

RAPPORT



> Dossier soumis à
enquête publique



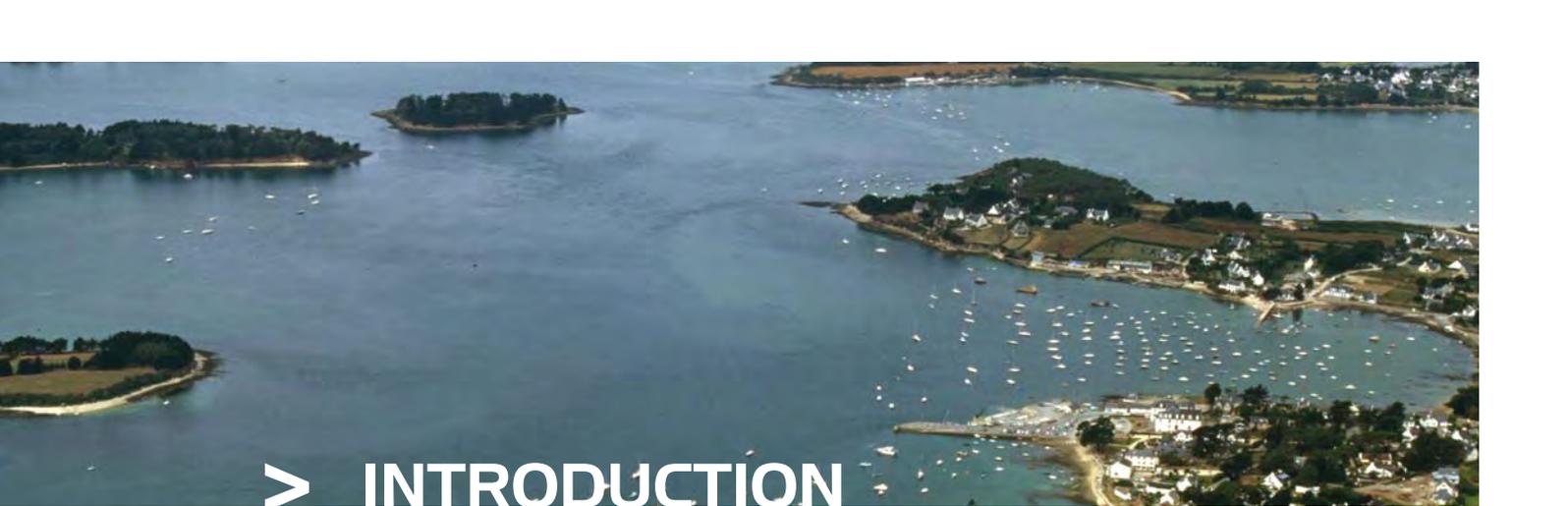
L'Etat et ses partenaires s'engagent

Schéma de Mise en Valeur de la Mer **Golfe du Morbihan**



Schéma de mise en valeur de la mer du Golfe du Morbihan

INTRODUCTION		4
I PROCESSUS		5
>	1 Préambule	6
>	2 Les processus d'élaboration du SMVM du Golfe du Morbihan	6
	2.1 Les objectifs et le cadre juridique	6
	2.2 La délimitation du périmètre d'étude	7
	2.3 L'organisation de la concertation	7
II LA SITUATION EXISTANTE ET LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION		9
>	1 Les caractéristiques physiques et dynamiques du Golfe du Morbihan	10
	1.1 La morphologie maritime et littorale	10
	1.2 L'hydrodynamisme du Golfe	13
>	2 La qualité des eaux du Golfe du Morbihan	14
	2.1 Les apports et les rejets	14
	2.2 Une surveillance constante et évolutive tournée vers les usages	18
	2.3 Les perspectives et les enjeux	18
>	3 Un patrimoine naturel, riche et diversifié	19
	3.1 La biodiversité dans les sites Natura 2000	19
	3.2 Les menaces affectant la biodiversité	24
>	4 Les cultures marines et les pêches maritimes	28
	4.1 La conchyliculture, une activité prédominante dans le Golfe du Morbihan	28
	4.2 La diversité et le caractère saisonnier des activités de pêche	31
	4.3 Les perspectives et les enjeux	32
>	5 Les activités nautiques et les accès à la mer	34
	5.1 La plaisance	34
	5.2 Les autres activités de loisirs liées à la mer	36
	5.3 Les transports maritimes	39
	5.4 Les perspectives	41
	5.5 Les enjeux	42
>	6 Urbanisation et paysages du Golfe du Morbihan	45
	6.1 Un accroissement élevé de la population facteur de l'étalement urbain	45
	6.2 L'organisation urbaine de l'espace	46
	6.3 Une évolution contrastée des activités littorales et maritimes	48
	6.4 Une diversité des paysages et du patrimoine	48
	6.5 Les perspectives d'évolution	50
	6.6 Les enjeux	53
III LES ORIENTATIONS THÉMATIQUES		55
>	1 Garantir la qualité des eaux	56
	1.1 Faire de l'assainissement, une démarche globale	56
	1.2 Poursuivre les démarches contre la pollution diffuse d'origine agricole	58
	1.3 Lutter contre les pollutions maritimes	59
>	2 Préserver les richesses des écosystèmes	60
	2.1 Conserver les habitats naturels	60
	2.2 Préserver les espèces faunistiques et floristiques remarquables	62
	2.3 Préserver ou restaurer les fonctions écologiques du territoire	66
>	3 Améliorer les modalités d'exploitation des cultures marines et des pêches maritimes	67
	3.1 Maintenir le potentiel de production des cultures marines	67
	3.2 Concilier pêche maritime et protection de la biodiversité	71
>	4 Maîtriser les activités nautiques et les accès à la mer	73
	4.1 Contenir le développement de la plaisance	73
	4.2 Anticiper l'extension des autres activités de loisirs	76
	4.3 Préserver les plages et les activités balnéaires	77
	4.4 Améliorer la sécurité maritime	77
>	5 Contenir l'urbanisation et préserver les paysages	79
	5.1 Décliner les modalités d'application spatiale des lois d'urbanisme	79
	5.2 Garantir l'attrait des paysages	82
IV LES VOCATIONS DE L'ESPACE MARITIME ET LITTORAL		85
V SUIVI ET GESTION DU SMVM		87



> INTRODUCTION

Le présent rapport constitue le document d'orientations du schéma de la mise en valeur de la mer du Golfe du Morbihan : grandes orientations pour la protection du milieu naturel marin et littoral, les cultures marines et les pêches maritimes, les activités nautiques et les accès à la mer, l'urbanisation et les paysages.

Le schéma de mise en valeur de la mer est un document de planification et, à ce titre, définit des **objectifs** et des **orientations générales**.

Il précise à quelle activité principale sont affectés les espaces maritimes et littoraux, les prescriptions qui y sont associées et les conséquences pour les autres activités.

Il renvoie à des programmes en cours ou à lancer (dans le domaine de la qualité de l'eau ou de la biodiversité par exemple), s'appuie sur des actions déjà initiées qu'ils confortent et propose également des démarches complémentaires.

Les mesures préconisées consistent :

- en engagements pris par l'Etat
- ▲ en recommandations, destinées aux acteurs publics de l'aménagement (collectivités territoriales, établissements publics)
- en prescriptions, à portée réglementaire : application des lois et règlements internationaux et nationaux existants (loi sur l'eau, loi littoral, lois SRU et UH...)
- ◆ et prescriptions locales introduites par le présent schéma de mise en valeur de la mer.

La mise en valeur de l'espace marin et littoral du Golfe du Morbihan s'appuie sur la recherche d'un équilibre entre les impératifs de protection d'un milieu qui possède de grandes richesses naturelles et la pratique de nombreuses activités et usages qui s'exercent tant sur le plan d'eau que sur les espaces terrestres.

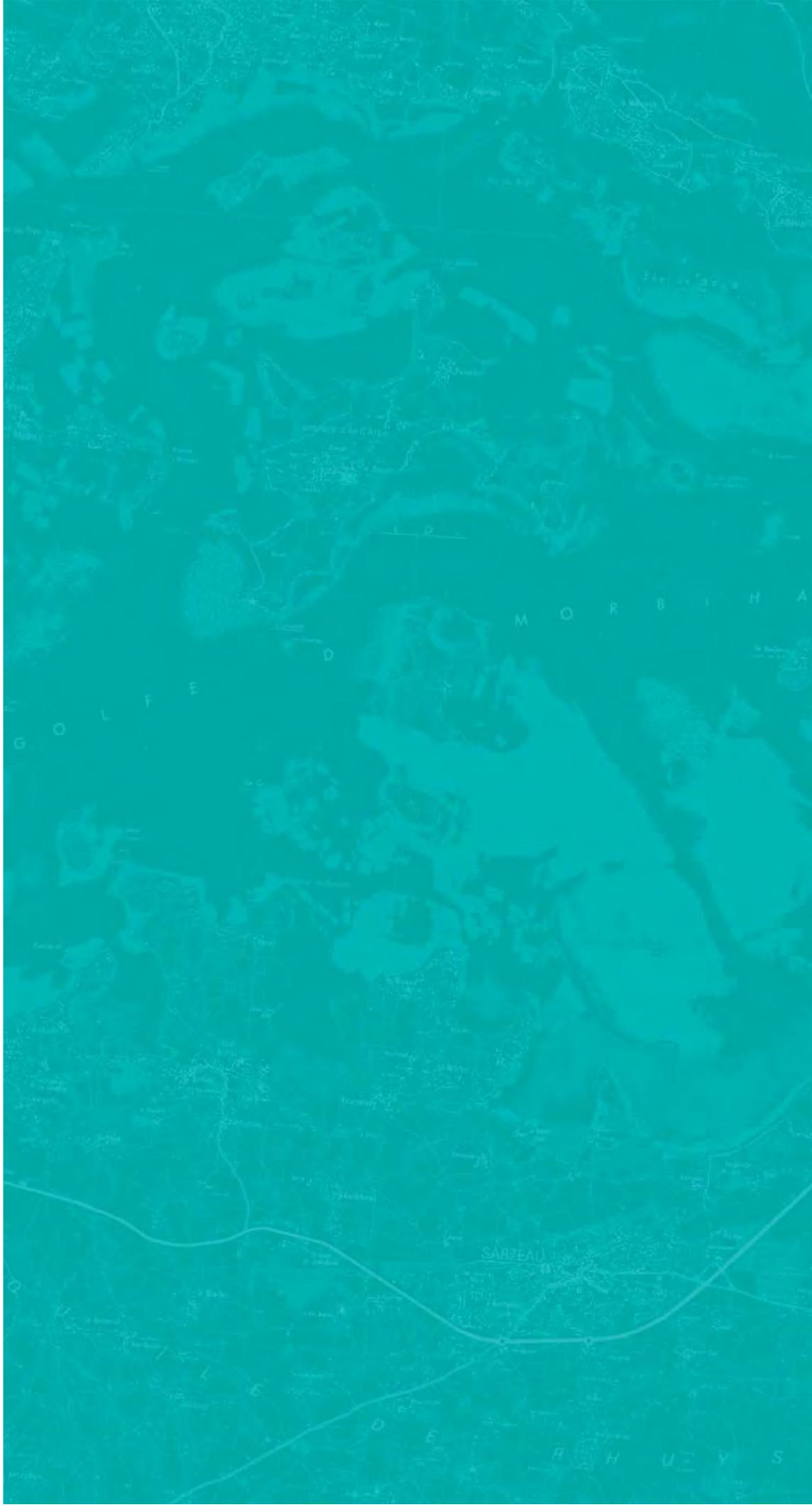
Il s'agit à la fois de maintenir ou de favoriser le développement harmonieux des différentes activités tout en veillant à leur compatibilité avec la préservation des équilibres biologiques ou patrimoniaux, sur lesquelles nombre d'entre elles s'appuient. C'est en effet sur la qualité des milieux naturels et des paysages du Golfe du Morbihan que reposent son activité économique et sa fréquentation.

Les vocations prioritaires concernent l'espace maritime et l'espace terrestre.

Le SMVM précise les règles de compatibilité entre les activités pouvant s'exercer sur ces secteurs.

Le SMVM est un cadre d'actions pour l'ensemble des partenaires du milieu maritime et littoral : État, collectivités territoriales, acteurs économiques, associations, ... Les orientations et mesures qu'il définit se traduiront par des réglementations portant sur l'ensemble du Golfe du Morbihan.

Un **suivi de l'application** du SMVM, coordonné avec le suivi Natura 2000, permettra de prolonger la démarche ayant présidé à sa mise en œuvre et de poursuivre la concertation permanente sur la gestion de l'espace



> PROCESSUS D'ÉLABORATION

I > Préambule

Le Golfe du Morbihan est reconnu comme un site de valeur exceptionnelle. Territoire de plus en plus convoité, il se caractérise par des enjeux d'usages liés aux développements de la conchyliculture et de la plaisance, de la pression urbaine et du respect des espaces naturels. Dès lors, il suscite des préoccupations accrues de la part des responsables territoriaux et des acteurs économiques et environnementaux.

La nécessaire gestion de ces concurrences dans le Golfe du Morbihan et la préservation de l'environnement ont conduit l'Etat, dans le cadre d'un développement durable, à prescrire l'élaboration d'un Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan.

Cette procédure aboutit à un document de synthèse précis, cohérent, dont la préparation s'est appuyée sur une démarche concertée, développée par des groupes de travail en charge des quatre principales thématiques :

Biodiversité, Pêche et cultures marines, Activités nautiques et accès à la mer, Paysage et Urbanisme.

La présidence de ces groupes de travail a été assurée par des maires des communes riveraines du Golfe du Morbihan, appuyés techniquement par les services de l'Etat. Les réflexions ont été menées en partenariat avec les autres collectivités locales, établissements publics, associations, organismes socio-professionnels et experts, l'objectif étant d'associer au projet l'ensemble des acteurs locaux.

Le schéma de mise en valeur de la mer, outil réglementaire d'un projet de territoire, s'inscrit dans une démarche de gestion intégrée d'une zone côtière, en complémentarité avec le projet de charte du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan.

L'aire d'étude du Schéma de Mise en Valeur de la Mer est couverte par des procédures de gestion des espaces naturels, constitué par le périmètre de la zone humide de la convention de Ramsar, le périmètre à la fois terrestre et maritime de la directive "habitats" (ce territoire s'inscrit dans le réseau européen Natura 2000). Par souci de cohérence et d'efficacité, la composition du groupe de travail SMVM / comités de suivi Ramsar et Natura 2000 est identique.

2 > Les processus d'élaboration du SMVM du Golfe du Morbihan

2.1 > Les objectifs et le cadre juridique

Le Golfe du Morbihan est un espace géographiquement limité qui possède de grandes richesses naturelles et accueille de multiples activités tournées vers la mer (cultures marines et pêche, activités balnéaires et plaisance, ...).

En outre, cet espace convoité est soumis à de fortes pressions démographiques et urbaines. Dès lors, il apparaît nécessaire de protéger ce patrimoine naturel très riche mais fragile, tout en favorisant le développement d'un ensemble d'activités parfois concurrentes et en régulant les conflits d'usage actuels et futurs.

Le schéma de mise en valeur de la mer, document de planification, est introduit par l'article 57 de la loi du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat, modifié par l'article 235 (VII, VIII, IX) de la loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux.

Il fixe les orientations fondamentales de protection, d'exploitation des ressources de la mer et de l'aménagement littoral. Complété par les articles 18 et 20 de la loi relative à la protection et la mise en valeur du littoral du 3 janvier 1986, le SMVM détermine la vocation générale des différentes zones et les principes de compatibilité applicables aux usages maritimes. En outre, l'article L 146-4 précise que "les extensions limitées de l'urbanisation des espaces proches du rivage n'ont plus à être justifiées et motivées dès lors que celles-ci sont compatibles avec les dispositions du SMVM, selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité de l'eau".

Le dossier SMVM est composé d'un rapport, de documents graphiques (état initial de l'environnement et carte des vocations) et d'annexes obligatoires (qualité des eaux, érosion marine) et complémentaires (plages). Selon l'article 10 du décret 27 mai 2005 relatif à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement le présent schéma n'y est pas soumis. Après consultation des personnes publiques et de l'enquête publique, il est approuvé par arrêté préfectoral.

Le SMVM a la même valeur juridique qu'une directive territoriale d'aménagement (DTA) : il produit les mêmes effets et se situe au même niveau. Ainsi, les documents d'urbanisme de la compétence des collectivités territoriales présentant une façade littorale (schémas de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme) devront être compatibles avec les enjeux d'aménagement, de protection et de mise en valeur du littoral.

L'Etat assurera pour sa part la cohérence de ses actions avec les orientations du schéma, notamment pour leurs conséquences sur la gestion du domaine public maritime (concession de cultures marines, extraction de matériaux, évolution du trait de côte, dragages, mouillages, chenaux de navigation, gestion des plages).

Le SMVM précise les modalités de développement portuaire. En effet, les compétences du département et des communes s'exercent dans le respect des choix figurant dans le SMVM.

Le SMVM du Golfe du Morbihan est élaboré sous la responsabilité de l'Etat, en concertation avec les acteurs du pouvoir local, de l'aménagement, de l'occupation et de l'usage de ce territoire maritime et littoral.

2.2 > La délimitation du périmètre d'étude

En accord avec l'avis favorable du préfet maritime de l'Atlantique en date du 17 mars 2000, les avis favorables des communes concernées, du Conseil Général du Morbihan, l'arrêté préfectoral du 29 mars 2000 circonscrit le périmètre d'étude du SMVM du Golfe du Morbihan aux vingt communes suivantes : ARRADON, ARZON, AURAY, BADEN, CRAC'H, ILE D'ARZ, ILE AUX MOINES, LARMOR-BADEN, LE BONO, LE HEZO, LOCMARIAQUER, NOYALO, PLUNERET, PLOUGOUMELLEN, SAINT-ARMEL, SARZEAU, SAINT-GILDAS-DE-RHUYS, SENE, THEIX, VANNES.

Le SMVM porte sur une partie du territoire qui constitue une unité géographique et maritime et présente des intérêts liés. Ainsi, quatre communes (ARZON, LOCMARIAQUER, SAINT-GILDAS-DE-RHUYS et SARZEAU) présentent une double façade maritime (Golfe et océan). Le SMVM ne s'applique qu'à leur façade maritime tournée vers le Golfe, en ce qui concerne les cultures marines (absentes de leur façade océanique), les pêches maritimes (l'exploitation des gisements naturels des coquillages ne rencontre pas de problème de cohabitation avec les usagers), la plaisance et les activités nautiques (ces activités présentent des pratiques de navigation distinctes du Golfe du Morbihan et les échanges avec les équipements nautiques sont faibles). Les dispositions relatives à la qualité des eaux, à la biodiversité, à l'urbanisme, aux paysages sont énoncées sur l'ensemble de leur territoire, afin d'assurer une cohérence dans l'application des règles.

L'originalité du SMVM du Golfe du Morbihan réside dans l'intégration de l'étude simultanée du site Natura 2000 qui porte sur le même territoire élargi pour des raisons de bon fonctionnement des systèmes écologiques à l'est à quatre communes riveraines de la rivière de Pénéf (AMBON, DAMGAN, LE TOUR DU PARC, SURZUR) et à l'ouest à celle de SAINT-PHILIBERT.

2.3 > L'organisation de la concertation

2.3.1 > Le cadre administratif et méthodologie

L'arrêté préfectoral du 29 mars 2000 désigne la Direction Départementale de l'Équipement, chargée d'instruire et d'élaborer ce schéma.

Sous la présidence du préfet du Morbihan, le groupe de travail, appelé comité de suivi, a été mis en place le 29 mai 2000. Il regroupe les représentants des collectivités territoriales, des chambres consulaires, des organismes socioprofessionnels, des établissements publics intéressés, des associations concernées et des personnes qualifiées ainsi que les services déconcentrés de l'Etat. Il a pour mission de piloter et de valider la démarche et les orientations du SMVM.

Pour faciliter les travaux nécessaires à la concertation, le comité de suivi a défini les missions de quatre commissions thématiques : cultures marines et pêche, activités nautiques et accès à la mer, biodiversité, urbanisme et paysage. Au cours des 60 réunions tenues entre 2000 et 2004, présidées par un élu et animées par un représentant des services de l'Etat, leur composition a favorisé l'émergence d'un débat et permis une large concertation.

En outre, en cours d'élaboration du SMVM, il s'est avéré nécessaire de constituer un cinquième groupe de travail relatif à la mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG) Golfe du Morbihan, instance partenariale de partage de données homogènes inhérentes à une meilleure connaissance de l'état existant du territoire et préfiguration de l'outil de suivi du SMVM.

La qualité des eaux a été examinée par la Mission inter-services de l'eau (MISE) qui s'est appuyée sur les études réalisées dans le cadre du pré-contrat de baie du Golfe du Morbihan, piloté par le département en collaboration avec IFREMER en 1999, selon une concertation partenariale (services de l'État, Agence de l'eau, collectivités locales, chambres consulaires). Les résultats ont alors été actualisés.

Le comité de pilotage, instance intermédiaire présidé par le sous-préfet territorial, est composé des présidents et animateurs des groupes thématiques, des services déconcentrés de l'Etat ou établissements publics intéressés, d'un représentant des organismes socio-professionnels et d'un représentant du collectif d'associations ; il a coordonné, orienté les travaux et décidé du lancement des études nécessaires à l'amélioration des connaissances.

2.3.2 > Les différentes phases de l'élaboration

1ère phase :

Concertation pour l'état des lieux relatif aux diagnostics et aux perspectives d'évolution de chacune des commissions thématiques (juin 2000 à juin 2002),

Communication et publication d'un premier numéro de la lettre du SMVM Golfe du Morbihan en février 2002, diffusée auprès des partenaires représentés au comité de suivi,

2ème phase :

Connaissance de l'état des lieux.

Elle est établie au cours du séminaire du 24 octobre 2002, présidé par le préfet du Morbihan et qui a réuni une centaine de participants émanant des groupes thématiques selon la méthode d'ateliers-débats transversaux.

Au terme de la journée, un relevé de points consensuels et de points à approfondir a été effectué.

Le comité de pilotage du 5 décembre 2002 le valide.

3ème phase :

Concertation sur le choix des orientations : au cours du comité de pilotage du 5 décembre 2002 ont été proposées les premières orientations à prendre à partir des enjeux définis durant les débats du séminaire. Elles ont été confirmées et approfondies dans le cadre des commissions thématiques et de commissions transversales mises en place pour améliorer la concertation.

Communication :

Un second numéro de la lettre du SMVM du Golfe du Morbihan est paru en avril 2003 avec une diffusion plus large que le premier, et en accompagnement d'une exposition-information présentée lors d'une manifestation nautique grand public "la semaine du Golfe" en mai 2003 (environ 1000 visiteurs).

4ème phase :

Après la période de travaux complémentaires nécessaires à la mise au point du SMVM, le comité de suivi, lors de son assemblée du 30 avril 2004, approuve les orientations accompagnées de la carte des vocations prioritaires du schéma de mise en valeur de la mer du Golfe du Morbihan.

Communications :

Ont été organisés des réunions de présentation du SMVM (diagnostic, orientations, vocations prioritaires) auprès de chacun des conseils municipaux groupés selon une répartition géographique.

3 mai 2004 : Sarzeau, St-Gildas-de-Rhuys, Arzon, St-Armel

13 mai 2004 : Arradon, Baden, Larmor-Baden, Ile d'Arz, Ile-aux-Moines

14 juin 2004 : Theix, Noyal, Le Hézo, Vannes, Séné

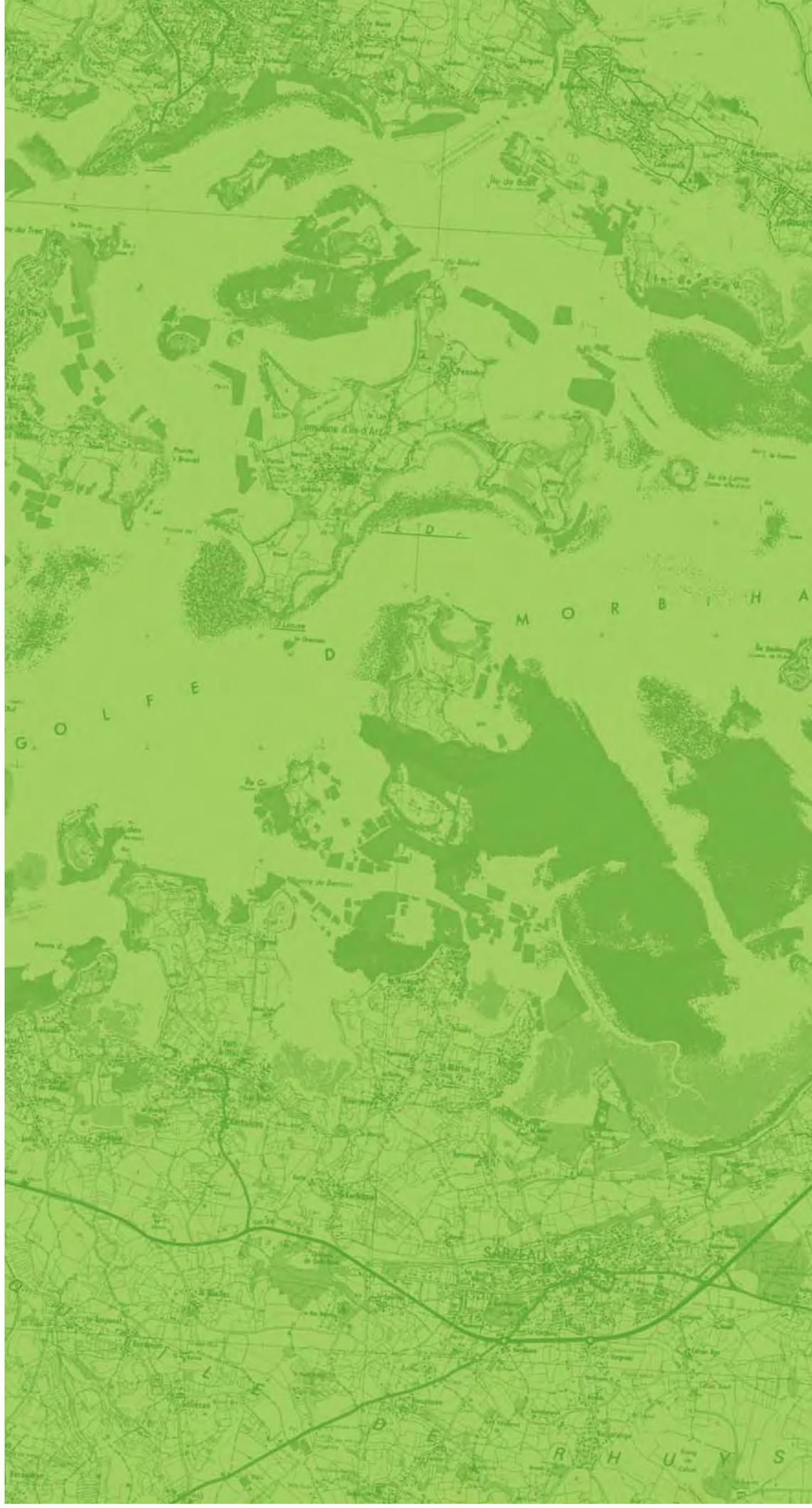
24 juin 2004 : Le Bono, Plougoumelen, Pluneret, Auray, Crac'h, Locmariaquer.

Le 12 mai 2004, cette présentation a été effectuée auprès du conseil général du Morbihan.

Chaque présentation est accompagnée dans chacune des communes par des panneaux d'exposition actualisés. Une plaquette résumant les orientations est à la disposition des visiteurs.

Une réunion des maires présidée par le préfet du Morbihan s'est tenue de 19 novembre 2004 pour effectuer la synthèse et affiner les dispositions du SMVM.

Suite à la parution de la loi relative au développement des territoires ruraux modifiant les SMVM du 23 février 2005, le SMVM du Golfe du Morbihan a été adapté en conséquence.



> LA SITUATION EXISTANTE ET LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION

I > Les caractéristiques physiques et dynamiques du Golfe du Morbihan

I.1 > La morphologie maritime et littorale

I.1.1 > Le Golfe du Morbihan, une ria complexe

Situé sur le littoral atlantique en Bretagne sud, entre l'estuaire de la Vilaine et la presqu'île de Quiberon (le Mor Bras), le Golfe du Morbihan (petite mer) constitue une échancrure de la côte communicant avec l'océan par l'étroit goulet de Port Navalo (900m). Le Golfe du Morbihan est défini comme une ria complexe, réceptacle d'un bassin-versant de plus de 800 km². Cinq rivières y aboutissent : la rivière d'Auray (Loch), la rivière du Bono (Sal), les rivières de Vannes (Vincin, Marle) et la rivière de Séné (Liziec-Noyal). D'une superficie de 13 000 ha (y compris la rivière d'Auray), il est ponctué par une cinquantaine d'îles et îlots. A marée basse, avec un marnage de 3 à 4 m, 4 300 ha d'estran découvrent un territoire d'entre terre et mer. Sa longueur maximale est de 18 km entre Locmariaquer et Le Hézo tandis que sa largeur maximale est de 8 km entre Arradon et la côte de Sarzeau.

I.1.2 > Une genèse récente

Au cours des ères géologiques primaire au tertiaire, après des phases d'érosion intense du vieux massif hercynien, qui se sont succédées au fil des temps géologiques, le pays vannetais présente l'aspect d'une immense pénéplaine en escalier entaillé perpendiculairement par des rivières.

La formation du Golfe du Morbihan est issue de la conjonction de deux phénomènes : un affaissement géologique relativement récent (il y a 10 000 ans) accompagné par la montée des eaux lors de la transgression flandrienne il y a quelque 6 000 ans.

En effet, l'ancienne ligne du rivage se situait au large de Quiberon-Hoëdic, à - 30 mètres au-dessous du niveau actuel. Les trois principales rivières (Auray, Vannes, Noyal) confluaient au-delà de l'actuelle sortie du Golfe, constituant un affluent de la Vilaine qui se jetait dans la mer au passage de la Teignousse, entre Quiberon et Houat.

Au gré des transgressions et des régressions marines, la dépression littorale a été peu à peu envahie par la mer. Les trois rivières ennoyées ont formé cette petite mer intérieure. La phase de relative stabilité actuelle est marquée par un léger affaissement continu compensé par une sédimentation dont les matériaux proviennent essentiellement du complexe fluvial Loire-Vilaine et l'océan, du fait des échanges massifs de masses d'eau contenant les sédiments en suspension.

I.1.3 > Des composantes du relief diversifiées

La nature des roches permet de mieux comprendre la manière dont l'eau a érodé et façonné ce socle. Le Golfe du Morbihan présente une riche alternance entre granits et schistes, à l'origine de l'érosion différentielle des côtes. Les granits plus résistants sont à l'origine des pointes et promontoires (presqu'île de Locmariaquer, pointes et îlots à l'entrée du Golfe du Morbihan orientés nord-sud et l'orientation sud-ouest de l'ossature de l'île aux Moines prolongée par la pointe d'Arradon tandis qu'au nord est, les schistes plus tendres ont créé les anses (Kerlédan, Baden, Moustran, rives orientales du Golfe du Morbihan).

Cette érosion différentielle se retrouve dans le vallonnement des terres émergées. Les bancs de granit ont produit les principaux dénivelés des promontoires naturels tandis que les affleurements de schistes se retrouvent affouillés dans les points bas des vallons.

De ce fait, le rivage est composé d'une grande diversité de formes littorales alternées.

Les côtes rocheuses et à falaise (hautes de 3 à 5 m) forment l'essentiel du rivage à l'ouest et se retrouvent également aux pointes d'Arzon et de Sarzeau.

Les côtes basses vaseuses sur l'estran se prolongent à terre par les prés-salés puis les marais littoraux convertis par l'homme en salines, bassins, pâtures ou polders. Elles sont très présentes dans la partie sud-est du Golfe du Morbihan et plus ponctuelles dans la partie nord-ouest.

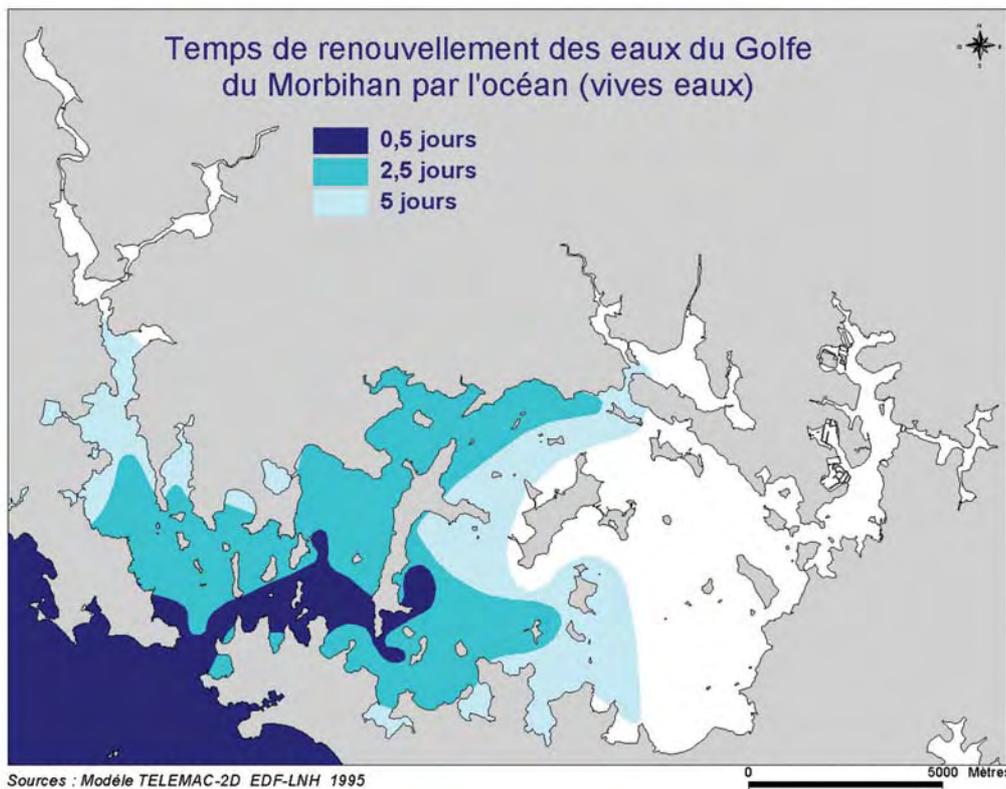
Les plages de sable s'appuient sur certains bourrelets dunaires en avant de marais littoraux, s'incurvent dans les anses ou s'étendent au pied des falaises.

1.2 > L'hydrodynamisme du Golfe du Morbihan

Par le goulet de Port-Navalo, le Golfe du MOR-BIHAN (Petite Mer) est en relation avec le MOR-BRAS (Grande Mer) qui est placé sous la double influence des panaches fluviaux de la Vilaine, de la Loire et des eaux atlantiques.

Les volumes entrants dans le Golfe du Morbihan sont de l'ordre de 200 millions de m³ d'eau douce par an et de 400 à 200 millions de m³ d'eau de mer par marée selon l'alternance vives-eaux - mortes-eaux. En période de crue hivernale, le rapport eau douce / eau de mer est ainsi de l'ordre de 1 pour mille.

La réalisation d'un modèle hydrodynamique a permis d'estimer les taux de renouvellement du Golfe du Morbihan (par les eaux du Mor-bras) qui, au bout de 10 marées (5 jours), atteignent respectivement 60%, 41% et 30% en vive eau, marée moyenne et morte eau. Le renouvellement est plus rapide dans la partie occidentale que dans la partie orientale.



La puissance des courants de marée, liée à l'étroitesse du goulet, et l'empreinte des vallées profondes (-20 à -25 m) des anciennes rivières ennoyées sont les facteurs prépondérants de l'hydrodynamisme du Golfe du Morbihan.

Les courants de marée accroissent leurs puissances dans les passes étroites. A l'entrée du Golfe du Morbihan, le courant atteint 3,5 nœuds au flot des marées montantes et 4,1 nœuds durant le jusant. Entre l'île Berder et l'île de la Jument, la vitesse est de 8,1 nœuds en flot et 9,1 nœuds en jusant. Dans la rivière d'Auray, entre la Pointe du Blair et Huernic, les courants atteignent 4 nœuds.

L'île aux Moines dans sa partie ouest et sud oriente la direction et la vitesse des courants. Ils s'amoinissent dans la partie orientale du Golfe du Morbihan et déposent les particules les plus fines de sédiments, sous forme de vases.

2 > La qualité des eaux du Golfe du Morbihan

Le diagnostic ci-dessous s'appuie sur les résultats des études réalisées dans le cadre du pré-contrat de baie, du SMVM et sur les résultats des réseaux permanents de surveillance du milieu.

Les 130 km² Golfe du Morbihan sont en relation avec un bassin-versant d'environ 800 km², qui se découpent en six principaux sous bassins-versants : le Loch (rivière d'Auray), l'étang de Noyal, le Liziec (rivière de Séné), le Sal (rivière du Bono), le Vincin et la Marle (rivière de Vannes).

Le territoire pertinent en matière de qualité de l'eau est le bassin-versant. Sur tout ou partie du bassin-versant du Golfe du Morbihan, plusieurs démarches touchant à la qualité de l'eau sont en cours ou en projet (cf. annexe).

Le renouvellement des eaux n'est pas homogène sur l'ensemble du Golfe du Morbihan (cf. supra). Si un renouvellement rapide est favorable à la dispersion et la dilution de rejets en nutriments, un renouvellement plus lent favorise l'abattement bactériologique. Chaque projet (station d'épuration, rejet pluvial, ...) fait donc l'objet d'une étude spécifique pour déterminer le lieu de rejet le plus adapté en fonction de ses caractéristiques, afin de préserver la qualité du milieu récepteur et les usages sensibles.

2.1 > Les apports et les rejets

La population des 37 communes du bassin-versant est voisine de 135 000 habitants permanents auxquels il convient d'ajouter une population saisonnière d'environ 50 000 habitants.

L'activité économique est surtout tournée vers le tourisme (pour les communes littorales), l'agriculture (surtout sur le bassin du Loch), l'agro-alimentaire, les cultures marines (principalement la conchyliculture) et la pêche côtière.

L'ensemble des activités du bassin versant génère un flux annuel de pollution résiduelle urbaine et agricole d'environ **1500 tonnes d'azote et de 600 tonnes de phosphore** (données 1995) dont tout ou une partie rejoint le Golfe du Morbihan. La source majoritaire des apports de sels nutritifs provient cependant des "panaches" des fleuves Loire et Vilaine se rejetant dans le Mor-Bras et contaminant le Golfe du Morbihan par le goulet de Port-Navalo.

2.1.1 > L'assainissement

2.1.1.a > Les obligations et les compétences des communes

Les objectifs généraux en matière d'assainissement pour une gestion globale de la ressource sont fixés par la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) du 21 mai 1991. Elle précise les niveaux de collecte et de traitement des eaux raccordées au réseau urbain ainsi que des boues des stations d'épuration en fonction de :

- la taille des agglomérations ;
- la sensibilité de l'écosystème récepteur.

Ces dispositions sont transposées en droit français dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (Code de l'Environnement). Ainsi, les compétences des communes en matière d'assainissement se déclinent comme suit :

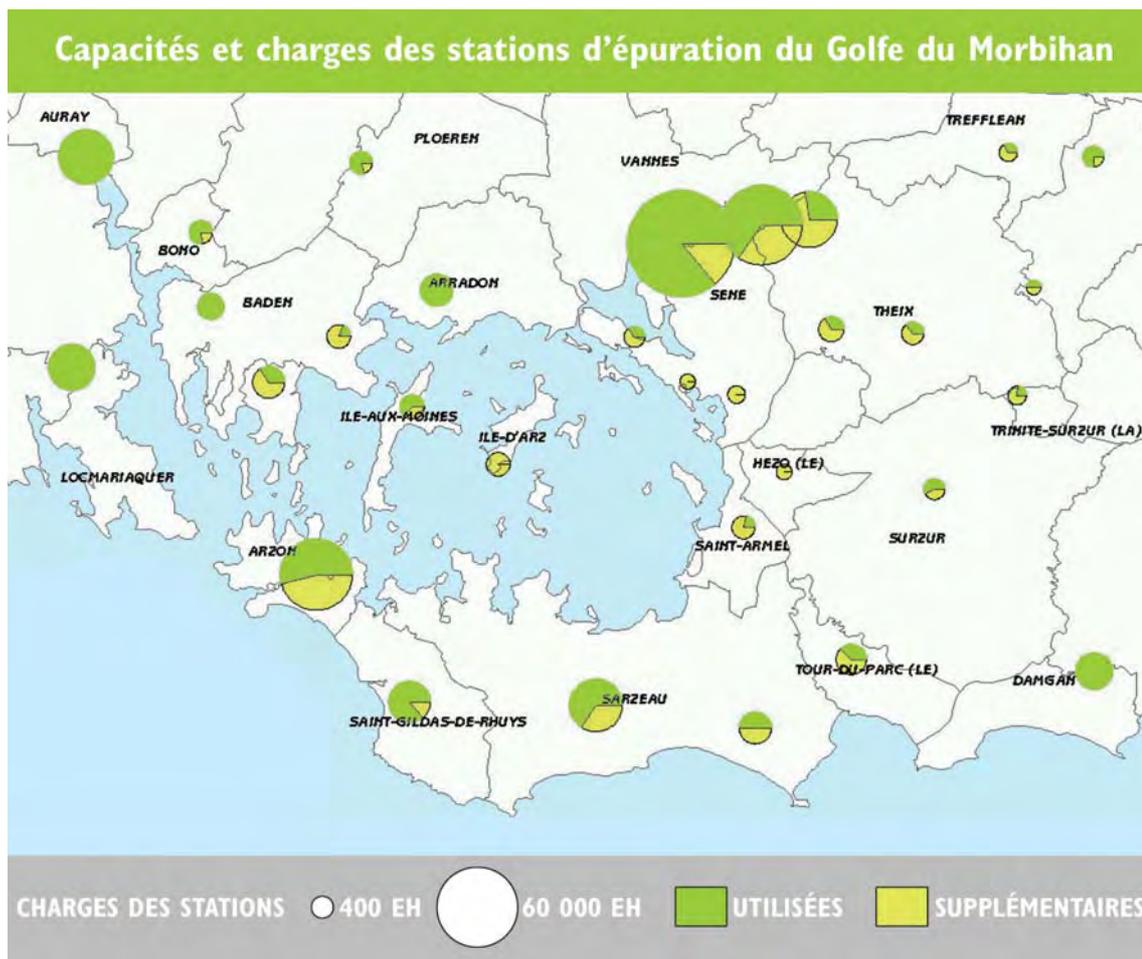
- en matière d'assainissement collectif "les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent" ;
- en matière d'assainissement non collectif, elles prennent en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement autonome ; elles peuvent également prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. Un service public à caractère industriel et commercial d'assainissement non collectif doit être créé avant le décembre 2005.
- **Les études de zonage** : les communes ou leur groupement doivent délimiter, après enquête publique (Code des collectivités...)
 - les zones relevant d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux usées collectées,
 - les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif, et si elles le décident, leur entretien,
 - les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,

- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Etat d'avancement des études de zonage - mars 2003

COMMUNES	AVANCEMENT	
ARRADON	approuvée	07/07/1997
ARZON	enquête terminée	20/12/2001
AURAY	enquête terminée	
BADEN	étude en cours	
CRACH	approuvée	03/04/1998
ILE AUX MOINES	étude en cours	
ILE D'ARZ	pas d'étude	
LARMOR BADEN	approuvée	13/06/2002
LE BONO	étude terminée	
LE HEZO	étude terminée	
LOCMARIAQUER	étude terminée	
NOYALO	étude prescrite	
PLOUGOMELEN	étude terminée	
PLUNERET	enquête	
SARZEAU	enquête terminée	
ST ARMEL		
ST GILDAS de RHUYS	approuvée	06/02/1998
SENE	approuvée	14/01/2000
THEIX	étude terminée	
VANNES	étude terminée	

2.1.1.b > Les systèmes d'assainissement collectif : la collecte et le traitement



Les réseaux d'assainissement d'eaux usées sont des sources de pollution du milieu, par rejet direct, et ont un impact direct sur les usages sensibles.

Les postes de relèvement, de part leur nombre important, les éventuels défaillances et/ou leur localisation sont susceptibles d'engendrer des pollutions du milieu pouvant mettre en péril certains usages.

C'est pourquoi, Saur-France (Région Ouest) et IFREMER, laboratoire côtier de la Trinité sur Mer ont décidé d'établir un diagnostic de la *criticité* * (aspects techniques et environnementaux) sur l'ensemble des postes de relèvement présents sur le littoral du Golfe du Morbihan. Cette étude consiste en une localisation et une évaluation technique des sites situés en zone littorale susceptibles de présenter par leur rejet potentiel un impact sanitaire sur les usages sensibles du Golfe du Morbihan (conchyliculture, baignade...). Ceux-ci sont hiérarchisés et des actions correctives sont alors proposées aux collectivités.

L'auto surveillance des systèmes d'assainissement

L'arrêté ministériel du 22 décembre 1994 fixe les obligations d'auto surveillance des systèmes d'assainissement. Les réseaux, la station et les sous produits sont concernés.

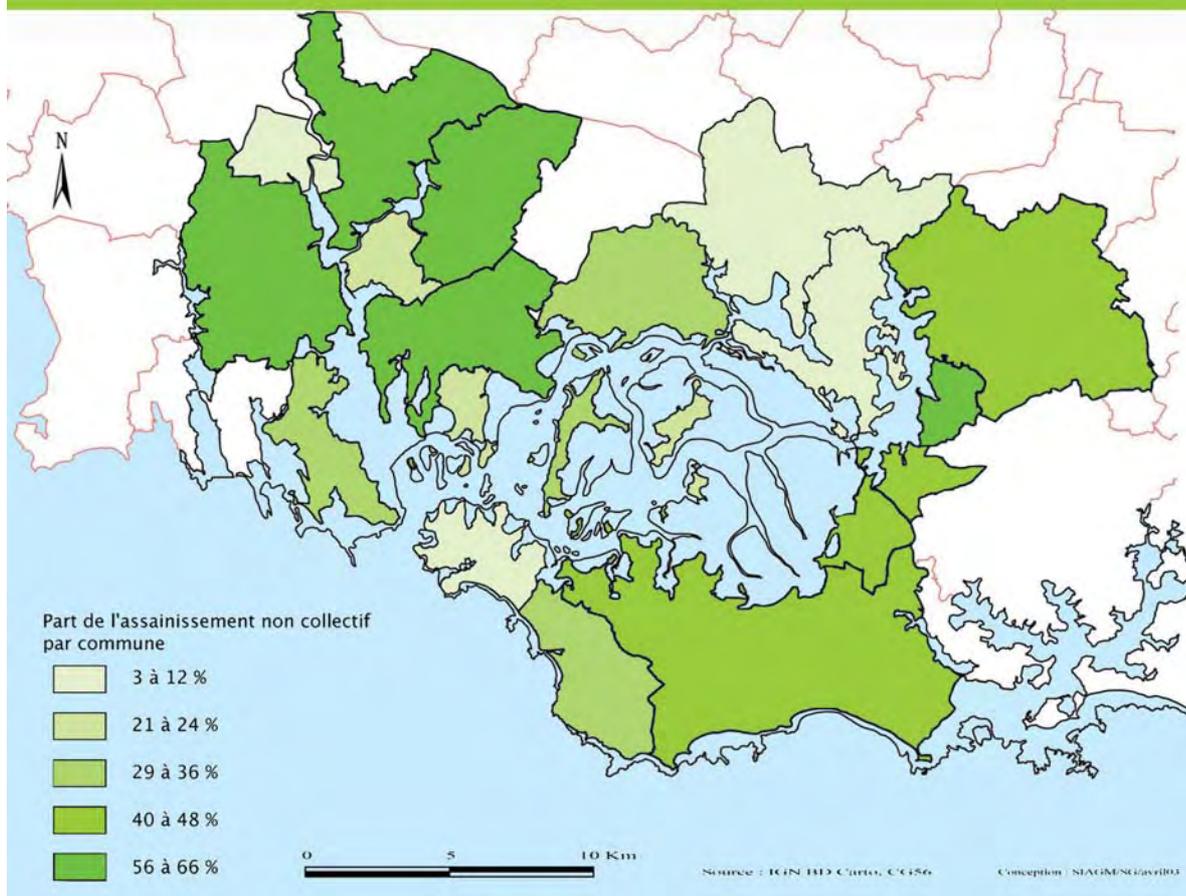
"L'exploitant du système d'assainissement, ou à défaut la commune, doit mettre en place un programme d'auto surveillance de chacun de ses principaux rejets et des flux de ses sous-produits. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité."

2.1.1.c > L'assainissement non collectif

L'obligation de contrôle

L'obligation de contrôle recouvre le contrôle de la conception, de la réalisation, du fonctionnement et de l'entretien des installations. Elle doit être mise en place dans le cadre d'un service publique à caractère industriel et commercial : la prestation de contrôle doit faire l'objet d'une redevance due par les usagers du service, qui, en tout état de cause, doit être créé au plus tard le 31 décembre 2005.

Part de l'assainissement non collectif dans les communes du SMVM



* Criticité : détermination des points critiques par rapport à un état initial en vue de proposer des actions correctives*

2.1.1.d > La gestion des eaux pluviales

La Cellule Qualité des Eaux et du Littoral de la DDE a procédé à des inventaires de l'ensemble des rejets dans le Golfe du Morbihan en 1986, 1992 et 2001.

En 2001, des analyses de qualité des rejets pluviaux ont mis en avant pour certains d'entre eux une qualité bactériologique se rapprochant de celle généralement observée pour les eaux usées. Ceci est révélateur de mauvais branchement d'eaux usées sur le réseau d'eau pluvial chez les particuliers.



Il apparaît que les éléments requis sur le réseau pluvial sont peu abordés dans les études de zonage en cours ou existantes. De façon générale, peu de réflexions spécifiques sur la gestion des eaux pluviales par temps de pluie et leur maîtrise ont été initiées, alors qu'elles sont susceptibles d'avoir un impact non négligeable sur la qualité des rejets.

2.1.2 > L'activité agricole

Les démarches de bassin versant existantes ou en projet sur le bassin versant du Golfe du Morbihan, ainsi que l'application des textes réglementaires relatifs aux installations classées ou à la directive Nitrates, ou des programmes d'aides financières tels le PMPOA* sont autant d'outils qui visent à une reconquête de la qualité de l'eau vis-à-vis des pollutions diffuses par une amélioration des pratiques et de la gestion des effluents.

Pour ce qui concerne une bande littorale proche du rivage, il convient de rappeler les règles suivantes.

2.1.2.a > L'épandage

L'épandage d'effluents est interdit dans une bande de 500 mètres à partir de la limite du Domaine Public Maritime (DPM). Cependant, un système dérogatoire a été introduit par l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2001 relatif au programme d'action nitrates.

Dans l'état actuel des règles sanitaires en conchyliculture, l'épandage de fumier de type I peut être autorisé dans une zone comprise entre 200 et 500 mètres, pour les effluents exclusivement issus des exploitations existant en zone littorale, sous réserve du respect du protocole technique (charte) co-signé par M. le président de la chambre d'agriculture du Morbihan et M. le président de la section régionale conchylicole et validé par le conseil départemental d'hygiène. Les dérogations peuvent être accordées qu'à titre individuel, sur la base d'un dossier spécifique, après avis du comité départemental d'hygiène.

2.1.2.b > L'implantation des bâtiments

Les marges de recul d'implantation des bâtiments d'élevage sont fixées dans les arrêtés ministériels de prescriptions générales au titre des installations classées à 500 m des zones de production conchylicole. Pour les élevages non classés au titre des installations classées, soumis au Règlement Sanitaire Départemental, une marge de 200 m est imposée par rapport aux rivages bordant les zones de baignade, les zones aquacoles et les gisements naturels de coquillage. Cette marge est respectée autour du Golfe du Morbihan.

* PMPOA : Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

Tous ces travaux en cours ou à programmer s'inscrivent dans le cadre général d'une politique de préservation des usages et du patrimoine naturel par des actions préventives et correctives en amont.

La qualité de l'eau, un patrimoine à préserver :

pour le maintien de l'équilibre écologique / l'exploitation des ressources / les usages sensibles à la pollution

3 > Un patrimoine naturel, riche et diversifié

La grande étendue des milieux naturels (vasières, marais,...) mais aussi la complexité et la diversité des habitats (pointes rocheuses, fonds d'anses, îlots...) ainsi que les conditions climatiques assez méridionales favorisent dans le Golfe du Morbihan une grande richesse en espèces de faune et de flore.

3.1 > La biodiversité dans les sites Natura 2000

3.1.1 > Les objectifs généraux

Les sites du Golfe du Morbihan et de la rivière de Pénerf, (superficie de 20 553 ha et 4 906 ha respectivement), déjà reconnus au titre de la convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale, sont proposés pour intégrer le réseau européen Natura 2000. L'objectif général est de conserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

A l'échelle européenne, les mesures à mettre en œuvre tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

Préserver la fonctionnalité d'écosystèmes comme le Golfe du Morbihan, c'est aussi garantir la pérennité de certaines activités humaines ou de fonctions écologiques : nurseries de poissons, production de plancton, de coquillages, qualité de l'eau..., mais aussi de l'attractivité touristique même du Golfe du Morbihan.

3.1.2 > les statuts de protection et les engagements internationaux

Le Golfe du Morbihan est réputé pour cumuler les mesures de protection des espaces naturels. On parle volontiers de mille-feuilles. Il est vrai que depuis l'inscription en 1965 de ce vaste site, des mesures de protections variées se sont accumulées (réserve de chasse maritime en 1973, arrêté de protection de biotope des îlots en 1982, site Ramsar en 1990, ZPS en 1991 et 2004 par transcription en droit français, Réserve naturelle de Séné en 1996, Natura 2000 en 1997 et 2002), sans compter les inventaires ZNIEFF et ZICO.

Cependant les protections qui ont des mesures d'application concrètes sont peu nombreuses et/ou très ponctuelles. Il faut citer la réserve naturelle, les arrêtés de protection de biotope (dont la toute récente zone de tranquillité de Truscat/Le Duer - Sarzeau), les protections foncières du Département et du Conservatoire du littoral, mais surtout la loi littoral, avec ses espaces remarquables et espaces proches du rivage.

Les protections de niveau international (convention de Ramsar et directives Habitats et Oiseaux, maintenant traduites en droit français) correspondent à des engagements globaux de maintien des équilibres biologiques et de conservation en bon état des habitats naturels et des espèces de forte valeur patrimoniale. Mais avec le milieu marin et les zones humides, ces habitats sont nombreux et vastes, et pour les espèces, les oiseaux et la flore du Golfe du Morbihan ont une importance remarquable.

S'il est hors de propos de faire du Golfe du Morbihan un sanctuaire, ces engagements devront se traduire par tout un panel de mesures soit spécifiques à des problèmes de conservation, comme la zone de tranquillité, soit en établissant des contrats ou conventions avec des propriétaires ou usagers, et surtout en garantissant le maintien en bon état des zones naturelles par les documents d'aménagement (dont le SMVM, les SCOT, les PLU, le Parc Naturel Régional,...) et les décisions administratives d'activités ou d'usages.

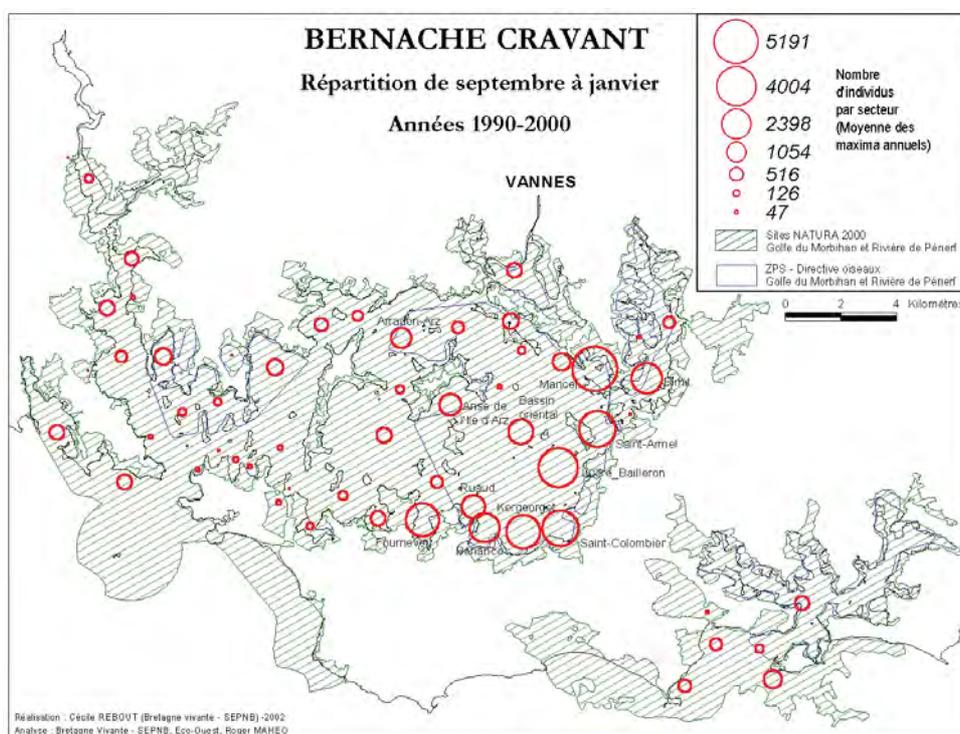
Ces mesures feront l'objet d'une large concertation et seront collectées dans un document d'objectifs (prévu au L 414-2 du code de l'environnement) qui formera le volet "conservation de la nature" du SMVM.

3.1.3 > Une richesse en espèce élevée

Pour le milieu terrestre, le site abrite une richesse élevée en espèces. Les peuplements animaux et végétaux du Golfe du Morbihan représentent, dans la plupart des cas de 46 à 82% des espèces présentes en Bretagne et de 10 à 50% de celles présentes en France.

Plusieurs facteurs contribuent à cette diversité biologique. En premier lieu, à la complexité géomorphologique du site répond une diversité des habitats et des cortèges d'espèces qui leurs sont associés. Ensuite, les conditions bioclimatiques favorisent l'existence de populations d'espèces méridionales, notamment dans les îles et en presqu'île de Rhuys. Enfin, la taille du site et de certains habitats qui le composent constituent également un facteur favorisant la richesse en espèces car ils supportent des populations plus abondantes donc moins sujettes à l'extinction, et ils peuvent abriter des espèces à grand rayon d'action, de grande taille ou des prédateurs naturellement peu abondants dans les peuplements.

Mais cette vaste étendue permet aussi l'accueil des espèces associées avec effectifs élevés. Les oiseaux inféodés aux zones humides et aux habitats aquatiques fournissent l'exemple le mieux connu et l'un des plus spectaculaires. Le site a globalement une importance internationale pour les oiseaux d'eau considérés dans leur globalité. C'est un des sites majeurs en Europe pour la migration et l'hivernage des anatidés (oies et canards) et des limicoles (petits échassiers). Au cours du cycle annuel, il accueille plus de 100 000 individus (moyenne des maxima annuels).



En milieu marin, la macro faune de la partie orientale du Golfe du Morbihan a été décrite en 1995, cette étude excluait les estrans. Les fonds meubles de cette zone abritent 280 espèces. Il est possible de conclure à une grande richesse de ce secteur, liée à la diversité des types sédimentaires et une relative bonne qualité de l'eau.

La présence de courants forts dans les chenaux de la partie occidentale permet le développement d'une faune fixée remarquable. Ces animaux sont généralement inféodés à des courants violents. Les espèces qui peuplent ces faciès ne sont pas particulièrement menacées, seule une dégradation de la qualité de l'eau pourrait les affecter. Il faut noter la présence de champs de gorgones qui ont un intérêt paysager certain.

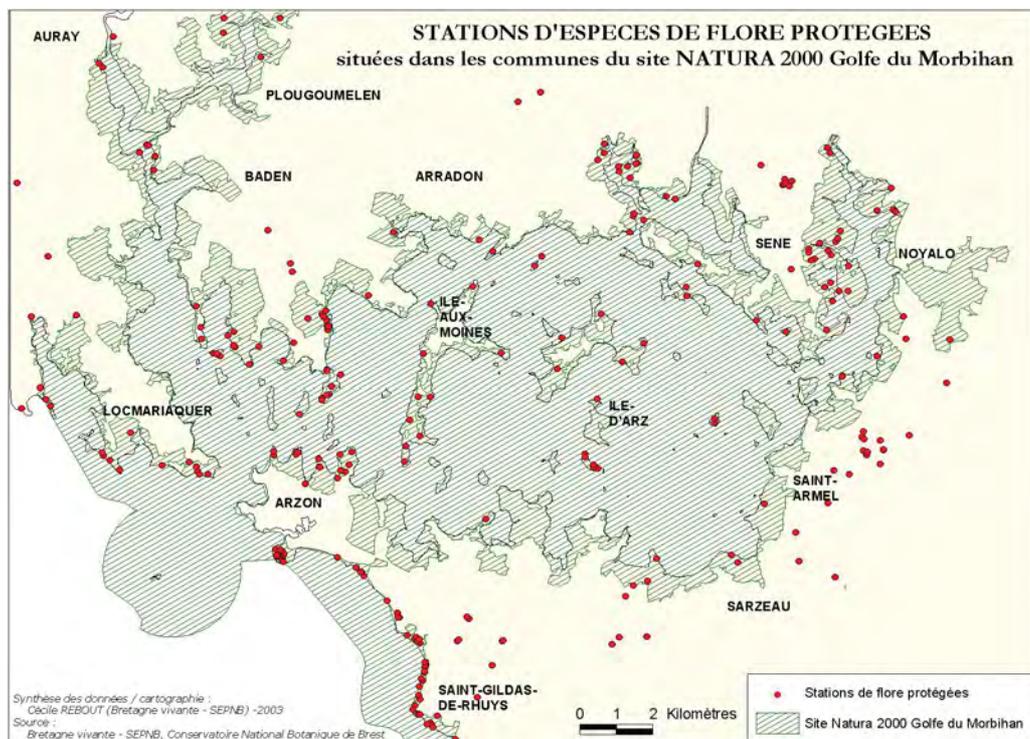
Pour le reste du Golfe du Morbihan, et tout particulièrement pour les fonds durs infra littoraux et les bancs de maërl, aucune étude exhaustive n'a été menée. La diversité des habitats et des faciès laisse cependant présager d'une grande richesse spécifique.

3.1.4 > La présence d'espèces rares ou menacées

Le territoire du Golfe du Morbihan abrite non seulement une richesse spécifique remarquable, mais aussi un nombre élevé d'espèces rares ou menacées. La sélection de ces espèces s'appuie sur les listes d'espèces annexées aux Directives "habitats faune flore" et "oiseaux", mais aussi sur les listes d'espèces rares ou menacées élaborées pour l'Europe, la France ou la région Bretagne.

Sur cette base est dénombrée la présence de 75 espèces figurant sur des listes rouges européennes auxquelles il convient d'ajouter 97 espèces rares ou menacées en France. Ces éléments chiffrés sont cités à titre indicatif car le niveau de connaissance varie selon les groupes. 3 espèces de plantes, 4 insectes et 8 mammifères figurant à l'annexe II de la Directive "habitats faune flore" et 42 espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive "oiseaux" fréquentent régulièrement le site.

Cette première analyse basée sur la simple présence régulière des espèces dans le territoire du Golfe du Morbihan au cours des années 1990-2000 a été pondérée pour définir des priorités. Plusieurs types de critères ont été utilisés. Il s'agit d'abord du niveau de menace ou du risque d'extinction des espèces au niveau international d'abord, national ensuite. Pour les oiseaux, des critères numériques (seuil de 1% des populations) ont été utilisés pour déterminer l'importance des effectifs séjournant dans le Golfe du Morbihan par rapport aux populations internationales ou nationales. Enfin pour les mammifères, le critère de sélection associe une présence régulière et la reproduction dans le territoire.



On aboutit ainsi à une liste :

- > de 8 espèces de plantes, 4 insectes, 4 amphibiens menacés au niveau européen ou national ;
- > d'oiseaux comprenant 13 espèces pour lesquelles le site Ramsar accueille des effectifs d'importance internationale et 21 espèces dont l'abondance est d'importance nationale. Cette liste inclut 15 espèces rares ou menacées en Europe ou en France ;
- > 5 espèces de mammifères menacés en Europe.

<p>Flore</p> <ul style="list-style-type: none"> Aster d'Armorique Carotte de Gadeceau Oseille des rochers Trichomanes Petit scirpe Petit statice Fluteau nageant Santoline maritime 	<p>Amphibiens et reptiles</p> <ul style="list-style-type: none"> Rainette verte Pélodyte ponctué Triton marbré Crapaud calamite 	<p>Oiseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Grand gravelot Pluvier argenté Courlis cendré Sarcelle d'été Chevalier gambette Garrot à œil d'or Sterne de Dougall Spatule blanche Canard pilet Barge à queue noire Bécasseau variable Bernache cravant Avocette élégante Harle huppé Canard souchet
<p>Insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de Mercure Damier de la succise Azuré des mouillères Grand capricorne 	<p>Mammifères</p> <ul style="list-style-type: none"> Grand rhinolophe Petit rhinolophe Grand murin Loutre d'Europe Grand dauphin 	

Les études fournissent des cartes présentant la répartition de ces espèces ou groupes d'espèces dans le territoire du Golfe du Morbihan. Les cartes des plantes de la liste rouge armoricaine et de la bernache cravant sont présentées ici à titre d'exemple.

Des cartes de synthèse permettent de localiser les zones prioritaires pour la biodiversité, supportant un grand nombre d'espèces patrimoniales. Elles sont basées sur la simple présence pour toutes les catégories d'espèces inventoriées, sauf pour les oiseaux. Pour ces derniers, un critère numérique arbitraire a été adopté. Ainsi un secteur du Golfe du Morbihan joue un rôle déterminant pour une espèce d'oiseau, à une phase du cycle annuel, dès lors qu'il accueille 5% de l'effectif maximum moyen dénombré dans l'ensemble du site Ramsar. Cette approche conservatrice élimine les secteurs supportant des effectifs marginaux. La carte indique pour chaque secteur du Golfe du Morbihan le nombre d'espèces patrimoniales pour lesquelles il joue un rôle déterminant.

Il existe des relations assez étroites entre la présence d'espèces patrimoniales et les habitats. Les plantes et les invertébrés sont majoritairement inféodées aux habitats littoraux (laisses de mer, dunes, lagunes, prés-salés, falaises), secondairement aux zones humides et aux landes. Les amphibiens sont liés aux zones humides, littorales ou non. Les vasières intertidales et les lagunes abritent le plus grand nombre d'espèces d'oiseaux. Enfin les mammifères sont liés au milieu marin (le grand dauphin), les zones humides littorales et intérieures (la loutre), les zones humides intérieures (le vison d'Europe, maintenant considéré disparu), les zones humides, le bocage et les milieux boisés (les chauves-souris).

Pour la faune marine, dans l'état actuel de connaissances, il n'est pas possible d'affirmer que le Golfe du Morbihan abrite des espèces rares ou menacées, même à l'échelle régionale. C'est plus pour sa richesse globale que le site mérite une attention particulière.

3.1.5 > La présence d'habitats rares et menacés

46 habitats et sous-types d'habitats d'intérêt européen ont été recensés. Au total ils occupent 13217 ha. Les habitats marins couvrent 8 624 ha dans le Golfe du Morbihan, les habitats terrestres occupent 1 328 ha. L'importance des surfaces recensées vient confirmer le bien fondé du choix de ces sites. Certains de ces habitats sont rares et/ou menacés.

A l'échelle du site Golfe du Morbihan, des habitats comme les landes humides (4,6 ha pour ; 0,35 % des habitats terrestres) ou les landes mésophiles (9,4 ha ; 0,71 % des habitats terrestres) peuvent être considérés comme rares.

D'autres, comme les landes sèches (282 ha ; 21,7 % des habitats), sont bien représentés mais le fractionnement des parcelles et l'absence de connexion entre elles (enclavement dans des zones urbaines...) pose le problème de la fonctionnalité de cet habitat dans le site.

Les dunes sont relativement étendues (80 ha), mais leur dégradation et l'artificialisation croissante de la côte en font des habitats menacés.

Certains habitats européens présents dans le site, comme les prés-salés et les lagunes, occupent, dans le Golfe du Morbihan des surfaces (1500 et 350 ha) qui leur confère une importance nationale.

Les herbiers de zostère marine, forment des ensembles homogènes couvrant de vastes surfaces (800 ha) notamment au sud de Boëd et au sud est d'Illur. Si cette espèce est bien représentée sur l'ensemble du littoral Manche-Atlantique, de tels ensembles homogènes sont rares et doivent être préservés. Les herbiers à zostère naine des estrans vaseux ou sableux couvrent généralement de petites surfaces. A l'échelle de l'Europe, ces herbiers sont en régression. Le Golfe du Morbihan abrite l'un des 2 plus vastes herbiers de France après celui du bassin d'Arcachon. La superficie de ces herbiers (530 ha) est significative au niveau européen, la régression de ces formations, dans le Golfe du Morbihan, s'inscrit dans ce contexte international.

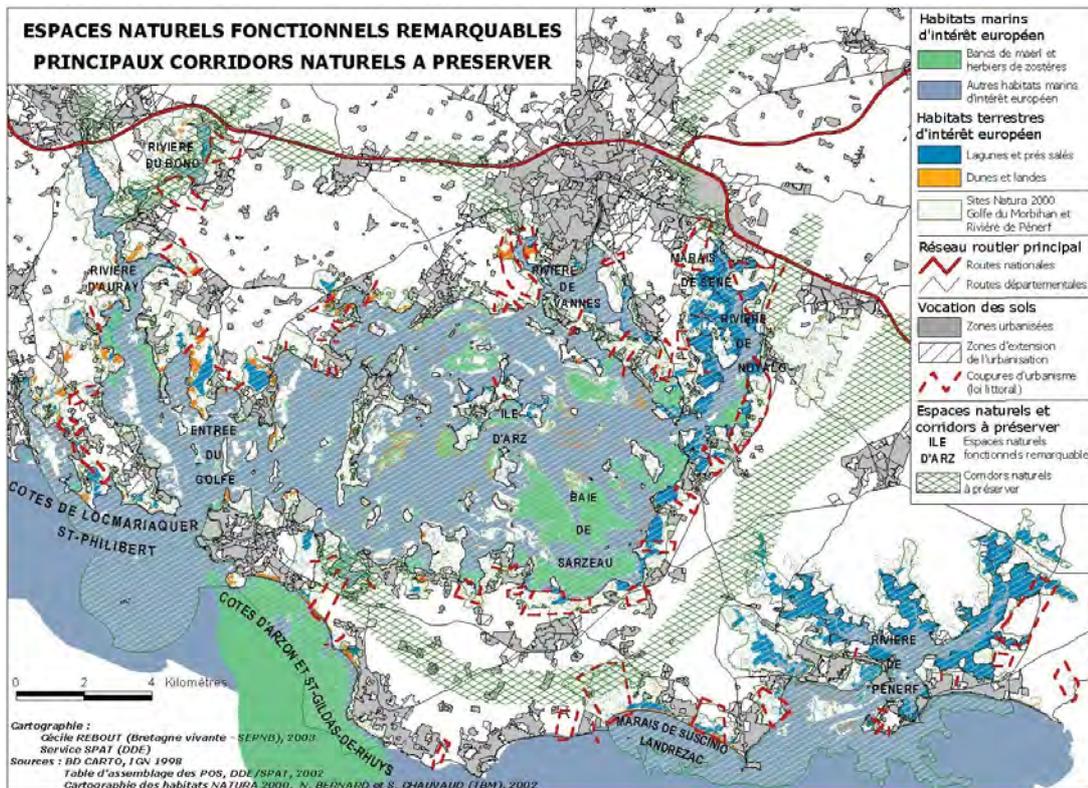
Les bancs de maërl ont un intérêt majeur à l'échelle européenne. Globalement, de la mer du Nord à la Méditerranée les bancs de maërl sont dans un mauvais état de conservation (exploitation, eutrophisation). Le banc de maërl d'Arzon, de par sa superficie (700 ha), sa morphologie et son bon état de conservation est remarquable et ne connaît pas d'équivalent en France. Il représente donc un réel enjeu de conservation à l'échelle nationale et européenne.

3.1.6 > Des habitats ou des écosystèmes encore fonctionnels

La fonctionnalité de l'écosystème est un élément essentiel à prendre en compte pour la conservation des habitats et des espèces. Deux situations différentes apparaissent.

Un habitat (une lande par exemple) situé dans une mosaïque de milieux anthropisés, à terme, cet habitat risque très fortement de disparaître sur le site suivant un processus naturel de succession végétale, et il est peu probable qu'il colonise les cultures ou zones urbanisées voisines. Dans ce cas, la conservation de l'habitat remarquable nécessite d'intervenir pour figer ou du moins ralentir l'évolution du milieu.

Le même habitat peut être situé dans un contexte relativement fonctionnel, s'il est intégré à un ensemble d'habitats naturels représentant différents stades d'évolution du milieu ou de la succession végétale. Dans ce cas, la conservation des habitats est compatible dans une certaine mesure avec leur évolution spontanée, c'est-à-dire avec un choix de non-intervention. En effet, la dynamique de la végétation peut générer simultanément le vieillissement de certaines zones et l'apparition de nouvelles zones pionnières.



Le milieu marin en général, la rivière de Noyal et les marais de Séné constituent de remarquables ensembles fonctionnels où les habitats conservent un potentiel d'évolution sous l'influence de processus naturels, tels que l'érosion et la sédimentation.

3.2 > Les menaces affectant la biodiversité

Dans le Golfe du Morbihan, 200 ha (15 %) des habitats terrestres présentent un mauvais état de conservation (dunes, landes sèches...).

Ce bon état général ne doit pas cacher le très mauvais état des habitats dunaires qui sont partout fortement dégradés.

Dans le milieu marin, faute de références, il est difficile d'estimer la part des habitats présentant un mauvais état de conservation, cependant les herbiers de zostère naine sont en rapide déclin.

3.2.1 > Les habitats marins

- **La pêche à pied et à la drague** : ces pratiques ont un impact certain sur les herbiers. La pêche à la drague détruit totalement l'herbier, mais sa pratique est réglementée et limitée à un secteur balisé. La pêche à pied induit une fragilisation, voire une disparition, des herbiers de zostère naine. Par contre, l'impact de ces pratiques sur la zostère marine n'a pas été établi.
- **La pêche à pied récréative**, sur les estrans rocheux ou sableux, a un impact fort sur les peuplements de coquillages et sur le substrat : retournement des blocs, destruction des cavités rocheuses, affouillements du sol. Pour les estrans sableux et rocheux, l'impact d'une pêche intensive peut conduire à la transformation complète de l'habitat avec destructuration du peuplement et du sédiment, et induire une érosion de la richesse en espèces.
- **Les cultures marines** ont un impact fort sur les habitats. La création des parcs ostréicoles a conduit à la disparition de certains herbiers de zostère. La stabilisation du sédiment par des apports de sable, de graviers ou de coquilles d'huîtres transforme durablement l'habitat d'origine. Plus globalement, la production par les huîtres de fèces et pseudo fèces associées à du mucus, induit une sédimentation accrue sur certains sites. De plus, de nombreuses tables ostréicoles sont disposées à l'entrée des criques et baies du Golfe du Morbihan. Cette barrière continue de tables peut modifier l'hydrodynamisme et la dynamique sédimentaire avec localement une tendance à accélérer la sédimentation. Elles peuvent également contribuer à la régression, voire la disparition des herbiers de zostère naine dans ces baies.
- **Le mouillage d'ancre** détruit les herbiers par arrachage, jusqu'à 25 % du couvert végétal.
- **Les extractions de granulats** effectuées pour consolider les sédiments dans les concessions ostréicoles se font sans études d'impact préalables. Elles peuvent entraîner des dégraissages de plages, des déplacements de chenaux... Par ailleurs, dans le Golfe du Morbihan, de nombreux bancs de sable sont plus ou moins recouverts de maërl, qui est extrêmement sensible à ce type d'extraction.
- Certaines **espèces invasives** ont un impact sur les habitats. C'est le cas de la **sargasse**, des ulves et entéromorphes. Lorsque l'herbier est dégradé, ces algues s'installent dans l'espace libéré et freinent la reconstitution de l'herbier. Cependant, la sargasse semble s'être stabilisée et ne présente plus de caractère invasif marqué.
- Par contre la **spartine anglaise** colonise assez rapidement certaines vasières, au contact des prés-salés. Elle entre en concurrence avec les espèces autochtones, et provoque une accélération de l'élévation du niveau du sol. Ainsi des changements importants ont été constatés dans l'anse de Mancel à Séné, dans l'anse de Conleau, dans l'anse de St Armel... en une quinzaine d'année seulement. Cette espèce pionnière constitue cependant une étape dans la succession végétale. Elle cède ensuite la place à des végétations de prés-salés d'intérêt européen.
- **La crépidule**, espèce d'origine américaine, s'est installées sur des coquilles de bivalves et les blocs. A partir d'une certaine densité, la dynamique de l'espèce n'est plus liée au substrat initial. Rapidement le type sédimentaire est défini par les crépidules elles-mêmes (coquilles de crépidules envasées), cela conduit à une banalisation des fonds et donc à une diminution de la biodiversité. Dans le Golfe du Morbihan, de nombreux secteurs présentent des densités supérieures à 1000 ind./m², le maximum est de l'ordre de 4000 ind./m². Les crépidules constituent une menace réelle pour les espèces marines du Golfe du Morbihan, dont on mesure mal l'étendue actuellement.
- Les **herbiers de zostère** ont un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème du Golfe du Morbihan. Les feuilles de zostères freinent le courant au niveau du fond, ce qui favorise la sédimentation. Les racines et les rhizomes fixent le sédiment qui au cours du temps devient de plus en plus compact.

À la suite de la disparition massive des herbiers à zostère marine dans les années 30 (une maladie ayant décimé l'espèce), la hauteur des platiers a baissé d'environ 1,50 m ce qui a permis au relief rocheux d'émerger. Ensuite, à partir de 1962-63, le retour des herbiers freine l'action du courant, les particules fines sont alors déposées sur les platiers. Le niveau de ces derniers s'élève petit à petit, en même temps que les chenaux se creusent de nouveau. Le retour à l'état de 1925 est atteint en 1975. La disparition des herbiers aurait donc des conséquences importantes sur la répartition des habitats, des vasières pouvant laisser place à des sédiments plus grossiers. Il est à noter que les fluctuations majeures des herbiers ont eu par le passé des origines naturelles : réchauffement du climat et maladie. Aujourd'hui, la régression des herbiers a aussi des origines anthropiques.

Les 1300 ha d'herbiers présents dans le Golfe du Morbihan produisent environ 200 000 t (poids frais) de feuilles par an. Après leur vieillissement, ces feuilles se décomposent lentement dans le milieu, cette matière organique alimente, entre autres, les organismes filtreurs. Cet apport est surtout hivernal et il vient compenser la très faible production phytoplanctonique observée à cette saison. Cette richesse en matière organique structure les peuplements, mais permet aussi à des espèces comme l'huître et la palourde de disposer de nourriture tout au long de l'année. Les herbiers jouent là un rôle économique direct, qui s'enrichit de sa fonction de nurseries pour de nombreuses espèces d'intérêt commercial. La préservation des herbiers a donc aussi des implications économiques.

Enfin une eutrophisation, encore modérée, a été constatée dans le Golfe du Morbihan, par augmentation des apports en sels nutritifs (azote, phosphore, ...). Cette eutrophisation a pour conséquence, une disparition d'espèces sensibles qui laissent la place à des espèces indifférentes ou opportunistes.

3.2.2 > Les habitats terrestres

Dans le Golfe du Morbihan, la croissance démographique très rapide a conduit à un urbanisme peu maîtrisé. Ainsi, la majeure partie de la bande littorale est soumise à une diminution des habitats naturels. Cette rareté s'accompagne d'un fractionnement des habitats et d'un isolement fonctionnel des milieux.

Les lagunes saumâtres occupent essentiellement d'anciens marais salants ou étangs de retenue de moulins à marée. Leur conservation dépend strictement du maintien d'une gestion hydraulique adaptée, assurant des relations régulières avec le milieu marin ou estuarien.

Pour les prés-salés de la rivière de Pénerf, le fouillage du sol pour effacer les empreintes du bétail et le curage des étiers lors des actions de démoustication, n'est pas compatible avec la conservation de ces habitats en bon état. Dans ce site le pâturage a par ailleurs un impact très marqué sur ces habitats. Les bovins en piétinant destructurent le sol et détruisent la végétation. Cette pratique demeure localisée dans le Golfe du Morbihan.

Par ailleurs, des aménagements cynégétiques ont été établis sur des végétations de prés-salés, par inondations prolongées (Breneguy à Locmariaquer).

L'embroussaillage et le boisement sont deux impacts d'origines différentes, mais induisant des conséquences comparables sur les landes. L'embroussaillage, lié à la déprise agricole, fait disparaître les groupements dominés par les bruyères en raison du développement de ligneux hauts qui précèdent la colonisation par les arbres (pin maritime surtout).

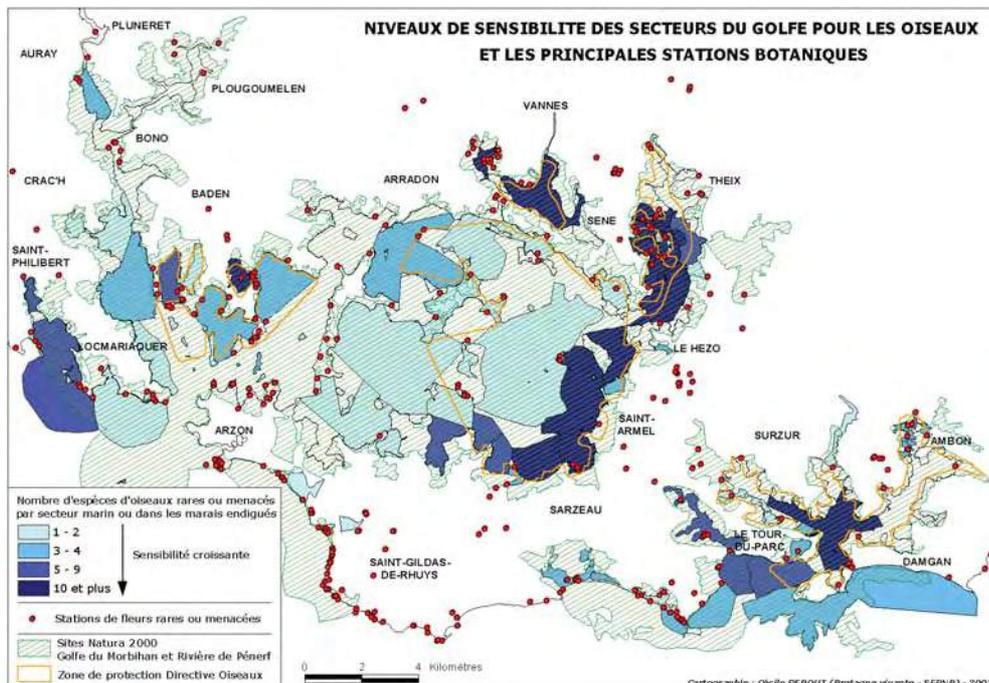
Des comblements par remblai, affectent de nombreux sites de lagunes, de roselières, haut schorre ou plus simplement de zones humides.

La sur-fréquentation générale des dunes entraîne la dégradation du tapis végétal et favorise l'érosion. Les pelouses aérohalines (hauts de falaises) sont aussi affectées par le piétinement. Dans certains sites des enrochements ont été construits en avant des dunes, faisant disparaître plusieurs habitats (dune embryonnaire, dune mobile, végétation des laisses de mer). Par ailleurs, ces installations déconnectent la dune de la plage empêchant tout échange de sable. La dynamique dunaire est ainsi rompue.

3.2.3 > Les espèces menacées

Le phénomène de la fragmentation des habitats est le problème majeur affectant la conservation des espèces. Il a des implications en terme de risque d'extinction des populations à faible effectif, d'isolement des populations, et donc de fonctionnement démographique de ces dernières dans l'espace et dans le temps.

Les **plantes, les insectes, les amphibiens et reptiles** sont caractérisés par un faible rayon d'action et une capacité de dispersion relativement réduite. La conservation de leurs populations, peut être assurée par des mesures de protection et de gestion de leurs habitats à l'échelle de quelques hectares ou dizaines d'hectares. La plupart des espèces appartenant à ces groupes dont la conservation est jugée prioritaire dans le territoire du Golfe du Morbihan sont actuellement confinées à un faible nombre de stations. Une espèce a d'ores et déjà disparu, le *panicaut vivipare*



Les menaces pesant sur les stations occupées aujourd'hui sont différenciées :

- > disparition des habitats provoquée par l'agriculture ou l'urbanisation : *flûteau nageant*, *agrion de Mercure*, *damier de la succise*, *azuré des mouillères*, *amphibiens* ;
- > abandon des modes d'exploitation traditionnels des landes et prairies humides : *damier de la succise*, *azuré des mouillères* ;
- > isolement des populations à faible abondance (risque d'extinction élevé) et obstacles aux échanges entre populations.
Ce problème concerne toutes les espèces à des degrés divers.
- > sur-fréquentation des dunes : *santoline maritime*.

Les **oiseaux et mammifères** exploitent des superficies beaucoup plus vastes : leurs domaines vitaux sont plutôt de l'ordre quelques dizaines à centaines d'hectares. Ils peuvent utiliser différents habitats au cours de l'année (exemple reproduction/ hivernage) ou au cours de la journée (exemple alimentation/ repos). La conservation de ces espèces implique d'appréhender la gestion du territoire à une large échelle.

La conservation des populations d'oiseaux dépend bien sûr de la qualité et de la superficie de leurs habitats. La régression qui a affecté les herbiers de zostères naines au cours des 10 dernières années est en partie à l'origine de la diminution des effectifs d'oiseaux hivernants herbivores comme la bernache cravant ou le canard siffleur. La faible superficie des lagunes saumâtres est identifiée comme un des principaux facteurs limitant l'abondance d'oiseaux migrateurs comme la spatule blanche, ou nicheurs comme les limicoles.

Le problème des relations entre espèces se pose dans la mesure où des espèces opportunistes, favorisées par des activités humaines, sont en compétition pour une ressource ou sont prédateurs d'espèces rares ou menacées, à l'exemple des goélands qui ont provoqué ou favorisé la disparition des colonies de sternes du Golfe du Morbihan.

Le problème de la qualité de l'eau se pose particulièrement pour des organismes liés aux eaux douces ou aux estuaires. Le flûteau nageant et l'agrion de Mercure sont surtout affectés par l'eutrophisation. La loutre d'Europe et le vison d'Europe (espèce maintenant considérée disparue du territoire du Golfe), espèces longévives situées au sommet des réseaux trophiques, sont en outre sensibles à la pollution par les pesticides et les métaux lourds. Mais le problème majeur affectant la loutre est très probablement la fragmentation du territoire et la mortalité élevée provoquée par la circulation routière.

Le territoire du Golfe du Morbihan supporte de nombreuses activités, professionnelles ou de loisir qui affectent de multiples façons les stationnements d'oiseaux, par la seule présence humaine. Dans un premier temps, ce dérangement produit une modification comportementale. Sa répétition dans le temps peut être un facteur essentiel agissant sur la distribution des oiseaux, mais peut aussi, en limitant l'accès des individus aux ressources, contribuer à réduire la capacité d'accueil et l'abondance des populations. La chasse agit aujourd'hui sur la répartition des espèces gibier, mais peu sur l'abondance des stationnements d'oiseaux dans le Golfe du Morbihan. Le développement de la navigation de plaisance et des débarquements sur les îles est en partie à l'origine de la disparition des colonies de sternes. Actuellement, le dérangement global, résultant du cumul des activités ou de la fréquentation humaines, est identifié comme un problème majeur touchant la conservation des oiseaux d'eau. Il est particulièrement sensible pour les oiseaux exploitant les vasières intertidales, les lagunes et les îles.

3.2.4 > Le développement des espèces invasives

Plusieurs espèces ont un caractère invasif, c'est-à-dire qu'elles ont la capacité de développer des populations pérennes dans les milieux "naturels", et révèlent d'ores et déjà une incidence forte sur le Golfe du Morbihan et ce à plusieurs niveaux :

- > modification des paysages : cyprès et pins, spartine anglaise, séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) ;
- > impact sur des fonctions écologiques ou des habitats : sargasse, crépidule, huître japonaise, palourde japonaise ;
- > impact direct ou indirect (par l'intermédiaire d'activités humaines) sur des espèces rares ou menacées : griffe de sorcière et oseille des rochers, ibis sacré et aigrette garzette, rat surmulot et oiseaux marins, vison d'Amérique et vison d'Europe, palourde japonaise et bernache cravant.

L'introduction de ces espèces a toujours une origine anthropique, mais leur développement dans le milieu peut être favorisé par des activités humaines et certains aménagements (radiers, routes, plantations ornementales).

3.2.5 > Les effets de mosaïques et de lisières

La diversité des habitats est une indéniable source de richesse en espèces. Toutefois, elle est aussi une cause de fragilité des habitats et des populations. En effet, des habitats de faible superficie supportent des populations d'espèces de faible abondance qui sont alors exposées à un plus grand risque d'extinction, notamment par effet de lisière généralisé qui fragilise les populations. Ce problème est moins crucial en mer où les larves sont le plus souvent planctoniques ce qui permet une colonisation des milieux..

Les habitats à répartition linéaire le long du trait de côte (laisses de mer, dunes mobiles, schorres, végétation des falaises...), et les peuplements d'espèces qu'ils abritent, sont particulièrement exposés à cet effet de lisières. Ils peuvent être profondément affectés par les activités humaines, les aménagements et les infrastructures qui se déroulent parallèlement au rivage : sentier côtier, routes, digues.

La biodiversité

- > Une grande diversité en espèces, un site d'une richesse exceptionnelle :
10 000 hectares d'habitats d'intérêt européen, un site majeur en Europe pour l'hivernage des bernaches, canards, petits échassiers, spatule blanche
- > Des habitats remarquables : les herbiers de zostères, l'un des plus vastes d'Europe, un rôle essentiel pour le fonctionnement de l'écosystème.
- > Une diversité menacée par le dérangement humain

4 > Les cultures marines et les pêches maritimes

Les activités d'exploitation des ressources de la mer sont diverses et importantes dans le Golfe du Morbihan et se traduisent par une activité économique significative.

C'est ainsi que le Golfe du Morbihan a été le témoin privilégié de la genèse de l'ostréiculture. La pêche aux huîtres a commencé sur des gisements naturels mais, au milieu du XIX^{ème} siècle, l'exploitation intense de ces gisements les a appauvris. La maîtrise du captage des juvéniles d'huîtres permet de développer progressivement le cycle de l'élevage des huîtres.

Les premiers parcs ostréicoles ont été créés en 1860 ; la présence de gisements naturels d'huîtres plates devant Locmariaquer a favorisé le captage des juvéniles, permettant à cette commune d'être un des centres historiques de cette activité économique.

L'ostréiculture a connu une relative prospérité jusque dans les années soixante-dix, période à partir de laquelle elle est bouleversée par les épizooties qui ont anéanti la production d'huîtres plates.

Ainsi, en 1974, l'épidémie de "marteilla" détruit la production sur les zones d'estran et, en 1981, le phénomène se reproduit dans les cultures d'eaux profondes sous l'effet de l'apparition de la "bonamia". Dès lors, les ostréiculteurs se reconvertissent dans l'élevage de l'huître creuse japonaise (*crassostrea gigas*) qui possède des contraintes zootechniques différentes et une rentabilité économique moyenne.

Aujourd'hui, le Golfe du Morbihan produit un quart des quantités d'huîtres élevées dans le Morbihan, contribuant à placer le département en seconde position en volume de production d'huîtres creuses en France.

Parallèlement, le Golfe du Morbihan allie une seconde activité d'exploitation des ressources : les pêches maritimes. Cette activité a une légitimité historique très forte, presque identitaire pour la région Bretagne.

La pêche revêt diverses formes : professionnelle ou de loisir, à pied ou embarquée. L'activité économique du Golfe du Morbihan est en partie représentée par les navires de petite pêche. En effet, la pratique de la pêche dans ce secteur géographique est essentiellement artisanale, exercée soit à pied, soit avec des navires de 7 mètres en moyenne, contrairement à d'autres régions qui développent des filières de pêche dans les eaux communautaires avec des navires plus importants. Les professionnels pêchent environ 8 mois par an dans le Golfe du Morbihan. Le reste du temps, ils exercent leur activité en dehors de celui-ci.

Les capacités halieutiques du Golfe du Morbihan sont variées et attirent aussi une pêche de loisir embarquée, exercée une bonne partie de l'année par des résidents permanents ou en période estivale.

Les seiches, crevettes et anguilles sont les espèces les plus pêchées par les pêcheurs professionnels embarqués du Golfe du Morbihan et l'essentiel de la pêche à pied professionnelle s'exerce sur les gisements de palourdes et d'oursins.

4.1 > La conchyliculture, une activité prédominante dans le Golfe du Morbihan

La conchyliculture a besoin d'espace pour se développer. C'est la raison pour laquelle elle occupe de larges espaces d'estran sur le Golfe du Morbihan, générant une activité économique et participant à son attractivité. En effet, elle permet de garantir une bonne qualité sanitaire des eaux dans lesquelles sont élevés les coquillages.

L'emprise des cultures marines est importante puisqu'elles occupent environ le quart des zones découvertes (estran) du Golfe du Morbihan.

4.1.1 > L'emprise de l'activité sur l'espace maritime

L'ostréiculture n'est pas présente de manière uniforme sur l'ensemble du Golfe du Morbihan : elle exerce une emprise préférentielle dans la partie occidentale et centrale mais reste quasi-absente dans la partie orientale, constituée de vasières, de gisements classés de palourdes et d'une réserve ornithologique.

Les trois principales communes "ostréicoles" sur le périmètre du Golfe du Morbihan sont, en surface et en nombre d'exploitations : Sarzeau (322 hectares ; 43 exploitations), Locmariaquer (260 hectares ; 40 exploitations), Baden (166 hectares ; 41 exploitations).

Paradoxalement, l'île aux Moines (250 hectares ; 2 exploitations) et l'île d'Arz (204 hectares ; 1 exploitant) retirent peu de bénéfices de la valeur ajoutée de ce secteur économique, en raison du handicap résultant de leur insularité. Les parcs ostréicoles y sont exploités prioritairement par des concessionnaires extérieurs à la commune. La très faible emprise des installations à terre pour cette activité ou leur abandon y favorise la villégiature, le tourisme et le nautisme, activités économiques dominantes sur ces îles.



Les cultures représentent 2344 concessions d'élevage étalées sur 1635 hectares.

Les surfaces aménagées en terre-pleins ostréicoles situées en bordure du littoral sur le domaine public maritime couvrent, pour leur part, 19 hectares. Les chantiers ostréicoles sont répartis sur l'ensemble périphérique du Golfe du Morbihan, principalement sur les terre-pleins concédés sans qu'existent de véritables villages ostréicoles.

Les mises aux normes sanitaires et l'évolution des modes de production et de commercialisation ont modifié les besoins des établissements en matière de surfaces.

Le mode de culture à plat a été, par le passé, l'unique mode d'élevage des huîtres mais il ne représente plus aujourd'hui que 48% des surfaces exploitées : la reconversion des exploitants d'huîtres plates vers l'élevage d'huîtres creuses a induit une progression du mode de culture sur table occupant actuellement 42% des espaces concédés.

Il existe un troisième mode de culture moins répandu : 10% des élevages sont effectués en eau profonde. Ce mode de culture s'effectue à plat sur des surfaces non-découvrantes. Ce dernier mode nécessite des parcs plus étendus, de l'ordre de 20 hectares répartis devant Locmariaquer et l'île aux Moines.

Le développement de l'élevage en surélevé, motivé à la fois par le changement d'espèce, des contraintes zootechniques (comme la lutte contre les prédateurs) et la recherche d'une meilleure productivité, s'effectue parallèlement à l'accroissement du nautisme avec les modes actuels de navigation (vedettes à moteur, motonautisme...) et du tourisme balnéaire, ayant pour effet d'augmenter la pression sur l'espace maritime et terrestre littoral. Dans ce contexte, la culture sur tables rend plus perceptible l'emprise des cultures marines sur l'estran. Les tables constituent, pour une majorité de plaisanciers, des obstacles à la navigation du fait de la réduction de la surface du plan d'eau disponible et du danger potentiel pour la plaisance légère et la baignade. En outre, ce mode d'élevage empêche, sur certains sites, un accès direct aux zones de mouillage, aux chenaux de navigation ou à certaines plages.

4.1.2 > Le poids économique de la conchyliculture

Avec 6 000 hectares de parcs ostréicoles, le Morbihan est le premier département ostréicole de France par l'importance des surfaces d'élevage d'huîtres en France. Un quart de ces surfaces sont localisées dans le Golfe du Morbihan lui permettant de produire 25% des huîtres du département.

La production conchylicole a été évaluée, malgré les difficultés de collecte statistique, à environ 4500 tonnes d'huîtres creuses générant un chiffre d'affaires de 10 millions d'euros. La valeur ajoutée de cette activité primaire est de l'ordre de 7 millions d'euros.

Il existe 465 concessionnaires pour 202 exploitations conchylicoles identifiées dans le Golfe du Morbihan. Parmi celles-ci, 93 bénéficient d'un agrément sanitaire autorisant la commercialisation directe de leur production. Les autres exploitants vendent leur production en gros. Ainsi, la production est écoulée majoritairement par la vente directe, au détail ou sur les marchés (43%), mais aussi par la vente en gros (41%) et l'expédition (16%).

Son poids économique est important pour le Golfe du Morbihan même si la structure des entreprises reste de petite taille. La majorité des entreprises (60) ayant un agrément sanitaire sont de petits établissements, à dominante familiale, commercialisant moins de 50 tonnes de coquillages, 15 produisant entre 50 et 200 tonnes et 10 entre 200 et 500 tonnes. 10% des surfaces exploitées sont attribuées à des professionnels domiciliés hors du département, principalement en Charente Maritime.

L'activité de conchyliculture génère 400 emplois (équivalent temps -plein) constituant un bassin d'emploi à préserver autour du Golfe du Morbihan. L'immobilisation foncière des entreprises résultant de la mise en valeur du domaine public maritime représente 11,3 millions d'euros pour les surfaces de production et de 4,6 millions d'euros pour les installations à terre.

4.1.3 > Le milieu marin et la salubrité : un impératif pour les cultures marines

Les cultures marines constituent un atout économique pour le Golfe du Morbihan mais également environnemental.

La conchyliculture se caractérise par une forte dépendance vis à vis de la qualité du milieu, tant du point de vue sanitaire qu'en matière d'apports nutritifs dans les zones d'élevage.

Le classement de salubrité en A pour les coquillages non fouisseurs (tels que les huîtres) et en B pour les fouisseurs (de type palourdes) indique une bonne qualité sanitaire du milieu. Le classement des eaux en A autorise les ostréiculteurs à vendre leur production d'huîtres directement sans purification préalable en bassin. Le classement en B est plus contraignant puisqu'il nécessite un stockage en bassin insubmersible avant toute commercialisation.

La pollution n'a pas que pour effet de dévaloriser le classement sanitaire de certaines zones de production locale elle peut aussi avoir des effets néfastes sur la croissance des huîtres. La présence trop importante de matières organiques dans l'eau entraîne l'apparition de micro-organismes nuisibles à la croissance des huîtres.

L'état "trophique", évalué par IFREMER, présente une situation satisfaisante, peu à moyennement eutrophisée. Les croissances des huîtres creuses sont moindres dans la partie est du Golfe du Morbihan. Cependant, elles sont considérées comme satisfaisantes, voire légèrement supérieures à la moyenne des autres secteurs bretons, dans les parties centrale et occidentale du Golfe du Morbihan. Pour cette raison, les professionnels doivent rester prudents sur une éventuelle extension des sites d'élevage dans le Golfe du Morbihan.

4.1.4 > La conchyliculture, vecteur de l'aménagement du territoire

La conchyliculture participe à l'aménagement du littoral morbihannais et à celui du Golfe du Morbihan en particulier.

Les exploitations conchylicoles ont une activité annuelle contrairement aux autres activités littorales (tourisme, navigation, baignade...). La conchyliculture représente un bassin d'emplois non-négligeable à l'échelle du Golfe du Morbihan. Elle permet de fixer les populations sur la frange côtière animant le littoral en dehors de la saison estivale.

Les cultures marines souffrent pourtant de cet aménagement du territoire qui ne leur est pas toujours favorable. Le durcissement des règles d'urbanisme sur la bordure maritime pose de réelles difficultés d'installation ou d'agrandissement des exploitations des conchyliculteurs, pour lesquelles la proximité immédiate de l'eau est nécessaire.

De plus, l'aspect de certains ateliers et aires de stockage est parfois contesté sur certains sites considérés comme remarquables. Pour réduire la visibilité des bâtiments sur le littoral, des conseils aux exploitants ont été prodigués, en particulier par des architectes-conseil du Morbihan, afin de favoriser l'intégration paysagère des nouvelles constructions. Il convient cependant de reconnaître que des efforts importants restent à faire, tant en matière d'aspect extérieur des bâtiments que de celui des aires de stockage de matériel ostréicole (tables et cadres métalliques).

Enfin, l'inventaire des terre-pleins abandonnés et situés sur le domaine public maritime (60 au total) permet de constater pour certains leur inadéquation pour l'installation de nouveaux établissements en raison de l'impossibilité d'accès terrestre ou d'incompatibilité en matière d'urbanisme. Par contre, la majorité de ces surfaces présente un intérêt patrimonial, pouvant convenir à l'aménagement littoral (aires de repos, accès aux zones de mouillages...) ou à la protection du rivage contre l'érosion.

4.2 > La diversité et le caractère saisonnier des activités de pêche

La pêche est pratiquée majoritairement pendant deux tiers de l'année dans le Golfe du Morbihan. Mais selon la période, elle n'attire pas les mêmes pêcheurs et ni les mêmes formes de pêche. L'hétérogénéité de la pêche provient essentiellement des types de pêches pratiquées.

4.2.1 > Les caractéristiques de la pêche traditionnelle : la pluri-activité

La pêche traditionnelle du Golfe du Morbihan est pratiquée de façon artisanale avec 46 embarcations de taille modeste (7 à 8 m et développant en moyenne 70 ch).

Les pêcheurs exercent en moyenne deux métiers dans l'année. Ils quittent le périmètre du Golfe du Morbihan en hiver pour participer aux campagnes de pêche des coquilles St-Jacques ou de civelle. En été, la pêche se pratique dans le Golfe du Morbihan au casier (anguilles, crevettes roses, étrilles, seiches), à la drague (palourdes, oursins, pétoncles), voire à la palangre ou aux filets.

4.2.2 > L'exploitation des gisements classés

Parallèlement, l'étonnante productivité du gisement naturel de palourdes de la baie de Truscat (Sarzeau) a eu pour conséquence le développement et l'institutionnalisation d'une activité nouvelle de pêche professionnelle sur estran ou en apnée, dont les intérêts ne sont pas toujours convergents avec le secteur de la pêche classique ni avec la protection des herbiers de zostère.

Pour pratiquer la pêche sur les gisements classés, un système de licences, délivrées par le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Bretagne (CRPMEM), existe. Il permet de contrôler l'effort de pêche sur les palourdes et les oursins. 300 marins pêchent la palourde dont 270 pêcheurs à pied et une trentaine de dragueurs.

L'exploitation de palourdes est une activité importante de la pêche dans le Golfe du Morbihan. Elle se pratique à la main, en apnée ou à la drague sur l'ensemble du Golfe, le gisement classé de Sarzeau étant le plus riche. En 2000, 1300 tonnes de palourdes ont été pêchées par les pêcheurs à pied et 203 tonnes par la pêche à la drague. Ce gisement classé est l'un des premiers en importance au niveau européen.

Cependant, la pêche de la palourde s'effectue sur une zone où poussent des herbiers de zostères, habitat privilégié des oiseaux migrateurs recherchant à la fois la tranquillité et l'alimentation provenant des herbiers de zostère.

Il convient donc de prendre les dispositions permettant de concilier l'exigence de protection de l'environnement avec celle de sauvegarde de la pêche à la palourde.

La pêche aux oursins constitue la deuxième production du Golfe du Morbihan sur le gisement compris entre la pointe du Blair/Port-Navalo, à l'est jusqu'à l'île d'Arz. Elle est pratiquée par 12 pêcheurs à la drague et 76 pêcheurs en apnée dans un cadre réglementaire strict.

D'autres espèces sont pêchées (anguilles, bars, crevettes roses, congres, crabes verts, étrilles, mulets, seiches principalement) mais ne font pas l'objet de déclarations statistiques fiables.

4.2.3 > La situation économique de la pêche dans le Golfe du Morbihan

Dans le Golfe du Morbihan, la pêche des coquillages (palourdes, oursins) est dominante par rapport à la pêche de poissons et autres crustacés.

La pêche à la palourde génère le plus fort chiffre d'affaire, estimé en 2001 à 6,2 millions d'euros. Cette ressource tient une place prépondérante dans le Golfe du Morbihan.

La pêche aux oursins, espèce très estimée, a connu de très belles années de production. Le chiffre d'affaire de cette pêche est estimée à 0,5 millions d'euros pour la campagne fructueuse de 1999-2000.

4.2.4 > La pêche de loisir

La pêche de loisir se distingue de la pêche professionnelle par le produit qui est destiné exclusivement à la consommation personnelle. Ce loisir se pratique à pied ou embarqué sous deux formes : pêche-promenade ou pêche sportive pratiquées souvent par une population retraitée. Elle diffère aussi de la pêche professionnelle par le caractère temporel très limité : en effet, la fréquentation du plan d'eau par les pêcheurs-plaisanciers est fonction de la météorologie et est active surtout en période estivale.

Les conflits d'usage de la pêche embarquée portent sur le partage de l'espace entre pêcheurs professionnels et pêcheurs de loisir : en été, la fréquentation augmente de manière significative et la saturation du plan d'eau gêne la majorité des pêcheurs professionnels.

Les zones les plus fréquentées se situent à l'entrée du Golfe du Morbihan. La pratique de la pêche à bord de navires de plaisance en dérive, dans des espaces resserrés, n'est pas sans risque vis à vis des autres utilisateurs du plan d'eau, en particulier les vedettes à passagers.

4.3 > Les perspectives et les enjeux

4.3.1 > Interactions et confrontations des différents usages

L'activité conchylicole n'est pas toujours appréciée des riverains du Golfe du Morbihan. Bien qu'étant traditionnelle, elle crée certaines nuisances, notamment sonores, la rendant difficile à intégrer dans un milieu urbanisé.

La création d'un parc ostréicole n'est pas toujours souhaitée par les riverains littoraux en raison des modifications paysagères engendrées, des modifications d'accès au littoral, et en particulier par les constructions à terre (terre-plein, bâtiment,...).

Le passage de l'élevage à plat à la culture sur tables est également souvent mis en cause dans la mesure où les tables peuvent fermer les accès aux zones de navigation pour les bateaux stationnés sur des zones d'échouage, les embarcations légères et planches à voile. L'accès aux plages et aux îlots peut aussi souffrir de ces changements, en particulier quand les tables ont été installées près d'une plage fréquentée par les riverains ou les habitués des lieux.

Les plaisanciers se plaignent aussi des cultures marines pour la même raison que les riverains : le mode d'élevage des huîtres sur table les empêche de plus en plus d'accéder aux îles et côtes. Le balisage défaillant peut parfois créer des risques pour la navigation.

L'espace est un bien difficile à partager dans le Golfe du Morbihan : le changement de mode d'élevage des concessions signifie souvent une diminution de l'espace navigable dans le Golfe. Cette problématique constitue le conflit d'intérêt le plus fort entre plaisanciers et conchyliculteurs.

Les cultures marines ne génèrent pourtant pas que des inconvénients. En effet, soucieux de la qualité des eaux dans lesquelles les huîtres sont élevées, les ostréiculteurs sont des défenseurs attentifs de l'environnement marin du Golfe. Leur préoccupation contribue à maintenir le Golfe propre, et par voie de conséquence, la vie animale et végétale sous-marine.

L'activité de pêche professionnelle et de loisir, quant à elle, n'est pas parfaitement compatible avec les intérêts environnementaux de certaines zones. C'est le cas pour la pêche à la palourde sur le gisement classé de Sarzeau. Le piétinement des herbiers de zostère, le retournement des roches abritant des espèces protégées, l'utilisation de dragues sont parfois néfastes pour le maintien de la biodiversité du Golfe du Morbihan.

Pêche professionnelle et plaisance ne s'accordent pas toujours : les deux activités nécessitent la disponibilité de grands espaces. Or la multiplication des navires sur le Golfe du Morbihan contraint chaque utilisateur à partager un peu plus cet espace déjà réduit. De nombreux plaisanciers en vacances ne sont pas bien informés de la réglementation en vigueur. La concurrence sur les ressources halieutiques qui existe entre les plaisanciers-pêcheurs et les professionnels est une source potentielle de tensions.

4.3.2 > Les perspectives d'évolution

L'emprise totale de la conchyliculture dans le Golfe du Morbihan est passée d'environ 1000 hectares en 1981 à 1635 hectares en 2001, avec une très faible progression depuis 1988.

En 1971, 1604 hectares étaient concédés dans le Golfe du Morbihan avant que les parasitoses ne viennent anéantir la production d'huîtres plates avec, pour conséquence, l'abandon d'une surface importante de concessions précédemment exploitées par cette production. En 30 ans, la comparaison des surfaces exploitées avant les épizooties avec la situation actuelle révèle une emprise assez comparable.

A l'échelle du département, l'analyse effectuée sur la période 1981-2001 met en évidence une augmentation de la surface moyenne par exploitation, passant de 2,25 hectares à 3,5 hectares. Dans le même temps, de 700 détenteurs en 1983, il reste aujourd'hui 465 titulaires de parcs ostréicoles dans le Golfe du Morbihan. 50% des surfaces existantes sont concédées à 15% des exploitants. L'effet de concentration des entreprises est ainsi constaté, avec cependant une dominante de petits établissements à structure familiale, assurant une vente directe de leur production.

La pyramide des âges (30-55 ans) est équilibrée mais l'installation d'équipements à terre pour les jeunes professionnels, constitue, en raison des contraintes d'urbanisme, un réel handicap pour le dynamisme de la profession. L'analyse a aussi montré que les concessionnaires de plus de 60 ans détiennent 223 hectares, constituant ainsi une réserve foncière pouvant être optimisée.

L'activité de pêche traditionnelle ne devrait pas connaître d'évolution sensible même si la rentabilité des unités est conditionnée par les revenus de la période hivernale (civelles et coquilles St-Jacques). Quant à la pêche professionnelle des palourdes, le niveau d'activité reste subordonné à la productivité naturelle du gisement classé et aux bonnes règles de gestion élaborées et respectées par les professionnels.

4.3.3 > Les enjeux

Face aux évolutions de ces activités de production, les enjeux sont de taille et induits par les transformations des dernières années.

L'existence d'un maillage d'activités maritimes permet de maintenir un tissu social dans des secteurs sans activité industrielle marquée et avec un secteur tertiaire saisonnier. Ce maillage contribue également à l'attrait et à la qualité de l'offre touristique.

Les emplois générés pour la conchyliculture et la pêche, souvent complémentaires en raison du caractère saisonnier de certaines activités et des réseaux de commercialisation, représentent un poids économique non négligeable dans le Golfe du Morbihan.

Le maintien des activités à leur niveau actuel constitue donc un enjeu particulier pour une partie des communes littorales de cet espace maritime. Parallèlement, le développement d'activités de découverte de la conchyliculture et de promotion de la production locale de produits de la mer pourrait encore se développer avec le soutien des organisations professionnelles.

Les acteurs économiques de la conchyliculture et de la pêche sont particulièrement sensibles au maintien de la qualité des eaux, en raison du classement sanitaire des eaux de culture et constituent ainsi des observateurs attentifs du milieu.

Cependant, compte tenu de la pression sur les espaces maritimes, du développement important de la plaisance, des loisirs nautiques et activités littorales, l'amélioration de la compatibilité de ces productions naturelles doit être recherchée.

L'ostréiculture fait, à ce titre, l'objet d'une attention particulière en raison de mode d'élevage des huîtres en surélevé. La compatibilité doit être étendue aux impératifs de préservation de l'environnement et de respect des autres usagers littoraux ou sur le plan d'eau.

Il ressort de l'état des lieux établi que, tout en maintenant un niveau d'activité économique sur le littoral tout au long de l'année, ces activités à caractère traditionnel doivent intégrer les préoccupations des autres usagers, pour être compatibles avec un tourisme balnéaire et nautique développé. Ceci impose donc la mise en œuvre de mesures de régulation.

Les cultures marines et la pêche

- La conchyliculture : un potentiel à maintenir
Une activité économique importante, historique et garante de la qualité de l'eau
Un développement de l'élevage en surélevé : une meilleure productivité, mais un obstacle à la navigation
- La pêche maritime : une richesse naturelle diversifiée, une activité artisanale, un gisement naturel de palourdes exploité intensément
- Des activités à concilier avec le maintien de la biodiversité et les autres usagers

5.1.1.c > Les chantiers navals

Ils sont au nombre de 25, qualifiés de “généralistes” et répartis pour la plupart sur le pourtour de la partie ouest et nord du Golfe du Morbihan.

Ils ne répondent que partiellement au besoin de stationnement à terre ; leurs aires de stockage et leurs bâtiments d’abri sont saturés.

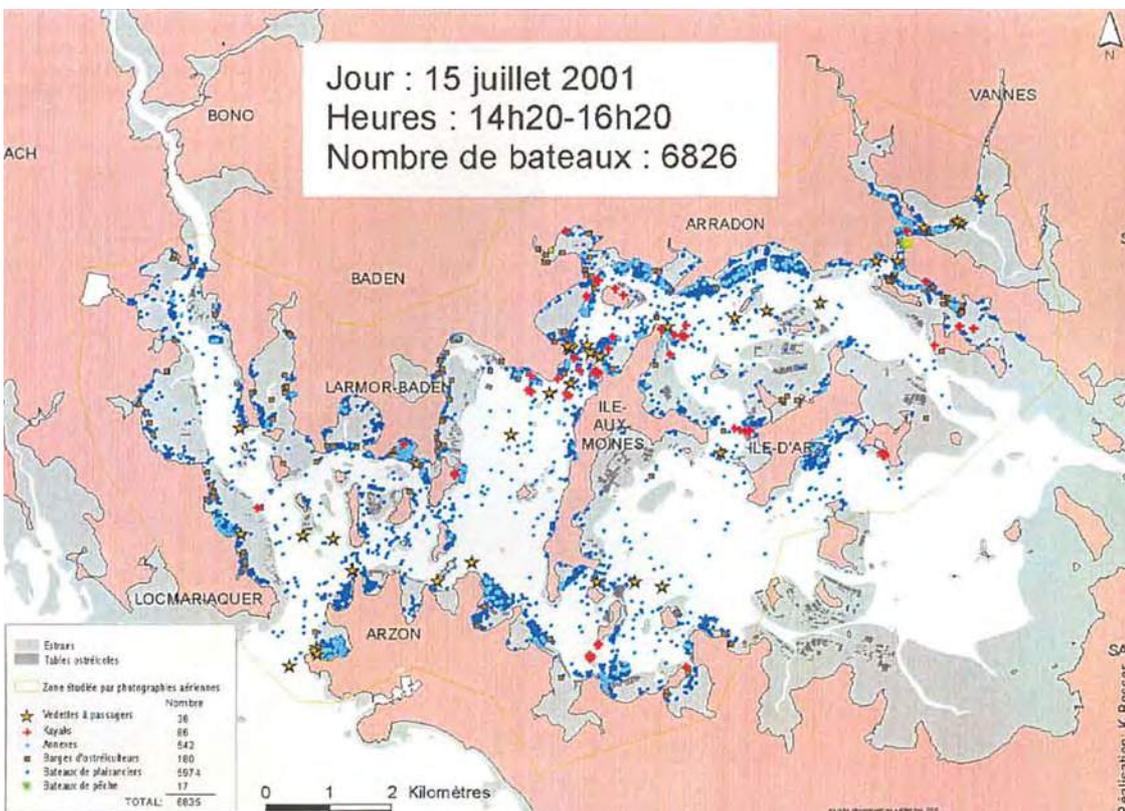
5.1.1.d > Les accès terrestres

Les accès les plus modestes réservés aux piétons ou à peine carrossables ont été nombreux mais sont tombés en désuétude lorsque les activités artisanales liées à la mer ont décliné.

5.1.1.e > Les cales de mise à l’eau

Sur 31 cales de mise à l’eau à usage public, seules cinq principales (à Larmor-Baden, au Logeo, à Arradon, à Vannes et à Baden) structurent le plan d’eau. Au problème de saturation à certaines périodes s’ajoutent ceux inhérents au stockage des voitures et des remorques.

5.1.2 > La fréquentation du plan d’eau



Des mesures de la fréquentation ont été établies à partir des photographies aériennes et de comptages directs de flux de bateaux aux principaux points de passage.

Les missions aériennes ont été effectuées à trois périodes successives : le 3 juin 2001, le 15 juillet 2001 et le 11 août 2001.

Le comptage direct a été réalisé en cinq points de passage principaux dans le Golfe du Morbihan: Port Blanc, Berder / La Jument, Petit Veizit, Kerpenhir, Pointe de Nioul, durant l’été 2001 et cela à douze périodes différentes afin de pouvoir déterminer un réel flux de variations.

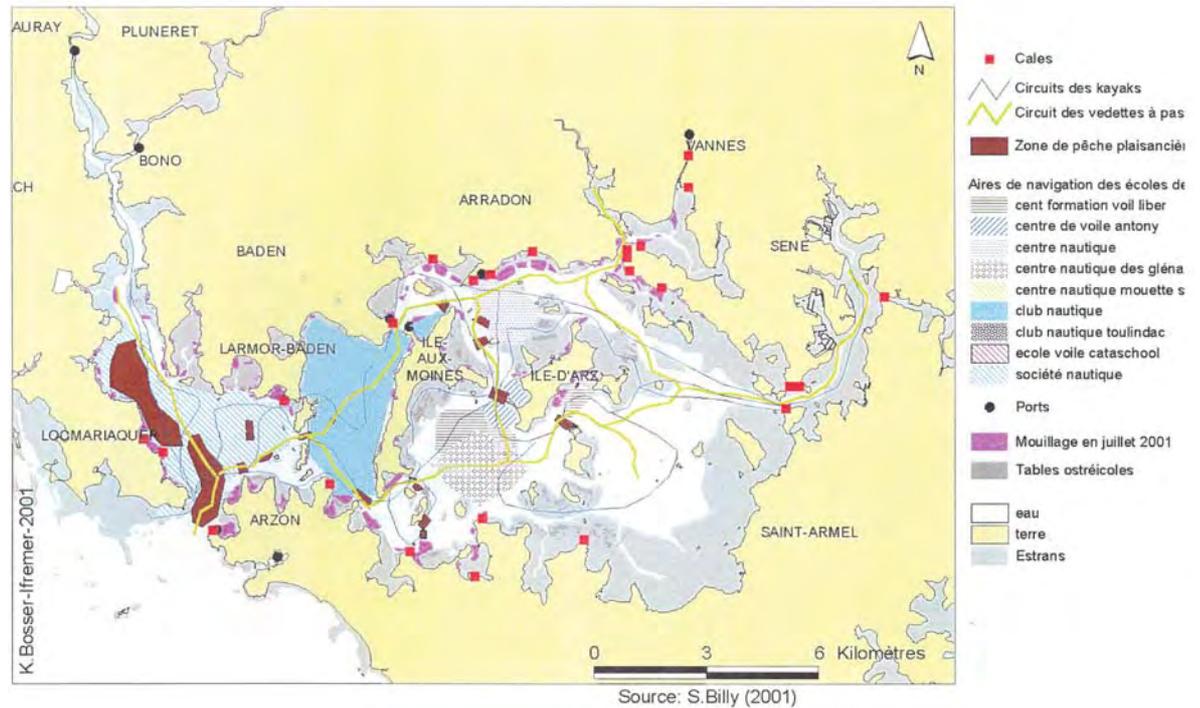
Par les photographies aériennes, on constatait que :

- le 3 juin, 4 880 bateaux étaient présents entre 17 et 19 h.
- le 15 juillet, 6 602 embarcations ont été recensées, soit une augmentation de 34 % par rapport au 3 juin.
- une pointe de fréquentation le 11 août avec 7 474 embarcations mais seulement 16 % naviguaient à ce moment là.

On observe, dès lors, une densité élevée, voire des difficultés de naviguer à la voile aux heures les plus chargées, les jours de plus forte fréquentation de l'année, dans certaines passes du Golfe du Morbihan, à savoir Port-Blanc / Ile aux Moines (237 bateaux à l'heure) et Berder / La Jument.

Les bateaux à moteur de type pêche - promenade sont les plus nombreux sur le plan d'eau (52 %), puis les voiliers pour 39 %. L'usage des passes est conditionné par les courants de marée pour les bateaux à voile, à l'inverse des bateaux à moteur pour la plupart desquels remonter un courant est chose plus facile.

5.1.3 > Les effets de concurrence



Des effets de concurrence présumés ont pu être confirmés lors des enquêtes.

Sur le plan d'eau, les conflits entre plaisanciers (1/3 des cas) et des plaisanciers avec les professionnels de la mer (2/3 des cas) proviennent du fait que les objectifs de déplacement sont parfois antagonistes. Ces conflits sont favorisés par la configuration du site et principalement la faible largeur des principaux passages entre les îles. (tableau conflit entre plaisanciers et autres usagers étude IFREMER)

Une autre analyse montre que :

- > environ 1/3 des plaisanciers se plaignent des **infrastructures nautiques** saturées ou dont la gestion manque d'homogénéité.
- > environ 1/3 se plaignent des **pêcheurs professionnels**, principalement à cause de gêne à la navigation et de concurrence sur la ressource,
- > environ 1/3 se plaignent des **ostréiculteurs** à cause de l'emprise importante des parcs, de leur mauvais balisage et du défaut de chenaux traversiers.

En terme de sécurité, les plaintes concernent la vitesse excessive des bateaux, les erreurs de navigation et les dangers représentés par les tables ostréicoles mal balisées.

5.2 Les autres activités de loisirs liées à la mer

5.2.1 > Les plages et baignades

Les plages sont de taille modeste et les criques petites mais elles sont rares car une grande partie de l'estran est constitué de roches et cailloux. La baignade n'est souvent possible que lors des marées hautes. La plage de l'anse de Locmiquel est la plus étendue. Les plus fréquentées sont les plages d'Arradon, de Moustérian-Séné. Le site de baignade le plus fréquenté est le bassin de Conleau à Vannes, toujours en eau.



5.2.2 > Les pratiques de la voile

5.2.2.a > La pratique dans les clubs

Sont présents dans le Golfe du Morbihan 12 clubs nautiques regroupant annuellement entre 5500 et 6000 pratiquants (dont 600 licenciés et 2 500 bénéficiaires du passeport-voile de la Fédération française de Voile). Le club des Glénan sur l'île d'Arz compte à lui seul 2 300 pratiquants.

Les licenciés représentent une catégorie de personnes qui naviguent régulièrement à l'année en particulier pour les entraînements, mais qui se déplacent tout aussi régulièrement sur d'autres plans d'eau à l'occasion de compétitions.

Les passeports-voile sont attribués aux vacanciers qui pratiquent la navigation essentiellement pendant le temps des vacances (de Février à la Toussaint). Cette catégorie de pratiquants bénéficie d'un encadrement de qualité qui permet d'assurer la sécurité des personnes et le respect de l'environnement.

Le secteur de la baie de Kerdélan, entre l'île aux Moines et Baden est fréquenté par 4 écoles d'où un fort taux de débutants dans ce secteur.

Plus de 3.000 personnes pratiquent l'activité voile de manière constante dans des structures d'accueil ce qui apporte des garanties sur l'enseignement, la sécurité et la transmission de la culture marine dans laquelle est inclus le respect de l'environnement.

5.2.2.b > Les pratiques organisées de la voile légère

Pendant le temps scolaire

Le Golfe du Morbihan permet une importante activité de voile scolaire. Cette activité est en développement constant du fait de la volonté des enseignants et des communes qui veulent que les jeunes Morbihannais accèdent à la culture de la mer.

Cinq clubs ont passé des conventions avec municipalités, collèges et lycées.

Ces clubs accueillent également le mercredi après-midi les jeunes qui souhaitent avoir une pratique plus intensive avec les associations d'établissements scolaires.

Pendant le temps des vacances

Le temps des vacances scolaires est mis à profit par des associations pour faire pratiquer sur l'eau ce qui a été appris à terre ou en plan d'eau intérieur lors des activités annuelles. Ainsi par exemple, les "scouts marins" représentant environ 150 pratiquants dont le niveau de compétence est très variable. Par ailleurs, disposant de leur propre matériel, certaines troupes ont tendance à éviter les accès à la mer organisés pour des accès plus sauvages.

Une attention particulière des services de l'État sur ces pratiques est assurée par la direction départementale de la jeunesse et des sports : le manque de pratique réelle et de maîtrise des éléments naturels (vent, courants, marées, ...) a pu être constaté.

5.2.2.c > Les pratiques de la voile légère hors structures

Il existe une pratique de la voile qui s'effectue sans passer par un club ou une association. Elle est le fait de personnes qui possèdent leur propre matériel, planches à voile ou dériveurs.

Pour des raisons de sécurité, la plupart navigue sur le même plan d'eau que celui des écoles, mais certaines personnes utilisent également ce moyen pour visiter des coins du Golfe du Morbihan difficilement accessibles.

Les propriétaires de dériveurs qui ne font pas appel aux services des clubs utilisent le plus souvent les cales de mise à l'eau. Le problème majeur qu'ils rencontrent est la difficulté à trouver un endroit pour remiser la remorque le temps de la navigation.

Les compétences nautiques de ces pratiquants peuvent être quelquefois modestes avec des réflexes marins peu affirmés. Ce sont souvent les encadrants des clubs nautiques qui interviennent en cas de difficultés du pratiquant.

Il n'est pas possible d'établir le nombre des pratiquants hors structures d'accueil, mais on peut l'estimer à plus de 300 personnes pendant l'été.

5.2.3 > Le kayak de mer

Neuf clubs de kayak (ou structures professionnelles) pour 250 embarcations sont actifs toute l'année et cinq seulement en saison estivale. La structure la plus importante est "Varech" à Baden avec 4 000 pratiquants, dont la grande majorité cependant ne loue un kayak que très occasionnellement. Dans les clubs, les adhérents sont plus assidus.

Le Golfe du Morbihan est l'un des sites les plus importants de France avec un nombre total de 14 000 personnes auxquelles s'ajoutent tous les pratiquants hors club.

L'ensemble du plan d'eau est bien fréquenté à l'exception de la Baie de Sarzeau. La navigation se fait généralement près des côtes.

Les clubs sont affiliés à la fédération française de canoë kayak. Les activités sont sportives avec possibilité d'accès à des compétitions ou de loisirs. Les membres associés sont des particuliers, des professionnels ou des structures commerciales qui participent au développement des activités de kayak de mer par la location de matériel dans le respect d'une charte établie par la FFCK.

Les autres sont des professionnels indépendants, commerciaux ou associatifs.

Il faut ajouter à ces structures basées dans le Golfe du Morbihan, de nombreuses associations ainsi que des centres de vacances, extérieurs au département, qui viennent ponctuellement naviguer dans le Golfe du Morbihan.

En général, les activités encadrées respectent la réglementation en vigueur et les arrêtés préfectoraux qui limitent l'accès de certaines îles et îlots, ce qui semble être moins le cas pour les activités non encadrées.

La fiabilité des engins permet une navigation sans soucis dans la "petite mer" du Golfe dans la mesure des compétences techniques du kayakiste. Sa facilité de transport et son mode d'accès à la mer qui peut se passer d'infrastructures favorisent son développement.

C'est pourquoi la proportion de la pratique hors des structures fédérales ou associées est croissante chaque année.

Fiabilité et facilité de transport sont des qualités qui, mal exploitées, peuvent engendrer des nuisances lorsque les kayakistes ne respectent pas les zones réservées ou interdites, car l'atterrissage peut se faire quasiment partout, même dans les zones protégées. C'est l'éducation et l'apprentissage de la technique qui pourront être le moyen de réduire les conflits d'usage.

5.2.4 > Les scooters des mers

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

De plus, les communes d'Arradon, Ile d'Arz, Ile aux Moines, Larmor-Baden, St-Armel, St-Gildas-de-Rhuys, Sarzeau et Séné ont interdit la pratique des scooters des mers.

5.2.5 > La plongée sous-marine

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

Sur le département du Morbihan et plus précisément dans le Golfe, se côtoient les trois familles de pratiquants :

- les plongeurs non affiliés à un club : surtout pratiquée du mois de mai au mois d'octobre essentiellement par des vacanciers, elle est difficile à évaluer.
- les plongeurs pratiquants au sein d'un club. Six clubs sur les 20 existants dans le département fréquentent le Golfe du Morbihan, ainsi que plusieurs clubs des départements limitrophes. Cette famille pratique l'activité toute l'année, représente environ 400 licenciés qui ont des passions différentes (biologie, photos, archéologie, épaves).
- les plongeurs pratiquants au sein de structures commerciales, au nombre de quatre, affiliées à la FFESSM (fédération française études et sports sous-marins).

Les zones d'immersion sont pratiquement toujours les mêmes, quelque soit la famille et localisée dans la partie ouest du Golfe du Morbihan :

- île Longue (la cale et côte ouest dit Les Gorêts)
- autour de la balise des Grégans
- autour de la balise du Petit Veizit
- côte sud de l'île de Gavrinis
- côte nord de l'île d'er Lannig
- autour de la balise de la Jument
- côte nord-est de l'île de Branec
- côte sud-ouest de l'île Creizic
- côte ouest de l'île aux Moines
- la pointe du Mouton
- sous le phare de Port Navalo.

L'activité est sensiblement perturbée par :

- le nombre limité de cales de mise à l'eau accessibles à toutes marées
- le nombre de place de parking pour les remorques
- les passages fréquents des navires de transport de passagers.
- l'absence de signalisation des parcs ostréicoles rendus dangereux par la présence des tables.
- la méconnaissance qu'en ont les autres usagers du Golfe du Morbihan.

5.3 > Les transports maritimes

5.3.1 > Les transports de marchandises

Le transport des marchandises est essentiellement orienté vers le ravitaillement des îles.

- pour l'île aux Moines à partir de Port Blanc
- à partir du port de commerce de Vannes pour les îles de Houat, Hoëdic et Belle-Ile
- à partir de Barrarac'h à Séné pour l'île d'Arz.

Le port de Vannes accueille occasionnellement quelques petits cargos.

5.3.2 > Les transports réguliers et touristiques de passagers

Cinq compagnies d'exploitation commerciale et un service du Conseil Général du Morbihan assurent des produits de croisière ou des services de liaisons régulières avec les îles.

Les îles constituent l'élément attractif qui fait le succès de l'activité, avec, en premier lieu, l'île aux Moines et dans une moindre mesure l'île d'Arz.

L'ensemble de la flotte, pour le transport des passagers, rassemble une vingtaine d'unités, compris entre 50 places sur les plus petites unités et 300 sur les grandes.

L'âge ancien de la flotte conduit à un renouvellement périodique des bateaux qui permet alors d'augmenter la capacité et de limiter les équipages.

En complément de l'activité de passage vers les îles, bon nombre de compagnies développent d'autres produits : circuits avec escales dans les îles, circuits gastronomiques aux durées variées (tour du Golfe du Morbihan de 1 h 15 à 3 h).

Le Golfe du Morbihan et ses îles totalisaient, en 2000, 524 000 mouvements de passagers (liaisons régulières, croisières) le plaçant en seconde position dans le département après la baie de Quiberon (en volume de passagers).

Les deux principales îles du Golfe du Morbihan font l'objet de passages réguliers toute l'année et d'escales lors de croisières le plus souvent pendant la saison touristique.

La desserte de l'île aux Moines représentait 237 000 passagers aller-retour, auxquels il faut ajouter les passagers faisant escale sur l'île au cours de croisières (près de 190 000 passagers). Le passeur de l'île d'Arz transportait, en 2000, près de 95 000 passagers aller-retour.

En 2000, la part de la clientèle non insulaire représentait près de 83% des passages réguliers entre Port Blanc et l'île aux Moines, dont l'essentiel est représenté par une clientèle individuelle (83% de la fréquentation totale sur cette liaison). Le mois d'août représente près de 32% de la clientèle annuelle.

5.3.3 > Les conflits d'usages

Des difficultés d'organisation et d'aménagement sur les sites d'embarquement ou à leur proximité existent :

- à Barrarac'h (Séné),
- à Conleau, la ville de Vannes souhaite déplacer le trafic passagers de l'île d'Arz vers Kerino,
- à l'île d'Arz (port de Béluré) comme à l'île aux Moines, l'embarquement et le débarquement des passagers se font dans des conditions de confort et de sécurité jugées peu satisfaisantes.
- à l'île aux Moines, l'affluence de touristes sur les quais à certaines heures de l'été, et la concentration de navires devant le port dans une zone soumise à des courants forts engendrent des situations critiques.
- à Arz, l'abri est médiocre et l'accès est ainsi parfois rendu difficile.

Sur le plan d'eau, les vitesses des navires jugées excessives induisent des situations d'insécurité aux occupants des embarcations légères par l'importance des vagues d'étrave de certains navires, en particulier les navires à passagers.

Toutes les compagnies de transports de passagers ont fait des efforts pour limiter les effets des vagues d'étraves :

- réduction des circuits "tour du Golfe" pour limiter les vitesses
- éloignement des berges (respect des 300 m de distance minimum).

Néanmoins, les compagnies soulignent la difficulté d'adapter les bateaux au Golfe du Morbihan (tirant d'eau, carène, puissance), car ils ne pourraient plus être revendus ensuite à l'extérieur.

Les compagnies réalisent le grand tour du Golfe du Morbihan (35 km) en minimum 2h 30, à des vitesses supérieures aux vitesses autorisées. Sur un tour du Golfe, les différences de marées peuvent introduire un différentiel de temps de 20 minutes sur les parcours. La vitesse de 5 nœuds n'est pas toujours respectée à proximité des rivages.

5.4 > Les perspectives d'évolution

5.4.1 > La plaisance en plein essor

L'étude prospective montre un marché de la plaisance en plein essor. Selon les données d'immatriculations nouvelles par an, il est admis qu'au plan national, la progression minimale est de l'ordre de 2,6 % par an.

Ainsi, à l'horizon 2015, le besoin supplémentaire au-delà des 1800 places (valeur basse) issues des listes d'attente actuelles s'établirait entre 1000 et 1700 places (pour une progression respective de 1% ou 2% annuellement).

En outre, structurellement, l'offre de places dans les ports privilégie les grosses unités au détriment des embarcations de moins de 6 mètres. Cela induit probablement d'autres stratégies d'équipement pour ces petits bateaux parmi lesquels par ailleurs, le parc des bateaux à moteur croît encore plus rapidement.

5.4.2 > Les projets de développement des structures nautiques

Plusieurs projets de création d'une grande base nautique en pays de Vannes ont été élaborés : certains s'appuient sur la construction d'une infrastructure près du club nautique de Baden au nord de la baie de Toulindac. A ce jour, aucun n'est pour autant lancé.

Chaque club existant a son propre projet de développement :

l'un développe des actions d'entraînements dans le cadre de la politique fédérale,

un autre s'est depuis plusieurs années centré sur la pratique en catamaran de sport, et a développé une politique sportive qui s'est concrétisée par des titres régionaux et nationaux chez les jeunes (minimes et cadets essentiellement).

5.4.3 > Le kayak en plein développement

La ligue de Bretagne de canoë-kayak et la fédération française de canoë-kayak viennent de mettre en place un label "point Kayak" qui a pour but de mettre en réseau des structures adhérentes qui propose un gage de qualité des prestations offertes.

Des structures locales ont pris l'initiative d'éditer une charte de la pratique du kayak de mer dans le Golfe du Morbihan avec pour objectif la sécurité, le respect de l'environnement et le respect des autres usagers du plan d'eau. Un rassemblement de l'ensemble des responsables des lieux d'accueil, sous l'égide de l'administration ou de la fédération devrait aboutir à des propositions intéressantes à destination de l'ensemble des usagers du Golfe du Morbihan.

Par ailleurs, il est à prévoir le développement de la pratique de la "pirogue polynésienne" qui apparaît depuis peu dans certains clubs du Golfe du Morbihan.

5.4.4 > Un développement mal maîtrisé du scooter des mers

Le scooter des mers (ou motonautisme léger) tend à se développer d'une manière non maîtrisée. Cette pratique sera particulièrement dépendante de la réglementation en matière de police de la navigation de compétence Etat (Préfet maritime) et de compétence communale dans la bande des 300 mètres le long du littoral. L'importance des moyens mis en œuvre pour veiller au respect de cette réglementation sera aussi un facteur important de régulation.

5.4.5 > De nouvelles activités

Les nouvelles technologies alliées à l'imagination de l'homme ouvrent toujours le champ des expérimentations et du développement de nouvelles activités comme le fly-surfing (ou kite-surf).

5.4.6 > Le transport touristique : une activité stable

L'activité des compagnies maritimes à passagers dans le Golfe du Morbihan tend à se stabiliser autour de 550 000 passagers transportés annuellement.

Le niveau de service pour les transports réguliers vers l'île d'Arz et l'île aux Moines doit rester sensiblement le même à l'avenir sauf éventuel élargissement des plages horaires ; il faut noter un développement du service touristique à travers ces lignes régulières.

5.5 > Les enjeux

5.5.1 > Les enjeux économiques

5.5.1.a > Le poids du nautisme

Les ports de plaisance et zones de mouillage ont généré, en 2000, une recette directe de 2 millions d'euros, tandis que la recette générée par l'escale (13500 nuitées en 2000) est comprise entre 1,2 et 2 millions d'euros.

L'ensemble de la filière nautique représente plus de 200 établissements, plus de 800 emplois (dont les 3/4 sont regroupés à Vannes et Arzon), et un chiffre d'affaires d'environ 117 millions d'euros. Les activités sont diverses : construction de bateaux et composants, vente d'équipements nautiques, chantiers navals généralistes et services portuaires,...

Le poids particulier du kayak n'est pas négligeable puisque la première entreprise nationale de fabrication de kayak y est installée (à Séné) et que 20% des unités commercialisées naviguent sur le Golfe du Morbihan.

5.5.1.b > Le transport maritime

La fréquentation touristique conditionne l'activité des compagnies maritimes, notamment d'avril à octobre. La moitié des compagnies du Golfe du Morbihan a une activité régulière à l'année.

En saison, les compagnies maritimes du Golfe du Morbihan emploient près de 150 salariés dont 65 navigants. Deux compagnies emploient près de 90% des salariés. En basse saison, les compagnies conservent les 3/4 de leurs effectifs.

L'environnement concurrentiel du secteur d'activités des compagnies maritimes du Golfe du Morbihan justifie le développement d'une offre de produits sans cesse élargie et diversifiée. L'activité de croisières nécessite une adaptation très forte de l'offre à la demande.

La taille des bateaux devient une composante essentielle d'une gestion optimale de l'entreprise, elle permet de s'adapter aux différentes clientèles (touristique, groupes) de proposer des rotations, des horaires mieux adaptés.

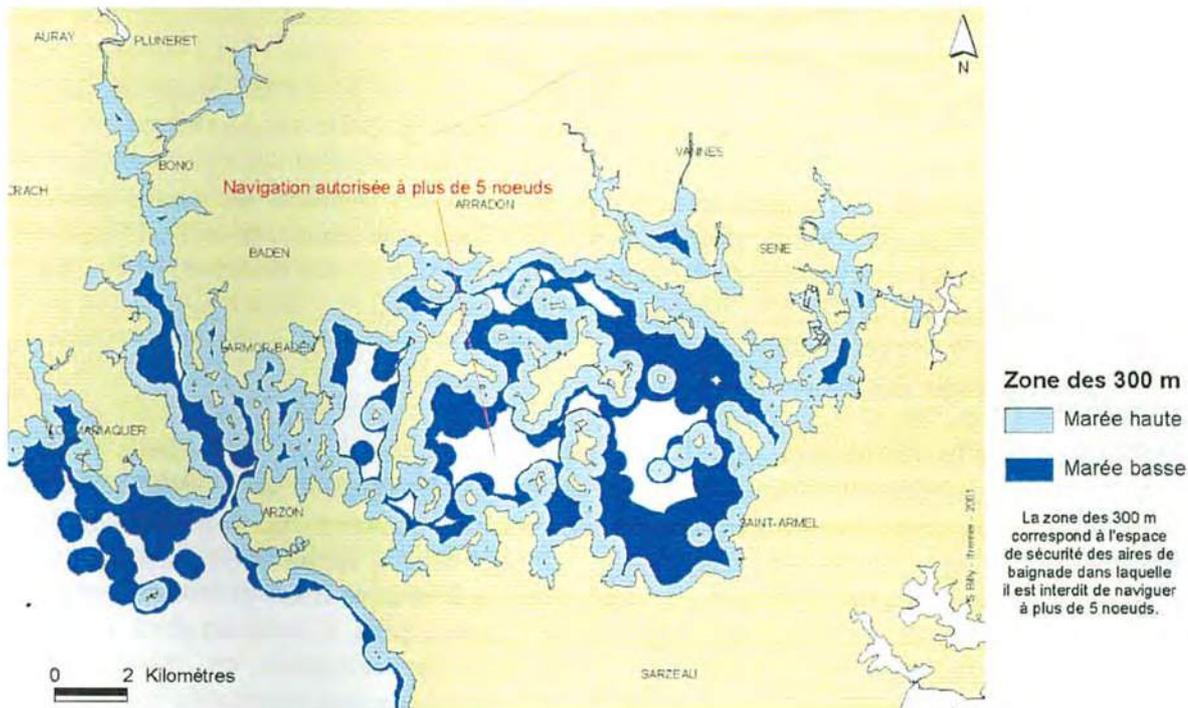
Parallèlement, la pression croissante en terme de sécurité et de prise en compte de l'environnement conduit à une modernisation de la flotte. En 2006, tous les bateaux à un seul moteur ne seront plus acceptés : aujourd'hui il représente encore 40% de la flotte des compagnies maritimes.

5.5.2 > Les enjeux sociaux comme enjeux économiques

La desserte des îles (fret et passagers) qui assure la continuité territoriale revêt de manière évidente un enjeu social élevé.

En terme de sécurité, les actions contre les vitesses excessives du motonautisme tant des scooters de mer, des navires de plaisance à moteur que des navires à passagers présentent également de forts enjeux.

Mais il paraît tout aussi important de pérenniser l'activité balnéaire et de plage qui est à la fois familiale et populaire (en ce sens qu'elle concerne un grand nombre de résidents et de touristes). Ainsi la centaine de sites recensés doit être répertoriée, leur libre fréquentation, leurs libres accès doivent être maintenus, leur environnement et leurs équipements doivent être améliorés car ils sont menacés, certains ont même disparus. Les conflits sont généralement spatiaux et l'ostréiculture comme la plaisance sont les concurrents directs.



5.5.3 > Les enjeux environnementaux

5.5.3.a > Le développement du transport maritime

Si le transport maritime dans sa composante touristique, revêt un enjeu économique certain, l'excès de fréquentation des îles ajouté à une forte saisonnalité peut être néfaste à l'image du Golfe du Morbihan et nuire à l'équilibre des milieux. Par ailleurs, il faut ajouter la détérioration de certaines berges par l'assaut répété des vagues d'étrave.

Afin de satisfaire à la réglementation, les nouveaux bateaux sont équipés pour récupérer les effluents.

Pour préserver la tranquillité des oiseaux, des mesures restrictives seront vraisemblablement appliquées en particulier la nuit (éclairage des îles et îlots).

Enfin, dans le Golfe, voire le bassin de navigation Golfe du Morbihan — Quiberon, il n'existe pas d'installation pour l'entretien périodique (et le carénage) des bateaux des compagnies.

Pour éviter le carénage à la marée (pratique observée), les bateaux doivent se rendre au Croisic ou à Lorient. La construction d'installations adaptées ouvertes aussi aux professionnels de la pêche pourrait être envisagée dans le secteur Golfe du Morbihan — Baie de Quiberon.

5.5.3.b > Le scooter des mers

La pratique des scooters des mers engendre des nuisances spécifiques dans la mesure où ce sont des machines rapides et très bruyantes que leurs pilotes utilisent généralement dans des zones très localisées pour faire des évolutions "acrobatiques" type saut de vague ou des courses de vitesse.

Ces évolutions présentent des problèmes de sécurité et de nuisances sonores car elles se passent fréquemment à moins de 300 mètres du rivage et les pilotes recherchent les sauts de vague d'étrave des navires à passagers ou à créer eux-mêmes leurs propres vagues par des évolutions serrées.

5.5.3.c > Le kayak de mer

Le kayak de mer, mode de déplacement "doux" peut toutefois nuire à la tranquillité des oiseaux dès lors que ses pratiquants débarquent de manière intempestive sur les îles et îlots.

5.5.3.d > La plongée sous-marine

L'impact de la plongée sous-marine est relativement faible. Néanmoins, il faut noter l'arrachage d'espèces marines rares et fragiles par les ancres, et rester vigilant car cette activité est en plein développement.

5.5.3.e > Le fly-surfing

Le fly-surfing, certes pratiqué par un petit nombre, consomme des espaces considérables et est jugé dans certains lieux néfaste pour l'avifaune.

Les activités nautiques et les accès à la mer

- Un attrait indéniable, un poids important du nautisme sous des formes diverses
- Des concurrences sur le plan d'eau et le littoral : un plan d'eau proche de la saturation à certaines périodes, un développement du transport maritime
- Une demande forte pour un espace limité et fragile : des zones de mouillage contraintes dans leur développement, des stockages à terre limités, de nombreuses plages parfois difficiles d'accès
- Une sécurité en mer et à terre à assurer

6 > Urbanisation et paysages du Golfe du Morbihan

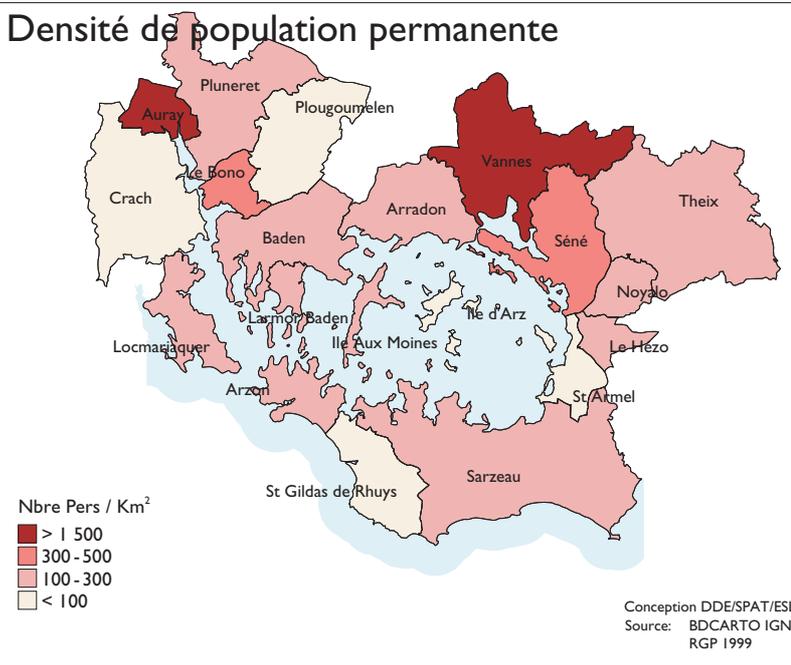
Les communes riveraines du Golfe du Morbihan subissent une forte pression des activités humaines, marquée par le dynamisme démographique et économique et par l'attractivité liée à la qualité de vie et des paysages. Elle se concrétise par une expansion urbaine, consommatrice d'espaces naturels.

6.1 > Un accroissement élevé de la population facteur de l'étalement urbain

Les pressions que subit le territoire riverain du Golfe du Morbihan sont fortement marquées par un accroissement général de la présence humaine.

Les 20 communes riveraines du Golfe du Morbihan totalisent une population permanente de 110 000 habitants (RGP 1999). Plus de la moitié de cette population réside dans les deux communes de Vannes (54 000 habitants) et Auray (11 000 habitants). Depuis 1975, ces 20 communes ont accueilli une population supplémentaire de 32 000 habitants dont les 2/3 trouvent leur origine dans l'expansion de l'agglomération vannetaise.

Densité de population permanente



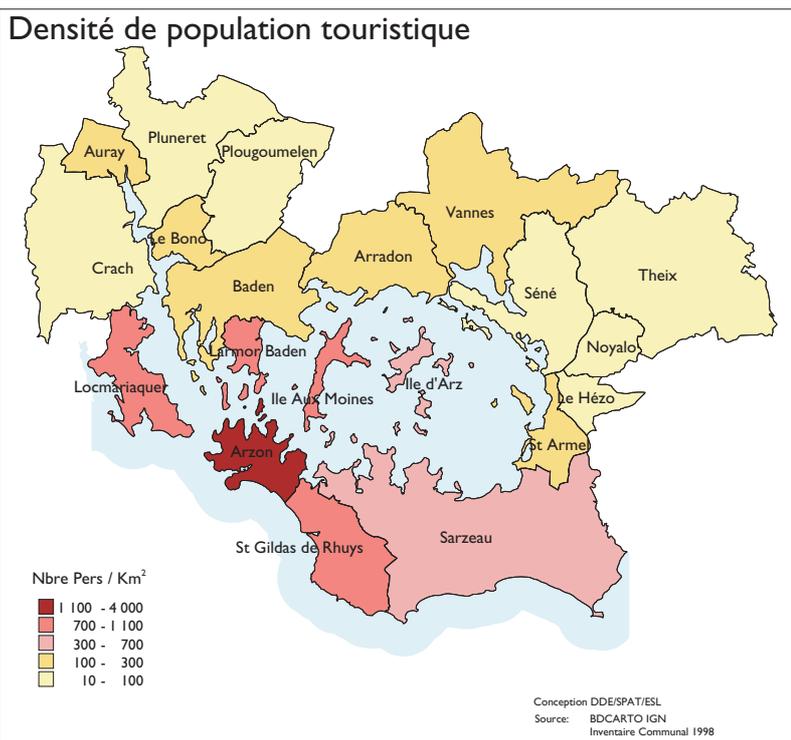
Néanmoins, ces chiffres ne doivent pas masquer des disparités liées à l'âge de la population, puisque la population la plus âgée se situe majoritairement sur la Presqu'île de Rhuys et les îles.

En concomitance avec cet accroissement de la population permanente les 10 dernières années ont également vu un accroissement tout aussi significatif de la population saisonnière (+ 20 000 personnes). Désormais, la capacité d'accueil touristique atteint 122 000 personnes dépassant ainsi la population permanente. Cette capacité d'accueil d'hébergement touristique présente deux caractéristiques :

> elle est aux 3/4 située sur les 4 communes dotées d'une double façade maritime Golfe et océan (Arzon, St Gildas, Sarzeau et Locmariaquer) dont la façade océanique représente l'attractivité maximale ;

> elle est constituée pour les 2/3 par des occupations de résidences secondaires.

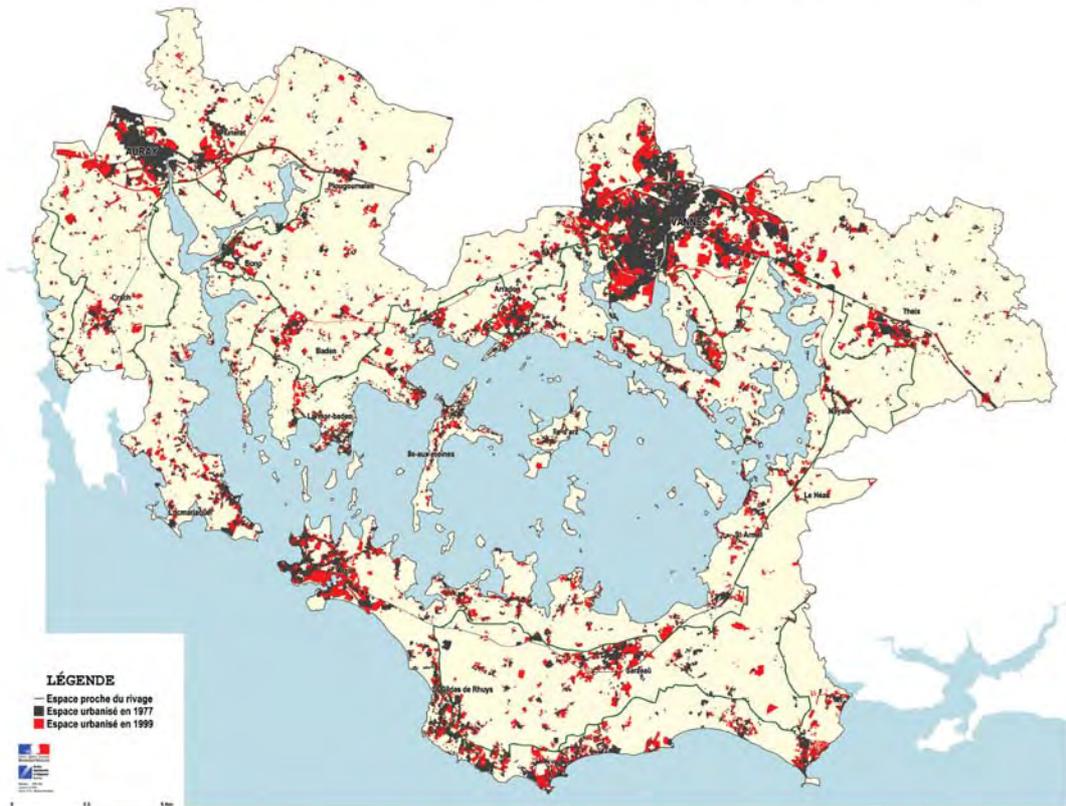
Densité de population touristique



Cet accroissement important de la population tant permanente que saisonnière a généré une forte activité de la construction. En effet, en 25 ans, le parc des logements a plus que doublé pour atteindre en 1999 le nombre de 66 000. Durant la même période, la part occupée par les résidences secondaires s'est faiblement accrue passant de 13% des logements en 1975 à 23% actuellement.

La comparaison entre les années 1977 et 1999 (par interprétation des photographies aériennes) met en évidence une augmentation de la population qui a eu pour conséquence l'urbanisation de 2 200 hectares supplémentaires, chiffre qui inclut majoritairement les zones d'habitat mais également les espaces à vocation économique, les espaces publics et diverses infrastructures.

ÉTALEMENT DE L'URBANISATION AUTOUR DU GOLFE DU MORBIHAN



En définitive, durant les 25 dernières années :

1 hectare urbanisé a permis d'accueillir 16 logements et 40 habitants supplémentaires.

6.2 > L'organisation urbaine de l'espace

Héritière de la structure bocagère composée d'un maillage dense de villages, hameaux, habitations et exploitations agricoles isolées, support plus ou moins important d'extension urbaine, et des activités littorales traditionnelles, l'urbanisation des rives du Golfe du Morbihan est organisée autour de deux agglomérations en fond de ria, d'inégale importance. Vannes et Auray forment un axe urbain est ouest irriguées par la R.N. 165, et relayées par une commune non littorale, Ploëren.

6.2.1 > L'agglomération vannetaise

L'agglomération vannetaise, en partie ville port (commerce - passager - plaisance) couvre plus de 60 % du territoire communal de Vannes. Elle intègre St-Avé au nord (commune non littorale) et un quartier de Séné (Le Poulfanc). Elle s'étire à l'est le long de la RN 165 vers Theix. A l'ouest, ses zones d'activités et commerciales sont situées sur la commune de Ploëren. Au sud ouest, une ramification gagne un quartier d'Arradon.

6.2.2 > L'agglomération d'Auray

Auray, deuxième agglomération de ce territoire est plus qu'une ville port (St-Goustan, essentiellement plaisance) et elle est le **relais urbain de la partie littorale dite côte des Mégalithes**. Auray, ville de 11000 habitants au territoire exigu, a raccroché par la R.N. 165 Pluneret à l'est, un quartier résidentiel de Brech au nord et à l'ouest et une zone d'activités sur Crac'h.

6.2.3 > Entre Vannes et Auray

Entre Vannes et Auray s'étend un territoire d'interfluve limité par la rivière du Bono au nord ouest, la rivière d'Auray à l'ouest, et les rivages du Golfe du Morbihan au sud.

Il regroupe 5 communes, **Arradon, Baden, Larmor-Baden, Le Bono et Plougoumelen** et rassemble 12 654 habitants (au recensement de 1999). Les bourgs chefs-lieux sont littoraux ou sub-littoraux. La structure d'un habitat ancien dispersé tant sur le plateau qu'en bordure de mer a favorisé le développement de villages et de hameaux au maillage déjà fort dense, incorporant ou isolant des structures d'hébergement touristique et d'activité sportive (golf, base nautique).

Sur le littoral, la fonction portuaire est présente au Bono, à Port Lagaden (Larmor-Baden), Port Blanc (Baden), Arradon.

Sur ce secteur, l'ostréiculture marque ponctuellement de son empreinte spécifique l'urbanisation du rivage.

6.2.4 > Sur la rive droite de la rivière d'Auray

Sur la rive droite de la rivière d'Auray, l'urbanisation est différente. **Crac'h**, le bourg chef-lieu s'est développé sur le plateau tandis que sur les rives, les grandes propriétés ont laissé peu de place au développement de l'habitat constitué de hameaux agricoles en mutation.

Locmariaquer est un **bourg port** dont la vocation ostréicole ancienne a favorisé le développement d'une urbanisation en bord de mer. L'urbanisation touristique (résidentielle et activités d'accompagnement) est plutôt localisée à l'ouest de la route départementale et tournée vers la façade atlantique.

6.2.5 > A l'est de Vannes

A l'est de Vannes, se développent deux villes péri-urbaines, Séné et Theix. La situation maritime est plus marquée pour Séné notamment sur la presqu'île de Langle avec les fonctions portuaire (pêche à Port Anna, ostréiculture au Badel) et résidentielle dans les villages. Le long de la rivière de Séné, les villages à l'ancienne vocation salicole s'échelonnent le long des marais. Leur vocation est agricole (maraîchage et enclos à chevaux) et résidentielle.

6.2.6 > La presqu'île de Rhuys

La Presqu'île de Rhuys est caractérisée par un **fort développement spatial de son urbanisation**, lié à une vocation touristique importante.

Sarzeau en est la "capitale" et **Arzon** le point de convergence avec son port de plaisance de plus de 1000 places sur la façade atlantique. St-Gildas-de-Rhuys, St-Jacques, Landrezac, Penvins constituent les points d'ancrage d'un tourisme balnéaire marqué par un étalement quasi continu de l'urbanisation.

La R.D. 780 représente une limite physique pour l'extension des rivages du Golfe du Morbihan.

Sur les rives du Golfe du Morbihan, le secteur situé entre Theix et Sarzeau égrène de petits noyaux urbains, chefs-lieux ou non à vocation résidentielle : Noyal, Le Hézo, St-Armel, St-Colombier, Le Duer. Certains ont un contact maritime en bordure des vasières et quelques fonctions littorales s'y sont développées : ostréiculture, loisir, tourisme.

A l'ouest de Sarzeau, l'urbanisation, à vocation résidentielle, se produit essentiellement à la base de ses pointes. A l'extrémité des pointes, la fonction ostréicole est omniprésente. La fonction portuaire est assurée au Logeo.

Sur Arzon, l'extension de l'urbanisation, notamment autour de l'anse de Kerner, est limitée à la fonction touristique et nautique.

6.2.7 > Les îles

Dans les îles du Golfe, l'île-aux-Moines est fortement urbanisée notamment sur ses parties nord et centrale.

La fonction portuaire et ostréicole anime le littoral.

L'urbanisation de **l'île d'Arz** est plutôt **centrale** avec une fonction portuaire (passager, ravitaillement) assurée à la Pointe de Béluré.

6.3 > Une évolution contrastée des activités littorales et maritimes

Outre le processus d'urbanisation des pourtours du Golfe du Morbihan, trois activités ont une incidence importante sur la perception du littoral et son évolution : l'ostréiculture, l'agriculture, la plaisance.

6.3.1 > Une mutation des activités ostréicoles

L'ostréiculture a depuis l'origine été caractérisée par de petites exploitations familiales, parfois support d'activité d'appoint qui a parsemé les rives du Golfe de constructions (le chantier) de dimensions modestes souvent isolées. Toutefois, cette configuration a depuis 1984 subi une inflexion notable qui s'est traduite par plusieurs phénomènes :

- > réduction du nombre de concessionnaires (700 en 1983 – 465 en 2001)
- > accroissement de la surface moyenne par concessionnaire (2,25 à 3,5 hectares)
- > tendance à la concentration (15% concessionnaires disposent de près de 50% de l'espace concédé)
- > accroissement de la taille des bâtiments et des infrastructures
- > développement de la culture sur table

L'ensemble de ces facteurs, s'il peut traduire un dynamisme économique, s'interprète également par un besoin de plus en plus fort d'espace et un impact plus sensible sur les autres usages. En outre, certains secteurs ostréicoles apparaissent difficiles d'accès et peu propices à un développement en prévision de nouvelles mutations.

6.3.2 > Une déprise de l'agriculture

L'agriculture connaît la même déprise que sur l'ensemble du littoral. Son poids économique reste faible, le vieillissement des exploitants est important (en 2000, 82% des exploitants ont plus de 40 ans) et leur nombre a diminué entre 1979 et 2000 de près de 50% (40% pour le Département).

Dans certaines communes, les sièges d'exploitations se comptent à quelques unités voire ont complètement disparu. La plupart des anciens bâtiments ont été réhabilités en habitation souvent support d'une urbanisation nouvelle contribuant à apporter une gêne supplémentaire à l'exercice de l'activité. Néanmoins, quelques nouveaux projets d'activités péri-agricoles tels que centres équestres, pépinières voire maraîchage, ont vu le jour au cours des dernières années.

Toutefois, force est de constater que l'obligation de continuité de l'urbanisation en espaces proches du rivage, imposée par la loi littoral, handicape les exploitations agricoles qui y sont situées. De plus, les obligations de recul par rapport aux sites aquacoles et aux zones de baignade sont des contraintes fortes au développement de l'élevage d'animaux.

Par ailleurs, la mutation de nombreux sièges d'exploitation agricole vers de l'habitat contribue à accroître la pression sur les espaces agricoles favorisant cette déprise. Par conséquent, l'émergence de hameaux nouveaux ne ferait que densifier un espace fragile et fort convoité notamment proche du rivage.

6.3.3 > Un développement de la plaisance

La capacité d'accueil de bateaux de plaisance est aujourd'hui de 6 300 places dont plus de 4000 places de mouillages désormais gérées en majorité par les collectivités ou des associations et 2000 dans les emprises portuaires. Sans qu'il ait été possible d'établir de manière précise l'origine géographique des titulaires de mouillage, on peut affirmer que la majorité d'entre eux réside de manière temporaire ou permanente sur le territoire d'une commune riveraine.

L'accroissement de la population se traduit par une augmentation de la demande en place de mouillage et en corollaire de la fréquentation du plan d'eau. Dans le même temps, la part des bateaux à moteur n'a pas cessé de croître (atteignant 60 % du parc) pouvant, dans certains secteurs, écorner l'image emblématique du Golfe du Morbihan et de ses voiliers.

La demande en stationnement et en infrastructures (cales, parkings, aire de carénage) appelle donc une réponse coordonnée.

6.4 Une diversité des paysages et du patrimoine

Le paysage du Golfe du Morbihan est extrêmement varié. Cette variété tient son origine dans les mouvements de la mer qui découvrent à l'est, de vastes vasières alors que l'ouest du bassin est marqué par de forts courants et une côte plus découpée et plus haute.

Les ambiances paysagères des marais littoraux, de la végétation terrestre, l'implantation du patrimoine bâti, la perception maritime et ponctuellement la topographie forment l'écrin du Golfe du Morbihan.

Schématiquement, cinq grandes entités paysagères homogènes peuvent être identifiées.

Trois correspondent au bassin maritime :

- > l'entrée du Golfe du Morbihan marquée par l'océan, les forts courants, un système de pointes et de falaises, une présence humaine forte, une zone de concurrence forte ;
- > le bassin central correspondant à un espace de transition axé sur les deux grandes îles du Golfe du Morbihan ;
- > le fond du Golfe du Morbihan marqué par les vasières et les grands marais littoraux.

Deux correspondent à la partie amont de la rivière d'Auray et à la rivière et étang de Noyal, marquées par d'étroites ramifications qui assurent la symbiose terre-mer.

Depuis la terre, la découverte du Golfe du Morbihan s'effectue dans un premier temps suivant les accès routiers, dont les plus structurants (routes départementales) n'offrent que des vues rares et fugitives. Puis, cette perception vers le Golfe du Morbihan se précise à partir des voies communales au détour du chemin, d'une coupure urbaine définissant une hiérarchie de cônes de vue.

C'est aussi depuis la mer que s'ouvre le panorama terrestre du Golfe du Morbihan avec ses horizons lointains butant sur les hauteurs du plateau vannetais mais surtout ses repères (clochers, châteaux d'eau et autres amers) avec la sensation de percevoir un écran végétal dominé plutôt par les feuillus dans la partie est et l'alternance feuillus-conifères plus à l'ouest où s'intercalent les silhouettes de front de mer bâti, des villages et des hameaux.

Les grandes entités paysagères du Golfe du Morbihan



L'urbanisation traditionnelle s'est organisée suivant un mode groupé, qui, à part quelques exceptions portuaires, avait tendance à se tenir à distance de la mer. Désormais, l'attractivité de la mer et la "prime à la vue sur mer" a conduit à étirer cette urbanisation au plus près du rivage suivant une linéarité dictée par la voirie.

Le paysage agricole est dominé par une structure bocagère, l'interpénétration du milieu bocager et maritime constituant une caractéristique très forte des paysages du Golfe du Morbihan. Néanmoins, les remembrements ont partiellement démantelé le réseau de haies et de talus, par exemple à St-Armel. A l'inverse, certains secteurs ont conservé cette particularité et cette cohérence (Presqu'île de Rhuys en bordure du Golfe du Morbihan).

Dans certaines zones, les parcs ostréicoles peuvent se lire comme le prolongement maritime des parcelles terrestres cultivées. Ce mode d'occupation de l'espace génère un paysage spécifique et identitaire du Golfe. Cependant, la mutation de l'économie ostréicole vers l'élevage sur table a pour conséquence de durcir l'occupation de l'espace maritime et de modifier les paysages lors de la marée basse avec une impression de fermeture des anses et d'un encerclement des îlots.

Le patrimoine, qu'il soit naturel (marais littoraux et zones humides, îles et îlots, falaises et platiers rocheux, vasières ...) ou bâti (mégalithes, églises, chapelles, moulins à marée, châteaux et manoirs, infrastructures portuaires ...) constitue un ensemble spécifique au Golfe du Morbihan. La plupart des sites remarquables sont aujourd'hui sauvegardés par différents types de protection (site inscrit, sites classés, classement monument historique, réserve naturelle, arrêté de protection de biotope, application de la loi littoral ...). Toutefois, ce patrimoine emblématique ne doit pas s'approprier les seules mesures de protection : des constructions ou édifices plus humbles mais portant témoignage de l'histoire quotidienne méritent également une protection (cabanes ostréicoles et terre-pleins, lavoirs, croix, villas anciennes ...).

Enfin, la végétation participe par endroit à l'identité du Golfe du Morbihan, certaines ambiances végétales paraissant caractéristiques : pinèdes, alignements de cyprès de Lambert ou pins de Monterrey, boisement de pins maritimes. Mais aussi de chênes verts, figuiers, camélias ou mimosas parfois de nature exogène. Leur introduction a profondément remodelé de nombreux paysages.



La forme du végétal, telle que des arbres pliés par les vents dominants sur la façade ouest ou les arbustes et bosquets de chênes verts à proximité des estrans, s'avère particulière.

Sur le pourtour du Golfe du Morbihan, des points singuliers et forts méritent une attention particulière :

- > les alignements d'arbres de bord de falaise,
- > les parcelles agricoles en bordure de mer favorisant une ouverture du paysage,
- > les espaces dégradés ou en mutation (port),
- > les parkings et zones de stockage de remorques et de bateaux,
- > les bâtiments ostréicoles,
- > l'urbanisation récente, principal facteur d'altération et de banalisation des paysages.

6.5 > Les perspectives d'évolution

6.5.1 > Une amplification prévue de la croissance de la population

Suivant les projections réalisées par l'INSEE, les 20 communes du Golfe du Morbihan devraient accueillir à l'horizon 2015, 23 000 habitants permanents supplémentaires dont un quart pour la ville de Vannes. Au regard du comportement démographique ressenti sur le territoire, ce chiffre est revu à la hausse, autour de + 26 000 habitants.

Bien qu'il soit plus délicat d'évaluer la progression de la population saisonnière, on peut raisonnablement estimer, en prolongeant la tendance de ces dernières années en matière de construction de résidences secondaires, qu'une population estivale supplémentaire de 20 000 personnes dont les 2/3 en presque de Rhuys, résidera sur le territoire des 20 communes concernées à la même échéance de 2015.

L'organisation de l'accueil de cette population et sa répartition territoriale est prioritairement de la compétence des collectivités locales, notamment dans le cadre de réflexions intercommunales, telles que les Schémas de Cohérence Territoriale ou les Plans locaux d'Urbanisme, qui devront respecter les orientations générales définies par le SMVM.

6.5.2 > De fortes potentialités d'extension urbaine au regard des documents d'urbanisme locaux

L'examen des documents d'urbanisme actuellement applicables sur chacune des communes croisés avec les espaces urbanisés permet de traduire les potentialités d'urbanisation actuelles.

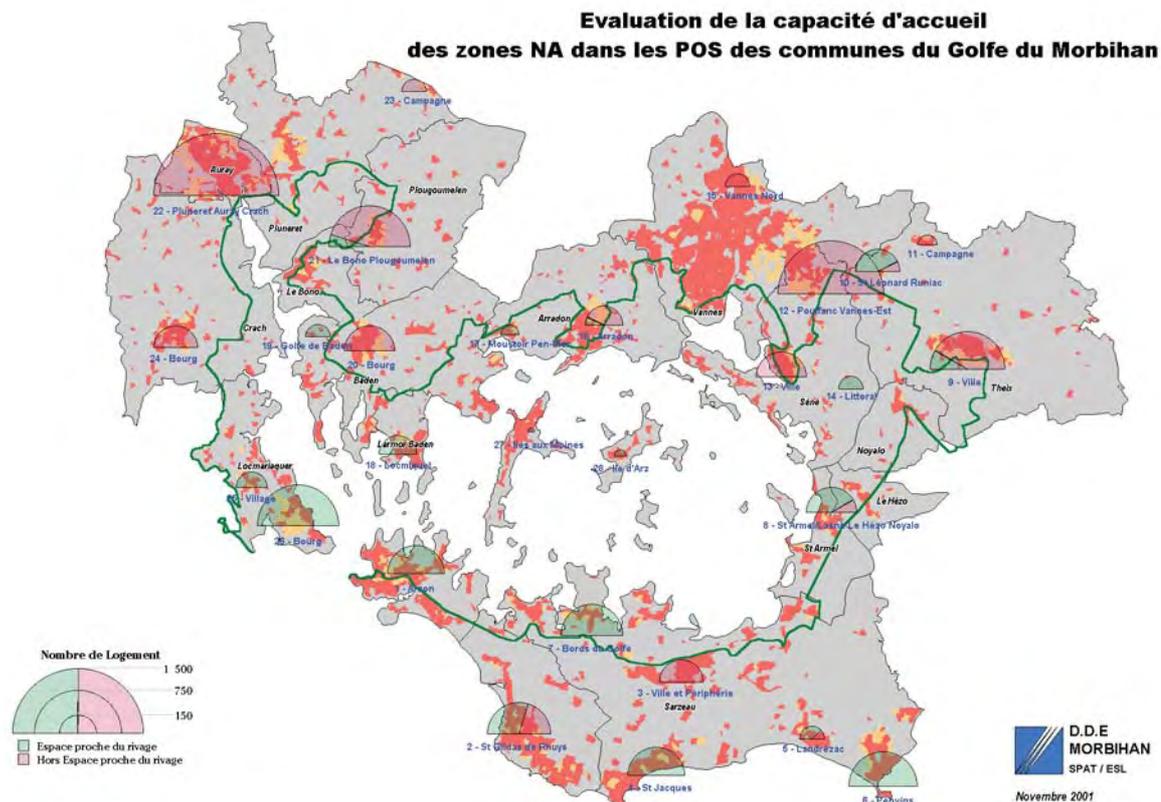
Dans les zones urbaines, 400 hectares sont aujourd'hui disponibles, auxquelles s'ajoute le renouvellement urbain. Dans les zones d'urbanisation future, 900 hectares sont prévus.

Etat et prospective de l'urbanisation				
Année de référence	Population permanente	Population touristique théorique	Surface occupée par l'urbanisation en hectares	Surface urbanisée par habitant
1975	78 000	80 000	3 800 Réf. IPL 1977	240 m ² /habitant
2000	110 000	122 000	6 000 Réf. IPL 2000	258 m ² /habitant
2015	133 000	142 000	8 500 Réf. table des P.O.S.	309 m ² /habitant

L'évolution de la surface urbanisée par habitant montre que la consommation de l'espace naturel s'amplifie.

En reprenant la moyenne des ratios sur la période 1975/2000 (250 m²/habitant), la superficie urbanisable nécessaire pour accueillir la population théorique (permanente et touristique) à l'horizon 2015 serait de 6 875 ha, soit une superficie inférieure de 1625 ha à celle proposée actuellement à l'urbanisation dans les documents d'urbanisme.

Dès lors, pour les quinze prochaines années, une surconsommation importante d'espace naturel prévu par les documents de planification peut être mise en évidence.



Une telle importance de surface vouée à l'urbanisation est contraire à l'objectif de maîtrise de la pression et de l'étalement urbain souhaitable, tout au moins dans les secteurs les plus sensibles de la frange littorale.

Si Vannes et Auray, avec leurs extensions urbaines sur les communes limitrophes, disposent de 30 % de réserve d'espace à vocation urbaine, les espaces proches du rivage, notion spatiale de la loi littoral, bien que soumis au principe d'extension limitée en comptabilisent autant (28 %).

6.5.3 > Un besoin d'espace pour les activités ostréicoles

La tendance observée relative aux besoins d'espace nécessaire au développement de ce secteur économique a de fortes probabilités de se poursuivre.

Ce besoin s'exprime autant dans la taille des bâtiments que dans la qualité des infrastructures terrestres et maritimes. Par ailleurs, la modification des modes de culture (culture sur table) n'est pas sans susciter des débats sur son impact dans le paysage.

Enfin, le renouvellement de la profession passant par l'installation de jeunes ostréiculteurs génère également des besoins supplémentaires.

Tout porte donc à penser que l'évolution de l'urbanisation en linéaire sur le trait de côte atteindra rapidement ses limites : une recherche de solution plus terrestre et fondée sur une organisation plus collective est à promouvoir.

6.5.4 > Des modes d'exploitation agricoles différents

Une agriculture prospère et respectueuse de l'environnement est un facteur d'équilibre et de protection du Golfe du Morbihan. C'est également une activité qui entretient le paysage et qui évite une fermeture de celui-ci par extension des friches. Elle doit être encouragée.

Dans les espaces proches du rivage, la loi littoral restreint les possibilités d'extension d'activités agricoles, notamment pour les bâtiments soumis à des règles d'éloignement des zones habitées.

Les lois récentes relatives à l'urbanisme ont encadré de manière stricte la vocation des espaces agricoles et des bâtiments d'exploitation qui y sont attachés. En dehors du maintien de patrimoine bâti, les changements de destination de bâtiments y sont proscrits et seules quelques activités annexes (gîtes, camping à la ferme) peuvent y être autorisées.

Il est vraisemblable qu'en regard de la sensibilité du milieu marin, les modes agricoles seront différenciés dans et en dehors des espaces proches du rivage.

6.5.5 > L'activité nautique : principal facteur d'attraction du plan d'eau

Les besoins en matière de stationnement de bateaux ne cessent de croître. Si cette pression témoigne de la bonne santé de l'économie de la plaisance, elle s'accompagne d'une interrogation sur la place disponible sur la réponse à apporter à cette forte demande.

La saturation du plan d'eau appelle de nouveaux modes d'organisation des stationnements des bateaux de plaisance.

Le stockage temporaire des remorques et des véhicules pose également des difficultés qui ne feront vraisemblablement que s'accroître dans l'avenir.

Cette forte pression se traduit également par des demandes d'infrastructures nouvelles, notamment de cales (aucun projet portuaire important porté par les collectivités n'est envisagé actuellement).

6.5.6 > Une modification attendue des paysages

Le paysage est une résultante de l'évolution des espaces naturels et de l'activité humaine : à défaut de prédire quel sera le paysage du Golfe du Morbihan dans 15 ans, on peut estimer les conséquences de la poursuite des processus engagés à ce jour.

Devant la forte attractivité et l'engorgement progressif du territoire, en lien avec le développement non maîtrisé de l'urbanisation, le littoral est confronté à une réduction linéaire des espaces naturels. La conservation de la profondeur et de la diversité du trait de côte apparaissent des éléments forts d'une action ultérieure.

L'érosion (localisée) a pour conséquence une dégradation des arbres du haut de falaise, et la gestion des boisements souvent vieillissants nécessite une réflexion sur leur devenir.

Enfin, le Golfe du Morbihan comme ailleurs est soumis à l'implantation de pylônes de téléphonie mobile et de lignes aériennes. Bien que des efforts de dissimulation aient déjà été largement engagés, ils méritent d'être poursuivis notamment dans les secteurs les plus sensibles.

De récentes demandes se sont également manifestées pour promouvoir des projets de champs éoliens.

6.6 > Les enjeux

6.6.1 > Les enjeux sociaux

Bien que le SMVM ne soit pas de toute évidence l'unique document susceptible d'apporter une réponse en matière d'urbanisation, il doit mettre l'accent sur les orientations à suivre pour gérer ce territoire.

L'envol des prix du foncier bâti et non bâti constitue un obstacle au maintien d'une mixité sociale et entre générations. C'est un défi majeur pour l'avenir qui doit être pris en considération.

Une forte demande s'exprime également dans la population en matière d'accessibilité au littoral, d'ouverture de chemins piétonniers, cyclistes et équestres. Au-delà de l'institution de la servitude de passage des piétons le long du littoral, il convient de poursuivre les opérations engagées (plan vélo de la Presqu'île de Rhuys, sentier de Grande Randonnée du Tour du Golfe).

6.6.2 > Les enjeux économiques

Le besoin d'espace pour les activités économiques nécessitant la proximité de l'eau continuera à se manifester. Si la recherche de nouveaux espaces en retrait du trait de côte peut constituer une voie d'avenir, encore faut-il éviter que les espaces existants en bordure de mer ne perdent leur statut d'espaces économiques.

L'attractivité touristique mais également économique du Golfe du Morbihan est fondée pour partie sur la qualité de ses sites et de ses paysages, la richesse de sa faune et de sa flore et la possibilité offerte aux habitants de bénéficier d'une nature encore préservée. L'enjeu de l'avenir sera de permettre un développement des activités sans compromettre les atouts du territoire.

6.6.3 > Les enjeux environnementaux

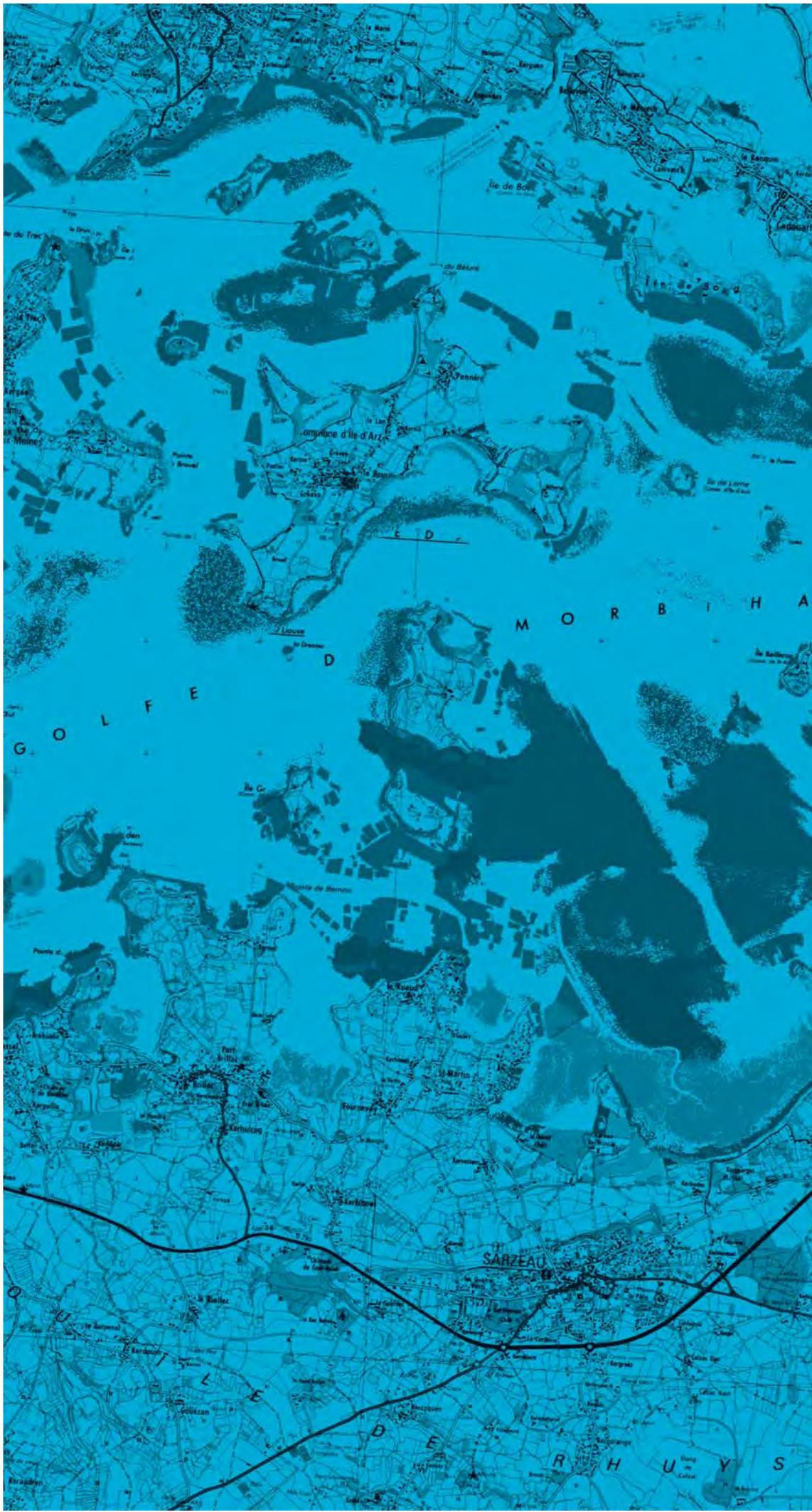
Les extensions d'urbanisation ont conduit à une fragmentation des territoires naturels dont les liens sont principalement favorisés par le plan d'eau.

Il est impératif que des zones naturelles soient préservées entre les pôles d'urbanisation pour pérenniser les échanges écologiques autour du Golfe du Morbihan mais également entre le Golfe du Morbihan l'arrière-pays et la rivière de Pénerf. Les corridors écologiques, en relation avec les coupures d'urbanisation, devront être une préoccupation à intégrer dans le SMVM et tout autre schéma d'organisation de l'espace.

Une attention particulière devra également être portée sur les îlots du Golfe, pour la plupart relevant de la propriété privée, afin que la richesse écologique qu'ils abritent soit préservée par une bonne gestion de l'espace.

L'urbanisme, les activités économiques littorales et les paysages

- Un développement urbain à contenir : de plus en plus d'habitants, une consommation de plus en plus importante d'espace
- Des activités économiques à maintenir
- Un patrimoine naturel à protéger : des paysages remarquables, reconnus mais fragiles



> LES ORIENTATIONS THÉMATIQUES

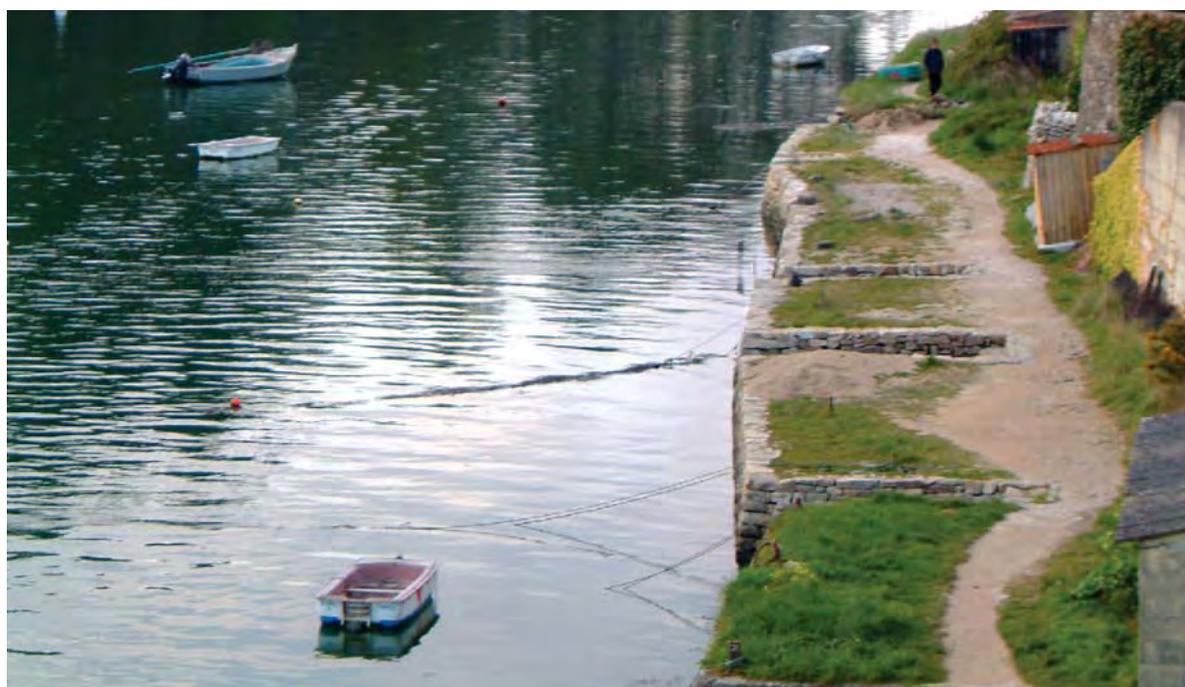
I > Garantir la qualité des eaux

La qualité des eaux du Golfe du Morbihan représente un enjeu majeur pour l'avenir. Elle est garante du maintien de l'équilibre écologique et des usages sensibles du Golfe.

La pression démographique, urbaine et touristique reste forte et nombreux sont les usages et les espaces naturels sensibles aux pollutions urbaines, diffuses et industrielles : baignades, conchyliculture, pêche à pied, herbiers, bancs naturels de coquillages et vasières. . . .

Si actuellement la qualité des eaux est globalement satisfaisante et stable, c'est surtout en raison des efforts consentis pour le traitement des eaux résiduaires urbaines et industrielles ces dix dernières années. Il est donc indispensable de la préserver, voire de l'améliorer dans certains secteurs, par la poursuite ou la programmation de travaux et de planification, à l'échelle du bassin versant.

Le cadre réglementaire relatif à l'assainissement est dense et complexe. Il vise une gestion globale de la ressource et dépasse le cadre administratif du SMVM. Si celui-ci ne constitue pas en soi un outil d'interventions ou d'actions dans le domaine de la qualité de l'eau, il rappelle et conforte les objectifs à atteindre.



I.1 > Faire de l'assainissement, une démarche globale

L'assainissement doit faire l'objet d'une réflexion méthodique, afin d'une part, de se conformer aux obligations réglementaires et d'autre part, de préserver la qualité de l'eau du Golfe du Morbihan. L'accent doit être particulièrement mis sur la planification et la surveillance.

La réglementation est diversement appliquée selon les communes, tant en terme d'avancement des études de zonage, que de mise aux normes des stations ou de mise en place de l'auto surveillance. Les situations locales sont également très différentes suivant les tailles des agglomérations et le poids respectif de l'assainissement collectif et non collectif, le caractère rural ou urbain des communes.

- ◆ L'ensemble des **études de zonage** doit être réalisé au plus tard le 31 décembre 2005, y compris la mise en conformité des documents d'urbanisme.



1.1.a > L'assainissement collectif

Outre le respect des obligations réglementaires, l'assainissement constitue également un choix stratégique dans le développement d'un territoire marqué par un recul de l'activité agricole et une croissance de l'urbanisation.

Si la poursuite des mises aux normes est indispensable, tant sur le réseau que sur les stations de traitement des eaux usées pour pallier les éventuelles pollutions chroniques ou ponctuelles (développements d'algues vertes, contaminations bactériologiques, ...), une vision prospective est également nécessaire.

Ainsi, les communes littorales s'assurent que les systèmes d'assainissement en place sont adaptés et suffisants, et, si tel n'est pas le cas, que l'amélioration de la qualité du rejet est possible (relation coût/efficacité) et que l'augmentation des flux engendrés sont acceptables pour la préservation du milieu.

Les orientations se déclinent de la manière suivante :

- ◆ Les postes de relèvement des eaux usées doivent avoir une autonomie de production d'énergie dans le cas d'une rupture importante du réseau de distribution électrique.
- ▲ Dans les cas d'études de zonage approuvées, la **collecte des eaux usées** est mise en œuvre dans les secteurs prévus dans les meilleurs délais, préférentiellement dans les zones déjà urbanisées.
- ◆ Dans les secteurs où il a été démontré que l'assainissement collectif est la solution technique adaptée, toute nouvelle urbanisation est conditionnée à la desserte préalable en réseau de collecte des eaux usées, afin d'éviter l'installation transitoire d'assainissement non collectif.
Toute nouvelle urbanisation, dans des secteurs desservis ou à desservir, est conditionnée à l'existence d'une capacité de traitement suffisante de la station d'épuration et au respect des normes de rejets. **En cas de non-respect de ces conditions, la nouvelle urbanisation peut s'envisager si la collectivité concernée s'engage à mener les études et travaux d'amélioration nécessaires.**
- ◆ Les communes ou leur groupement doivent réaliser un **schéma directeur d'assainissement**, qui définit les priorités dans la planification des travaux.
- ▲ La **prévention et l'intervention à la source** sont également à développer : les collectivités établissent des conventions de rejets avec les industriels raccordés et veillent aux respects des termes de ces conventions. En tant qu'autorité de police des réseaux, la collectivité s'assure de la bonne réalisation des branchements chez les particuliers en effectuant des campagnes de contrôle.

I.1.b > L'assainissement non collectif

- Les services publics d'assainissement non collectif (SPANC) doivent être créés et fonctionner au plus tard pour le 31 décembre 2005, conformément aux obligations réglementaires.
- ▲ Pour les installations existantes, il est recommandé aux communes ou à leur groupement de procéder à un **diagnostic systématique** (première visite) dans une logique de repérage des "points noirs". En effet, certaines installations présentent un caractère polluant immédiat qui peuvent remettre en cause les usages locaux, et notamment la conchyliculture et la baignade.
- ▲ Pour les nouvelles installations, il est vivement conseillé aux communes de rendre une **étude de sol et de filière** obligatoire, notamment pour motiver les demandes d'installation avec rejets directs qui présentent des risques de pollution non négligeables en mer. Si cette étude n'est pas rendue obligatoire par un arrêté du maire, elle est demandée par la DDASS qui émet un avis motivé.
- ▲ Les conchyliculteurs et les exploitants des chantiers navals sont invités à engager une **démarche d'inventaire et d'analyse des systèmes d'assainissement** existant sur leurs ateliers, ainsi que des risques éventuels engendrés par les stockages de fuel ou autres produits nécessaires à leur activité professionnelle. En tout état de cause et comme pour l'ensemble des installations, les systèmes d'assainissement des ateliers conchylicoles et des chantiers navals font l'objet d'un contrôle-état des lieux par les SPANC.

I.1.c > La gestion des eaux pluviales

Si cet aspect doit pourtant faire l'objet d'une réflexion particulière dans les études de zonage, il est actuellement peu abordé dans son ensemble, tant en terme de quantité que de qualité. Pourtant, des rejets polluants ont été localisés, dont l'origine est très souvent un déversement d'eaux usées dans le réseau pluvial, par mauvais raccordement chez les particuliers : les apports en matières bactériologiques sont alors non négligeables.

- ◆ Les eaux pluviales sont impérativement prises en compte et leur gestion par temps de pluie assurée : les communes ou leurs groupements doivent élaborer un **schéma de gestion des eaux pluviales** et contrôler les branchements particuliers.

I.2 > Poursuivre les démarches contre la pollution diffuse d'origine agricole

La problématique de la pollution diffuse d'origine agricole dépasse le cadre du périmètre du SMVM, puisque le territoire pertinent est l'ensemble du bassin versant. Les démarches initiées doivent être poursuivies, notamment dans les démarches de bassins versants en cours ou en projet.





Des éléments d'enquête menée par le SIAGM auprès de plusieurs plaisanciers montrent que seulement un tiers de personnes interrogées effectuent leur carénage dans un chantier naval, les autres le faisant en bord de côte, solutions économiques mais plus polluantes.

- ▲ Des équipements publics de **carénage**, à l'initiative des collectivités gestionnaires des ports ou des mouillages et des structures intercommunales en complément du (ou des) port(s) à sec sont à promouvoir.

Les gestionnaires des ports doivent être en mesure d'offrir un service de traitement de tous les déchets d'exploitation des navires (déchets solides ou liquides).

- ▲ Le traitement des **déchets solides** est examiné au plan communal au même titre que les déchets ménagers. Cependant, pour certains déchets spéciaux, une réflexion doit être engagée sous l'égide d'une structure intercommunale.

La très grande majorité des bateaux naviguant dans le Golfe du Morbihan sont de petites embarcations qui ne peuvent pas être équipées de réservoirs de traitement des eaux usées.

La plupart des navigations dans le Golfe du Morbihan n'excédant pas quelques heures, le développement d'équipements sanitaires publics en bordure du littoral paraît le plus approprié pour répondre aux besoins de la fréquentation humaine en général sur le littoral.

- ▲ Un accroissement sensible du nombre et de la qualité d'entretien des **sanitaires** dans les ports, à proximité des principales zones de mouillages et au bord des plages principales, est une mesure nécessaire de salubrité publique, à mettre en œuvre par les collectivités gestionnaires.
- ▲ Pour prendre en compte le problème particulier des zones de mouillages, il est préconisé que leurs gestionnaires s'associent aux gestionnaires des ports pour le traitement des **déchets liquides**.

Lors du renouvellement des bateaux de transport maritime de passagers, ceux-ci sont désormais équipés de dispositifs de stockage des effluents.

- ◆ Une **installation portuaire de pompage et d'évacuation des effluents** des navires vers le réseau collectif doit être prioritairement prévue. Le port de Vannes (Kérino) semble bien adapté pour accueillir un tel équipement. Il répondrait également aux besoins de la grande plaisance. Pour ce sujet également, une réflexion à l'échelle intercommunale doit être engagée.

2 > Préserver les richesses des écosystèmes

La grande étendue des milieux naturels (vasières, marais,...), mais aussi la complexité et la diversité des habitats (pointes rocheuses, fonds d'anses, îlots,...) ainsi que des conditions climatiques assez méridionales du Golfe du Morbihan favorisent une grande richesse en espèces de faune et de flore.

Site majeur en Europe pour la migration et l'hivernage des oiseaux, le Golfe du Morbihan abrite aussi l'un des plus vastes herbiers de zostère, dont le rôle est majeur dans le fonctionnement de l'écosystème.

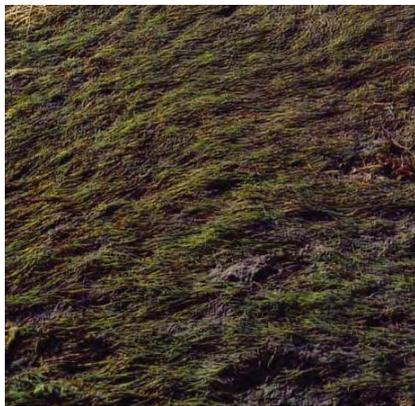
Les nombreuses activités humaines sont susceptibles d'affecter les habitats naturels et les espèces animales et végétales : modification des fonds marins et de la sédimentation, régression des herbiers de zostères, perturbation des stationnements d'oiseaux, dégradation du tapis végétal, fractionnement des habitats.

L'enjeu du SMVM est de favoriser l'équilibre entre les activités humaines et la préservation des milieux naturels et des populations d'espèces sauvages.

Dans le Golfe du Morbihan, ces objectifs rejoignent ceux liés à la conservation des oiseaux sauvages (zones de protection spéciale), à la conservation des habitats naturels (sites "Natura" 2000).

Certains espaces bénéficient déjà de protections : espaces littoraux remarquables, réserve naturelle, arrêtés de protection de biotope. D'autres espaces d'intérêt communautaire sont identifiés et les enjeux attachés à leur protection sont précisés.

Le document d'objectifs "Natura 2000" définit les orientations de gestion et de conservation, les modalités de mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.



2.1 > Conserver les habitats naturels

La cartographie des habitats a mis en évidence la présence d'environ 10 000 hectares d'habitats d'intérêt européen dans le Golfe du Morbihan, 8 600 en milieu marin et 1 300 en milieu terrestre.

2.1.a > Les sables dunaires sous-marins et les bancs de maërl

Dans le Golfe du Morbihan, quelques bancs de sable grossier ou de sables dunaires sont ponctuellement plus ou moins recouverts de maërl. Le maërl est extrêmement sensible à l'extraction de sable et de granulats qui servent à consolider et surélever les sédiments des parcs ostréicoles.

- Les projets d'extractions et de dragages, qui peuvent en outre entraîner des dégraissements de plages ou des déplacements de chenaux, sont précédés de l'évaluation des incidences "Natura 2000". Ils ne seront pas autorisés en cas d'atteinte significative à ces habitats.

2.1.b > Les herbiers de zostère naine

Les herbiers de zostère naine des estrans vaseux ou sableux, en régression en Europe, couvrent une superficie totale de 530 hectares dans le Golfe du Morbihan en 2000. La superficie de ces herbiers y est également en forte régression.

- Afin de préserver cet habitat, il est prescrit :

- de maintenir des zones permanentes de protection des herbiers de zostère naine : dans l'anse de Truscat-Le Duer, à l'est de Tascon et dans l'anse de Mancel.
- d'adapter les pratiques de pêche aux contraintes de conservation de tous les autres herbiers : interdiction au moment de la germination et du développement des rhizomes, c'est-à-dire de février à mai.
- de ne pas autoriser de nouveaux mouillages et concessions ostréicoles dans les herbiers de zostère naine.
- d'étudier les possibilités de restauration des herbiers dans les baies de l'ouest du Golfe du Morbihan où ils ont récemment disparu.

2.1.c > Les herbiers de zostère marine

Le Golfe du Morbihan abrite 2 herbiers particulièrement remarquables par leur étendue et leur homogénéité, au sud-est de l'île d'Illur et au sud de l'île de Boed (800 hectares en 2000).

Afin de préserver cet habitat, il est prescrit :

- de ne plus autoriser à terme la pêche à la drague dans les herbiers de zostère.
- de ne plus autoriser de nouvelles concessions ostréicoles sur ces herbiers et de récupérer des concessions non-actives.
- Il est recherché et mis en place progressivement des systèmes de mouillage à faible impact sur les herbiers, dans les zones de mouillage abritant une superficie significative d'herbier de zostère marine.



2.1.d > Les autres habitats sous-marins

Les fonds sablaux-vaseux abritent plus de 230 espèces d'invertébrés, les fonds rocheux 57 espèces remarquables. Pour les zones sous-marines, à forte diversité d'habitats, les dispositions réglementaires et administratives portant gestion des activités professionnelles ou de loisirs doivent éviter les dégradations ou atteintes significatives, au besoin après une étude d'incidences prévue à l'article L 414-4 du code de l'environnement.

- Des zones de protection des richesses sous-marines sont délimitées pour éviter les dégradations occasionnées par mouillages des bateaux sur ancre, ainsi que certaines pratiques de pêche (dragage). Cf 1.3.2.c

2.1.e > Les lagunes saumâtres

Les lagunes saumâtres occupent 250 hectares dans le Golfe du Morbihan, essentiellement d'anciens marais salants ou étangs de retenue de moulins à marée. Leur conservation dépend strictement du maintien d'une gestion hydraulique adaptée, assurant des relations régulières avec le milieu marin ou estuarien, et de leur affectation.

Les plus importantes en terme d'étendue ou de qualité d'habitat sont situées dans les marais de Séné, à Toulvern/ Baden, à Pen en Toul/ Larmor-Baden, à Noyal, à Ludré et Lasné/ Saint Armel, à Truscat et Le Duer/ Sarzeau et à l'étang du Hézo.

Plusieurs sites bénéficient déjà de mesures de protection réglementaires (Séné et le Duer) ou foncières (Pen en Toul, Lasné, Le Hézo).

- Chacun des sites de lagune doit faire l'objet d'un plan de gestion permettant un fonctionnement hydraulique approprié à la bonne conservation de cet habitat et des espèces qu'il abrite. Ce plan reçoit l'accord du Préfet après avis du comité de pilotage "Natura 2000".

Les anciens marais salants, abandonnés après rupture des digues, sont colonisés spontanément par des habitats d'intérêt européen (prés-salés, vasières).

- Le principe général de non-intervention explicité dans les cahiers d'habitats (Muséum National d'Histoire Naturelle/Documentation française) doit guider les gestionnaires.

2.1.f > Les prés-salés

Assurant une transition entre les milieux marins et terrestres, cette végétation colonise le haut des vasières découvrant à marée basse, les anciens marais salants, mais se rencontre aussi là où l'influence du sel se fait plus discrète. Dans le Golfe du Morbihan, les prés-salés occupent une superficie de 720 hectares. Ils se développent à l'état spontané sur les vasières intertidales¹, notamment en rivière de Noyal, en rivière d'Auray et en rivière du Bono.

Le pâturage a un impact très marqué sur ces habitats. Les bovins, en piétinant, déstructurent le sol et détruisent la végétation. Cette pratique demeure localisée en rivière de Noyal.

La réserve naturelle des marais de Séné et son périmètre de protection comprend environ 200 hectares de prés-salés.

Elle constitue un observatoire de l'évolution de ces milieux.

- ▲ La non-intervention est généralement recommandée pour la conservation des prés-salés. Des interventions localisées de contrôle d'espèces invasives (spartine anglaise) peuvent être entreprises en cas de menace avérée sur les espèces végétales d'intérêt patrimonial. L'arrêt du pâturage est recherché, notamment sur les prés-salés du domaine public maritime.



2.1.g > Les landes

Le Golfe du Morbihan abrite environ 300 hectares de landes, essentiellement des landes sèches qui sont présentes majoritairement dans le nord et l'ouest du Golfe du Morbihan, le long de la rivière d'Auray, à Baden, Larmor-Baden, Arradon et Vannes, plus marginalement sur certaines îles et quelques pointes de la presqu'île de Rhuys. Il existe quelques rares cas de transition graduelle de végétation de prés-salés à des végétations de landes (notamment au fond de la rivière du Bono).

- Les landes doivent être identifiées dans les PLU et protégées au titre de l'article L123.1.7 du code de l'urbanisme. Cette protection peut être accompagnée de contrats de gestion "Natura 2000" ou de mesures de maîtrise foncière.

2.2 > Préserver les espèces faunistiques et floristiques remarquables

2.2.a > La flore

Trois espèces de plantes dont la conservation apparaît prioritaire (le petit scirpe, le petit statice et le flûteau nageant) et 27 espèces protégées, sont présentes dans le périmètre du SMVM.

- L'ensemble des stations² connues des espèces prioritaires et des espèces protégées doit être préservé dans les PLU par des zonages adaptés et une limitation de la constructibilité au titre de l'article L123.1.7 du code de l'urbanisme. Des mesures de gestion pourront être mises en œuvre par des contrats Natura 2000 et des actions de maîtrise foncière.



2.2.b > Les invertébrés continentaux

Le périmètre du SMVM abrite la présence d'au moins 7 espèces d'invertébrés protégés ou figurant à l'annexe 2 ou 4 de la Directive "habitats-faune-flore" : un odonate (l'agrion de Mercure), deux coléoptères (le lucane cerf-volant et le grand capricorne) et quatre papillons (l'écaïlle chinée, le sphinx de l'épilobe, l'azuré des mouillères et le damier de la succise).

● Leur conservation nécessite :

- une protection des stations connues dans les règlements et les zonages des plans locaux d'urbanisme au titre de l'article L123.I.7 du code de l'urbanisme. ;
- des mesures de conservation appropriées pour les stations des espèces les plus menacées (agrion, azuré et damier) sous forme d'arrêtés de protection de biotope, de protections foncières, ou de contrats Natura 2000.

2.2.c > Les reptiles et les amphibiens

Sur la vingtaine d'espèces connues dans les communes riveraines du Golfe du Morbihan, la conservation de 4 espèces est prioritaire : rainette verte, pélodyte ponctué, triton marbré et crapaud calamite.

● Leur conservation s'effectue par :

- une protection des stations connues dans les règlements et les zonages des plans locaux d'urbanisme au titre de l'article L123.I.7 du code de l'urbanisme.;
- des mesures de conservation appropriées pour les stations de crapaud calamite et de triton marbré notamment dans le cadre du dispositif Natura 2000.

2.2.d > Les oiseaux

Le Golfe du Morbihan a une importance internationale pour la conservation des oiseaux d'eau (hérons, canards, limicoles).

La conservation des populations d'oiseaux du Golfe du Morbihan est liée au maintien ou à la restauration de la capacité d'accueil du site qui dépend de deux types de facteurs essentiels : l'étendue et la qualité des habitats de vie (alimentation et repos) d'une part, le dérangement d'autre part, qui conditionnent l'accès des oiseaux à leurs habitats. Ces deux types de facteurs nécessitent des mesures spécifiques.

Les mesures de préservation des habitats

La majorité des espèces d'oiseaux présentant un enjeu de conservation dans le Golfe du Morbihan est liée aux vasières qui découvrent à marée basse et aux marais littoraux, notamment les lagunes saumâtres.

Les vasières constituent les principales zones d'alimentation d'une vingtaine d'espèces d'intérêt patrimonial, notamment de limicoles (avocette, pluvier argenté, grand gravelot, bécasseau variable...), du tadorne de Belon et de la bernache Cravant.

Les principales menaces touchant ces milieux sont la disparition ou la dégradation sous l'effet de certaines pratiques de pêche, la sédimentation qui peut être favorisée par différents facteurs tels que des infrastructures (routes ou radiers), des élevages ostréicoles, des plantes colonisatrices... Les concessions ostréicoles peuvent aussi contribuer à fragmenter les habitats.

La préservation des habitats nécessite :

- ▲ des modifications d'infrastructures comme le radier de Tascon qui favorisent la sédimentation et le développement de la spartine anglaise.
- une limitation de nouvelles concessions ostréicoles sur tables fermant des baies, et évaluation de l'effet du passage à l'élevage sur tables sur la sédimentation.



Les herbiers de zostère naine constituent un cas particulier sur les vasières découvrant à marée basse. Ces herbiers ont une grande importance pour les oiseaux d'eau, comme source de nourriture pour les bernaches, canards et foulques, ou parce qu'ils supportent d'importants peuplements d'invertébrés, sources de nourriture pour les limicoles. La disparition de cet habitat ou la dégradation des herbiers qui subsistent (piétinement, mouillages...) est pour partie responsable de la forte diminution des effectifs d'oiseaux herbivores. Voir ci-avant les mesures à prendre pour conserver cet habitat.

Les lagunes et marais littoraux jouent un rôle majeur pour 22 espèces d'oiseaux. Ces milieux ont principalement une origine anthropique, résultant d'endigages pour l'exploitation de salines, de moulins à marée ou pour l'agriculture.

La fréquentation de ces marais par les oiseaux est étroitement liée au maintien d'une gestion hydraulique favorable à l'existence de lagunes saumâtres, habitat par ailleurs prioritaire de la Directive "Habitat-faune-flore".

Plusieurs ensembles de marais endigués font déjà l'objet de mesure de protection réglementaire (Réserve Naturelle des Marais de Séné, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie du Duer à Sarzeau) ou foncières (marais de Pen en Toul à Larmor-Baden, marais du Pont Vert à Vannes, étang du Hézo, marais de la Villeneuve au Hézo).

Les prescriptions correspondent à celles proposées pour la conservation des lagunes (voir ci-avant).



Les mesures de réduction du dérangement humain

Une des principales contraintes agissant actuellement sur les populations d'oiseaux est le dérangement provoqué par les activités humaines, par divers types d'embarcations, mais il peut aussi s'agir de dérangement sonore ou lumineux.

La pêche à pied des palourdes est identifiée comme l'un des principaux facteurs responsables de la diminution des stationnements de bernaches cravants et des canards de surface.

■ Une zone de tranquillité a été créée par arrêté préfectoral du 26 octobre 2001 dans la baie de Sarzeau, puis étendue entre l'île de Tascon et Saint-Armel le 9 septembre 2002. Tout accès piétonnier est interdit dans ces zones du 1er octobre au 31 janvier, pour assurer des conditions satisfaisantes pour l'hivernage de l'avifaune. Cette mesure sera progressivement améliorée et accompagnée de dispositifs d'information, dans le cadre de la réserve nationale de chasse et de faune sauvage.

La présence humaine sur le trait de côte peut influencer la fréquentation du milieu maritime par les oiseaux. En deçà d'une distance, variable selon la sensibilité des espèces entre 50 et plus de 250 mètres, elle entraîne l'envol des oiseaux qui s'éloignent de la source de dérangement. Un passage répété dans le temps entraîne une sous-exploitation des habitats par les oiseaux. Les baies étroites, la partie amont des estuaires, et les zones de tranquillité figurent au premier rang des zones sensibles car elles n'offrent pas ou peu de possibilité de repli.

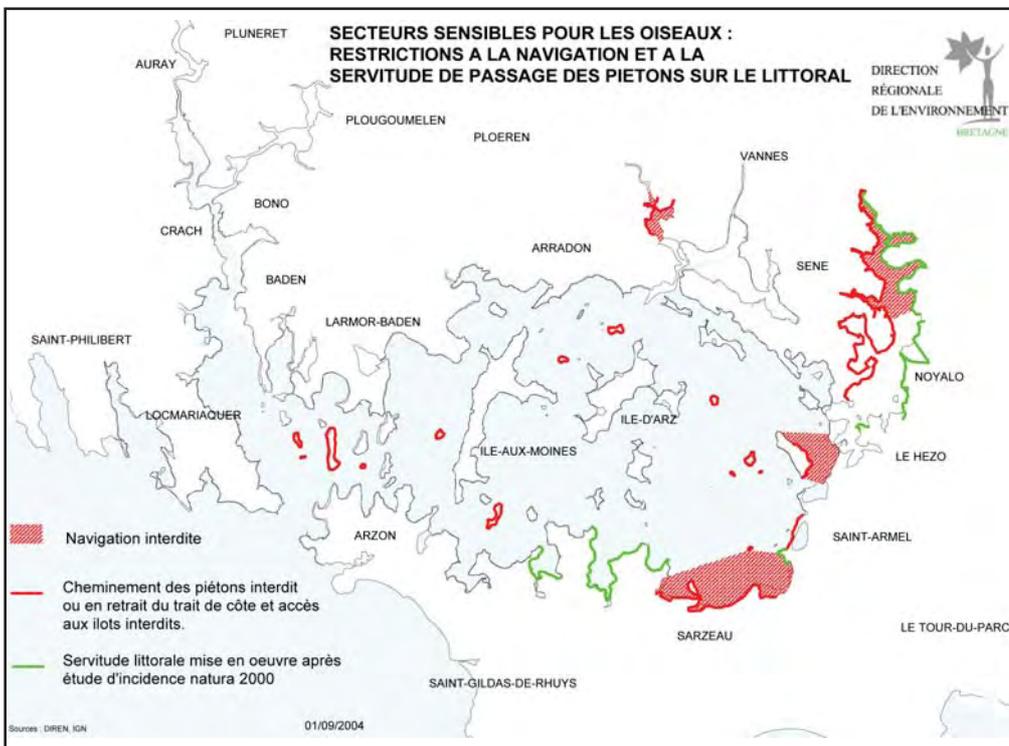
■ La servitude de passage des piétons sur le littoral n'est pas mise en œuvre le long de la zone de tranquillité de la baie de Sarzeau et sur la côte Est de l'île Tascon, ainsi qu'à l'amont de la rivière du Vincin et le long du marais de Ludré. Dans les autres baies et rias du Golfe du Morbihan, les plus sensibles pour l'accueil de l'avifaune, la mise en œuvre de la servitude de passage des piétons fera l'objet d'une étude d'incidence "Natura 2000".

■ La navigation est interdite à tous types d'embarcation dans les parties amont des rivières de Noyal, du Vincin et dans les zones de tranquillité, sauf accès aux mouillages.

Les délimitations visées aux 2 paragraphes précédents sont localisés sur la carte "secteurs sensibles pour les oiseaux" (page suivante).

■ Le kite-surf¹ et le scooter de mer par la vitesse, le bruit ou l'impact visuel, occasionnent un potentiel de dérangement excessif de l'avifaune qui justifie l'interdiction de leur pratique dans le Golfe.

¹ Kite-surf ou fly-surf : support flottant (planche nautique) tractée par une voile, aile, cerf-volant... pour se déplacer sur l'eau



Les îles et îlots du Golfe du Morbihan abritent la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux en nombre d'importance nationale : aigrette garzette, tadorne de Belon, eider à duvet, goéland brun, goéland argenté et goéland marin. Ces îlots ont également accueilli dans un passé récent des effectifs d'importance internationale de 3 espèces de sterne : sterne caugek, sterne de Dougall et sterne pierregarin. Les deux premières espèces ont totalement abandonné le Golfe du Morbihan pour la reproduction. Les effectifs de la dernière ont fortement diminué au cours des 30 dernières années et les oiseaux nicheurs ont presque totalement abandonné les îlots, nichant maintenant dans les marais ou sur des embarcations (barges ostréicoles).

Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), portant sur une dizaine d'îlots, privés ou classés dans le Domaine Public Maritime, a été pris le 12 janvier 1982. Son objectif prioritaire était de protéger les sternes en limitant le dérangement humain par interdiction des débarquements, entre le 15 avril et le 31 août. Une application insuffisante de la réglementation et la colonisation de ces îlots par d'importantes populations de goélands, ont provoqué l'abandon de ces îlots par les sternes.

Les mesures suivantes visent la protection des petites îles et îlots :

- une modification de l'arrêté préfectoral de protection de biotope excluant des îlots qui n'ont plus d'intérêt pour les oiseaux : île aux œufs, le Coty, Enez, Pen ar Bleiz.
- le maintien de l'arrêté sur Méaban, Er Lannic, Creizic, île aux oiseaux, la Derven et Pladic. Des mesures pertinentes pour limiter les débarquements sur Méaban doivent être examinées.
- l'extension de l'arrêté de biotope sur tout ou partie de nouveaux îlots : île Reno, île Longue, île de Govihan, île Piren, île du Grand Drenec, île de Lern, île de Bailleron et île du Petit Vezit.
- la restauration d'une colonie de sternes sur le Petit Vezit.
- des conventions ou contrats "Natura 2000" entre les propriétaires et l'Etat sont à engager pour préciser les modalités de gestion des parties naturelles des petites îles, après établissement de bilans patrimoniaux.
- la servitude de passage des piétons sur le littoral des îles et îlots disposant d'un arrêté préfectoral de biotope n'est pas instaurée.



La réserve de chasse maritime du Golfe du Morbihan

- La réserve de chasse maritime doit être transformée en réserve nationale de chasse et de faune sauvage.

Cette mesure, qui ne change pas le niveau réglementaire de protection, institue un comité de gestion regroupant tous les partenaires intéressés et permet à un personnel spécialisé d'assurer un suivi des opérations de gestion, d'assurer une présence humaine et une surveillance indispensable, de proposer aux autorités compétentes les mesures appropriées tendant à l'amélioration progressive et concertée d'accueil de l'avifaune.

2.3 > Préserver ou restaurer les fonctions écologiques du territoire

Le territoire du SMVM constitue une mosaïque de zones très artificialisées (urbaines ou aménagées) et de zones agricoles et naturelles dont l'intérêt patrimonial peut être important. Dans ces dernières, l'expansion de l'urbanisation et les réalisations d'infrastructures ou équipements peuvent être sources de ruptures et de déstructurations des connexions existantes et des ensembles naturels, qui jouent un rôle déterminant dans la survie des espèces animales et végétales.

Le maintien de la biodiversité et l'amélioration des fonctionnalités écologiques des milieux supposent donc le maintien et la restauration des relations spatiales entre les sites d'intérêt patrimonial, et le maintien d'ensembles naturels de taille suffisante pour permettre la reproduction, l'alimentation, les déplacements et toutes les phases biologiques de la vie des espèces, en particulier celles qui utilisent les zones de transition entre espaces maritimes et terrestres.

- Afin de garantir la pérennité de ces ensembles fonctionnels, les mesures suivantes sont mises en oeuvre sur tout le territoire du SMVM :
 - maintien de l'intégrité des grandes zones naturelles et agricoles définies dans les documents d'urbanisme, et en particulier pour éviter leur fragmentation, préservation des coupures d'urbanisation.
 - maintien et/ou restauration-amélioration du maillage bocager et des liaisons naturelles de toute catégorie (haies, talus, murets, fossés, petites vallées, mares, bois, landes...).
 - dans les zones d'expansion urbaine (lotissements, zones d'activités, ...) délimiter et préserver, sur la base des inventaires préalables (stations d'espèces de faune et flore protégées), les espaces d'intérêt écologique et les connexions avec les zones naturelles et agricoles adjacentes.
 - les études d'impact de toutes les catégories d'aménagements ou d'équipements qui y sont soumises, comportent en particulier une description et une délimitation des couloirs écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité et des populations animales et végétales.
 - toutes les évaluations d'incidences prévues par le code de l'environnement des projets situés à proximité du site Natura 2000 ou dans les zones d'influence, prennent en compte ces mêmes dispositions.

3 > Améliorer les modalités d'exploitation des cultures marines et des pêches maritimes

Les activités d'exploitation des ressources de la mer sont importantes dans le Golfe du Morbihan, tant en termes d'occupation du domaine maritime que d'activité économique. Cette activité historique témoigne de la bonne qualité de l'eau, d'une bonne productivité du milieu en matière de croissance des coquillages, des poissons et des crustacés.

La conchyliculture constitue l'une des vocations du Golfe du Morbihan, enjeu d'importance pour l'économie locale et pour le bassin d'emploi.

La conjugaison de tous les usages du plan d'eau passe par une rationalisation de ces usages, et notamment pour les cultures marines.

Le maintien à son niveau actuel de la conchyliculture et de la pêche, activités souvent complémentaires, constitue un objectif majeur du SMVM, de même que le maintien de la qualité des eaux et du classement sanitaire des eaux de cultures marines baignant les zones de production.

Une meilleure harmonisation des activités conchylicoles et halieutiques avec les préoccupations environnementales, littorales et nautiques a été recherchée afin de réguler les usages sur le plan d'eau et la frange littorale.



3.1 > Maintenir le potentiel de production des cultures marines

L'objectif est de stabiliser les surfaces exploitées. La progression des surfaces concédées depuis 1988 a été limitée et l'effet de concentration des exploitations a sensiblement diminué leur nombre.

Ces constats, ajoutés à celui de l'état trophique établi par IFREMER, conduisent à proposer un maintien des surfaces concédées actuellement (environ 1650 ha) et du potentiel de production, cette mesure étant sans conséquence pour la viabilité des entreprises conchylicoles existantes.



La vocation de cultures marines dans les périmètres existants du Golfe du Morbihan est confirmée.

Par souci de protection de la diversité biologique et du maintien des potentialités trophiques, les cultures marines ne peuvent cependant pas se développer dans la partie orientale du Golfe du Morbihan, de manière à préserver les habitats des espèces protégées (herbiers de zostère marine et naine ainsi que les zones dites de "tranquillité").

- Afin d'assurer la **protection des herbiers de zostère**, la création de parcs ostréicoles n'est pas autorisée dans les zones d'herbiers identifiées et cartographiées. De même, il est demandé un déplacement des parcs en surélevé situés dans l'est de l'île Iluric et positionnés sur l'herbier de zostère marine. Des surfaces équivalentes sont à rechercher dans les périmètres de zones à vocation ostréicole bénéficiant encore de quelques disponibilités d'accueil de ces concessions.

Afin de garantir l'équilibre entre les différentes activités du Golfe du Morbihan, le statu quo est confirmé dans certains secteurs en matière de cultures marines.

- Les nouvelles concessions ne sont pas admises dans certaines zones : ouest de l'île aux Moines, sud de l'île d'Arz et autour des îles Dronnec.
- En règle générale, les conditions de navigation entre les îles doivent être maintenues, pour ne pas réduire les zones d'évolution de la plaisance et pour conserver l'attrait touristique du Golfe du Morbihan, tout en prenant en compte les modes d'exploitation ostréicoles existants.
- Les extensions futures d'élevage en surélevé demandées sur les parcs existants prennent en compte les impératifs de navigation, d'usage balnéaire, et de respect de la biodiversité.

Le balisage des zones de production constitue une partie de la réponse adaptée aux difficultés de navigation dans les zones ostréicoles. Cette action passe tout d'abord par la définition d'un balisage adapté identifiable par tous (voir ci-après).

- L'optimisation des zones concédées conduit à la mise en place de règles plus strictes pour les renouvellements de concessions des exploitants âgés, en vérifiant l'exploitation effective des concessions attribuées et le respect de l'obligation de cotisations sociales en rapport avec les surfaces concédées.
- Le renouvellement des concessions pour les exploitants âgés est limité à une période plus courte (jusqu'à l'âge limite de 65 ans) afin de favoriser la disponibilité de celles-ci pour de plus jeunes exploitants.



Le développement important des surfaces d'élevage des huîtres sur table a eu pour conséquence la recherche d'une matérialisation lisible et adaptée des périmètres de cultures marines.

L'amélioration de l'accès à des zones de mouillage ou d'échouage et aux plages fréquentées constitue l'un des objectifs du SMVM.

- Dans les zones à vocation ostréicole, des passages traversiers d'une largeur minimale de 15 mètres sont progressivement aménagés par les services de l'état en tant que nécessaire, à potentiel de production équivalent et surfaces égales.

Ainsi, à l'occasion d'opérations partielles de restructuration du cadastre conchylicole ou préalablement à des demandes de changement de mode d'élevage des huîtres, les zones à vocation de cultures marines bénéficient de surfaces suffisantes pour favoriser ces remembrements. Elles permettent à certains exploitants, dont les surfaces ont été réduites par l'instauration de passage, de conserver une surface équivalente de production. Un calendrier définit les secteurs à restructurer.

- Afin de préserver et d'améliorer ces axes prioritaires également pour l'acheminement des secours, les services de l'état établissent une cartographie **des passages traversiers** qu'il est impératif de préserver. Les services de l'état restaureront les accès identifiés aux îles établis par les services d'incendie et de secours quand ils traversent des parcs ostréicoles en surélevé, en modifiant leur assiette (voir ci-après).
- Dans la logique de compatibilité des différents usages, les demandes tendant à un passage de cultures sur table sont examinées par une commission nautique locale à laquelle sont associés des représentants des municipalités concernées. Elle permet d'évaluer le danger potentiel pour la navigation dans certains secteurs concédés du Golfe du Morbihan (en dehors des zones déjà exploitées en surélevé). Une commission consultative partenariale (État, collectivités locales, professionnelles, associations) considère en tant que de besoin incidences et impacts sur le milieu.

Aucune création de concession n'est possible devant les plages existantes.

Une action prioritaire est engagée : le **balisage des zones de cultures marines** ainsi que l'instauration et la matérialisation des chenaux de navigation pour les navires dans les zones ostréicoles.

La mise en place de ce balisage adapté est complétée par un arrêté du préfet maritime qui constitue un règlement de police spécifique.

Le balisage, installé de manière expérimentale à l'île aux Moines dans l'anse de Port-Miquel au cours du premier trimestre 2004, sera validé pour évaluer sa lisibilité, l'espacement satisfaisant des marques de balisage et son impact visuel. Parallèlement, la zone expérimentale de Port-Miquel a été restructurée pour que les 37 parcelles concédées à la conchyliculture permettent l'instauration d'un passage traversier de 30 mètres.

Cette action a été conduite en maintenant la potentialité de production des conchyliculteurs, sans réduction des surfaces qui étaient précédemment concédées.

Après la phase de validation du balisage expérimental de l'île aux Moines, un calendrier de mise en place de ce **balisage spécifique** sera défini par les services de l'état pour l'ensemble des **zones ostréicoles** du Golfe du Morbihan **proches des zones de navigation**.



Concernant les installations à terre, le SMVM tient à conforter les entreprises conchylicoles existantes.

En dehors des espaces urbanisés, dans la bande littorale des 100 mètres l'édification de nouveaux bâtiments ostréicoles et l'installation des jeunes conchyliculteurs sont contraints. La proximité immédiate de la mer reste un impératif pour cette activité. De même, l'agrandissement limité de la surface des établissements existants constitue une nécessité économique pour la profession.

Le maintien de petites exploitations à caractère artisanal voire familial est conforté car ce type de structure sur le littoral morbihannais est le plus adapté aux différentes contraintes résultant d'une implantation en bordure immédiate de l'eau.

- ◆ Les extensions des **installations à terre** sont limitées et justifiées par les impératifs économiques ou par la réglementation sanitaire. Les nouvelles constructions sur domaine privé ou les extensions de bâtiments prennent en compte l'impératif d'intégration paysagère.

La nécessité de privilégier la formation de zones ou villages ostréicoles à terre et la réhabilitation des bâtiments abandonnés pour limiter le mitage du domaine public est confirmée..

- ▲ La recherche d'un **regroupement des futures installations à terre** permettra de limiter l'emprise sur le linéaire côtier de ces nouveaux ateliers et s'accompagne en tant que de besoin de l'aménagement d'un accès maritime.

Cette possibilité apporte une réponse à plusieurs attentes :

- permettre aux ostréiculteurs de bénéficier de bonnes conditions de travail avec la construction d'infrastructures modernes et adaptées
- permettre une meilleure insertion du bâti ostréicole en intégrant des préconisations de l'étude paysagère
- assurer un meilleur traitement des déchets et de l'assainissement
- financer collectivement des infrastructures nécessaires à l'activité (cales, terre-pleins de déchargement, bassins de purification).

Dans la perspective de création de pôles ostréicoles à terre, trois sites potentiels d'installations collectives (ostréiculture et /ou plaisance, éventuellement mixte) ont été identifiés.

- ▲ Des solutions sont à rechercher afin d'améliorer l'**intégration paysagère des aires de stockage** de matériel ostréicole sur la frange littorale.

Avec la concentration de petites entreprises ostréicoles, suivie des épizooties des années 1970, un nombre important de terre-pleins a été abandonné. Un inventaire a été diffusé aux communes concernées.

- ▲ La **reconversion des terre-pleins et des bâtiments** ostréicoles abandonnés pour un usage public est possible.

Suite à la diffusion aux communes concernées d'un inventaire de **terre-pleins ostréicoles abandonnés**, certaines municipalités ont demandé à bénéficier d'autorisations d'occupation temporaire (A.O.T.) en vue d'une utilisation publique ou collective (par les associations) de ces espaces inutilisés du domaine public maritime.

3.1.d > L'amélioration de l'information nautique

L'information nautique participe au renforcement de la sécurité sur le plan d'eau pour l'ensemble des usagers du Golfe du Morbihan et il apparaît nécessaire d'améliorer la mise à disposition d'une information cartographique relative aux zones de cultures marines.

La nécessité de définir les supports de l'information concernant l'implantation géographique du cadastre conchylicole en utilisant les outils informatiques et de positionnement actuellement disponibles est un objectif du SMVM.

Les services d'incendie et de secours, la gendarmerie, la SNSM disposent de cartes leur permettant de connaître les différents modes de cultures marines, à plat ou sur tables, leur emplacement exact dans le Golfe du Morbihan ainsi que les accès aux îles et îlots qu'ils privilégient pour assurer leurs missions de secours aux personnes ou de lutte anti-incendie.

La carte marine actuelle du Golfe du Morbihan (n° 7034) reprend les périmètres de cultures marines existants. Cependant, elle est considérée comme insuffisamment détaillée par les usagers locaux.

- **Une nouvelle carte marine à l'échelle 1/20.000^{ème}** est en cours d'élaboration par le SHOM, pour faciliter la navigation de plaisance sur l'ensemble du Golfe du Morbihan avec un document nautique disposant de sondes actualisées en particulier dans la zone de balancement des marées (estran) et une localisation des zones de cultures marines et de leur balisage par marques spéciales.

3.2 > Concilier pêches maritimes et protection de la biodiversité

Les capacités halieutiques du Golfe du Morbihan sont variées et la pêche professionnelle s'y exerce de manière artisanale, à pied ou embarquée. La pêche de loisir est également pratiquée intensément à certaines périodes de l'année.

La pêche doit faire l'objet de mesures spécifiques pour sauvegarder l'équilibre actuel. Une réflexion a déjà été menée permettant de mettre en place des mesures de protection du milieu. Cette démarche sera poursuivie.



3.2.a > Une utilisation mesurée de l'espace maritime

La pêche est une activité libre mais qui impose certaines restrictions. Compte-tenu de l'utilisation large de l'espace maritime du Golfe du Morbihan par la pêche embarquée, il est difficile de limiter cette pêche à une zone particulière.

- ◆ Il est préconisé que la pêche embarquée puisse être pratiquée sur l'ensemble du Golfe du Morbihan à l'exception de certaines zones expressément proscrites (zones de cultures marines et de protection de la biodiversité, réserve marine de l'île Longue, entrée du Golfe du Morbihan).

3.2.b > La compatibilité des pêches avec la protection de l'environnement

La compatibilité des différentes activités de pêche professionnelle et de loisir avec le respect de la biodiversité et des zones de tranquillité (spécialement sur les îlots), est à examiner en utilisant les inventaires disponibles ou en cours de définition.

- Les exigences de protection de l'équilibre de la biodiversité du Golfe du Morbihan pour définir les **zones de pêche à pied sont prises en compte.**
- La protection des herbiers de zostère nécessite une réglementation de **l'utilisation de la drague** : dans les zones d'herbiers, cette pêche est aménagée, et proscrite à terme, pour ne pas faire disparaître les herbiers.

Le gisement classé de palourdes du Golfe du Morbihan présente le double inconvénient d'être situé sur une zone importante d'herbiers de zostère naine (zone de balancement des marées) et marine (eaux profondes) et sur un périmètre dit de "tranquillité" facilitant le stationnement hivernal des oiseaux d'eau (bernaches, canards, limicoles).

- Pour contribuer efficacement à la protection des espèces animales stationnant et s'alimentant dans ces herbiers, il est nécessaire de **maintenir une zone de tranquillité** (voir carte annexée) dans la partie sud-est du Golfe du Morbihan, à l'intérieur de laquelle toute pêche est prohibée sur une période allant d'octobre à mars.

S'agissant de la pêche professionnelle, une concertation déjà engagée sur le **calendrier** et le **partage de l'espace** se poursuivra pour élaborer des modalités de pêche **sur le gisement classé de palourdes de Truscat** compatibles avec la forte fréquentation hivernale des oiseaux migrateurs.

Cette mesure expérimentée depuis 2002 doit être poursuivie, voire améliorée au vu du constat de la fréquentation et du stationnement des oiseaux migrateurs en période hivernale.

3.2.c > L'instauration d'une réserve de pêche

Le sud de l'île Longue est peuplé d'une flore sous-marine exceptionnelle, composée en particulier de gorgones. Pour éviter la détérioration du site par la pratique de la pêche ou par l'ancrage sauvage, un accord a été conclu avec le comité local des pêches maritimes Auray-Vannes pour instaurer une réserve sous-marine excluant totalement la pêche professionnelle et de loisir.

- ◆ Est retenu le principe d'une réserve sous-marine dans le sud de l'île Longue pour laquelle une réglementation spécifique est définie dans un but de protection du patrimoine naturel.

Un arrêté ministériel du 18 décembre 2003 a instauré un **cantonement de pêche au sud de l'Île longue**. Ce dispositif réglementaire sera complété par une réglementation spécifique interdisant le mouillage forain et organisant le stationnement des navires supports de plongeurs, nombreux sur le site en période estivale.



3.2.d > L'information sur la réglementation des pêches

Des actions de communication relatives à la réglementation des pêches sur le Golfe du Morbihan s'avèrent nécessaires et l'information doit être diffusée largement : elle doit porter en particulier sur les zones interdites de pêche à pied sur les herbiers de zostères et, à l'entrée du Golfe du Morbihan, sur la réglementation en matière d'interdiction de pêche en bateau à la dérive.

- Les zones de pêche seront portées sur la nouvelle carte marine.

4 > Maîtriser les activités nautiques et les accès à la mer



Les activités nautiques, les loisirs balnéaires, le tourisme ont profité du contexte favorable du Golfe du Morbihan et de ses conditions privilégiées de navigation pour se développer. Le corollaire est une fréquentation intense du plan d'eau, proche de la saturation à certaines périodes, une occupation dense de l'espace littoral terrestre.

Le développement du nautisme et des loisirs liés à la mer, l'accroissement des transports maritimes doivent intégrer les souhaits d'une diversification des activités en veillant à améliorer les conditions de sécurité en mer, et en limitant celles susceptibles de nuire à l'équilibre du milieu naturel et du patrimoine culturel.

L'attrait indéniable du plan d'eau comme espace de circulation et d'évolution nautique doit être préservé, par l'application des principes suivants :

- naviguer entre les îles, en règle générale,
- accéder aux plages, par la création de chenaux et de chemins si nécessaire,
- accéder au rivage depuis les zones de mouillages,
- préserver des zones d'évolution exemptes de tout obstacle artificiel à la navigation.

La recherche d'un meilleur agrément du plan d'eau, ainsi qu'une amélioration de la gestion des zones de mouillages, conduit à favoriser les énergies non polluantes et notamment les bateaux à voile. En navigation, ils sont le gage d'une maîtrise des comportements et donc d'une meilleure sécurité, tout en étant plus respectueux des autres utilisateurs et riverains par leur agrément visuel et leur absence de pollution atmosphérique et sonore.

4.1 > Contenir le développement de la plaisance

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

- ▲ En raison des perturbations que son développement peut engendrer, il est préconisé de limiter l'activité du moto-nautisme (vitesse, bruit notamment).
- Le nombre de **places dans les zones de mouillages et dans les ports** doit être stabilisé au seuil de 7000 (hors zones réservées aux plates et embarcations légères de plaisance de longueur inférieure à 5 m et moteur de puissance inférieure à 10 cv).

4.1.a > L'aménagement des ports

- ◆ **Aucune création de port de plaisance** dans le Golfe du Morbihan n'est autorisée. Des aménagements mineurs sont possibles dans les ports de plaisance existants, sans qu'ils s'agissent de changements substantiels.
- ▲ Des aménagements sont à envisager pour **améliorer la sécurité et le confort** tels que :
 - élargissement de la cale de Béluré à l'Île d'Arz
 - aménagement de sécurité à l'embarquement à l'Île aux Moines
 - aménagement des ports communal et départemental de Vannes avec réflexion conjointe "Département-Ville de Vannes" pour le déplacement à Kérino du poste d'embarquement-débarquement vers Arz situé à Conleau
 - création d'un nouveau quai dans le port de Larmor-Baden
 - petits aménagements dans le port de Barrarac'h à Séné.



Le port de l'Île aux Moines a entrepris une demande de régularisation pour la modification des limites du port (optimisation des mouillages sur corps-morts en eaux à toute heure de marée).

4.1.b > L'aménagement des installations terrestres

Les structures d'accueil pour le stationnement des bateaux à terre ne répondent que partiellement aux besoins.

Pour leurs activités réservées à l'entretien et à l'hivernage des navires, les chantiers navals existants ne peuvent, pour la plupart, se développer qu'à l'intérieur des limites actuelles de leurs exploitations. Il n'existe pas, au sein de ces chantiers, de réserve de capacité suffisante pour faire face à la demande.

Les sites de stationnement proches des cales de mises à l'eau dans le Golfe du Morbihan sont tous saturés.

Les ports à sec

- ▲ Il est recommandé la création de "**ports à sec**", concept impliquant la disponibilité d'aires de stockage des bateaux, de cales de mise à l'eau et de moyens spécifiques susceptibles d'assurer 7 jours sur 7 des manutentions pour des mises à l'eau ou à sec rapides à la demande. S'y ajoutent les équipements nécessaires au carénage des navires et éventuellement des zones d'hivernage.

Les sites d'accueil d'une telle infrastructure prennent en compte, la proximité immédiate de l'eau, les infrastructures d'accès sur le domaine terrestre et le respect de la protection des espaces remarquables.

La recherche de sites potentiels pour l'accueil d'un port à sec a conduit en première approche à retenir :

le Parun à Baden,

Toulindac également à Baden pour la voile légère.

Barrarac'h à Séné.

Des études approfondies peuvent conduire à retenir d'autres sites.

- Toutefois pour éviter de développer la navigation sur le plan d'eau déjà saturé certains jours dans l'année, les places aménagées dans les ports à sec (hors voile légère) doivent nécessairement se substituer à celles de zones de mouillage voisines qui sont donc réduites concomitamment à la création d'installations terrestres.

- ▲ Enfin l'importance stratégique de tels équipements et leurs intérêts socio-économiques imposent que ces aménagements soient réalisés sous contrôle ou par des collectivités publiques (structures intercommunales).

- ◆ Toute autre zone d'hivernage des bateaux ne peut être créée qu'en dehors des espaces proches du rivage. Le choix des sites doit être particulièrement soigné pour éviter un impact trop fort sur le paysage et permettre un accès aisé au rivage par les infrastructures routières existantes.

Les cales de mise à l'eau

La modernisation (allongement, élargissement) et la création de nouvelles cales pour l'usage de la navigation de plaisance sont à éviter, car elles favorisent le développement du nautisme alors que le plan d'eau est saturé certains jours et qu'elles favorisent particulièrement le développement du motonautisme. Des aménagements ponctuels peuvent être réalisés. Concomitamment à la fermeture d'une ancienne cale dangereuse ou difficile d'accès, l'ouverture d'une nouvelle cale dans un lieu adapté est permise.

◆ Les seules **nouvelles cales** autorisées le sont dans le cadre de l'aménagement de ports à sec.

Les cales existantes dont la valeur patrimoniale est manifeste sont préservées et leurs gestionnaires doivent veiller à leur bon état de conservation.

4.1.c > L'organisation des mouillages

Les mouillages autorisés dans le Golfe du Morbihan s'inscrivent à l'intérieur de zones de mouillages. Ces dernières sont validées dans le cadre de procédures de transfert de gestion aux Collectivités Locales, par les différentes administrations concernées et par la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages.



En 2004, les mouillages sont en grande majorité gérés par les communes pour Arradon, Arzon, Larmor-Baden, Le Bono, Locmariaquer, Sarzeau, Séné. Pour les communes de l'Île aux Moines, l'Île d'Arz et Saint-Armel les zones de mouillages individuels sont définies et continuent à être gérées par l'Etat jusqu'au transfert effectif aux communes.

Par rapport à la situation actuelle quantifiée dans les dossiers de transfert de gestion des mouillages, il n'est plus envisagé d'augmentation du nombre de zones de mouillages. Seule une éventuelle augmentation du nombre de bateaux au sein des zones, par voie d'avenant aux autorisations d'occupation temporaire de transfert est envisageable.

Du fait de leur impact sensible sur le maintien de la biodiversité (herbiers de zostère, stationnement d'oiseaux...) certaines zones de mouillage en partie est du Golfe du Morbihan pourront être modifiées, voire déplacées.

- Une réflexion est à engager par l'État avec les gestionnaires de mouillages et les représentants des usagers de sorte à assurer une **gestion optimisée des zones de mouillages** (c'est-à-dire mettre en place des mesures incitatives pour favoriser les sorties des bateaux en pénalisant les bateaux-ventouses), et de tendre vers une meilleure cohérence de gestion des listes d'attente.
- ▲ Les gestionnaires des zones de mouillages sont invités à **favoriser les bateaux à voile**, tout en incitant l'accueil des petits bateaux à moteur dans des ports à sec.

Ce type de stockage est tout à fait adapté à des embarcations légères et sans mâture qui peuvent, de surcroît, faire les économies de peinture anti-salissure tout en jouissant d'une meilleure sécurité de stationnement à terre vis à vis des risques de tempêtes.



Les structures nautiques

L'installation et l'extension des infrastructures nécessaires à l'apprentissage et à la pratique de la voile, du canoë-kayak de mer, de la voile-aviron doivent être possibles, sous réserve de l'obtention des autorisations réglementaires nécessaires.

- Les projets de développement des structures nautiques sont à encourager, dans le respect de la réglementation pour ce qui concerne les installations à terre.

Le kayak de mer

- Des actions de sensibilisation sur la fragilité du milieu et l'interdiction d'accès à certaines îles ou îlots à certaines périodes de l'année doivent être développées. L'interdiction de naviguer dans certains secteurs de nidification des oiseaux est rappelée. Cf 1.2.2.d

Le scooter de mer

- ◆ Cette pratique est inadaptée au Golfe du Morbihan puisque la motivation normale de ses pratiquants est la recherche de la vitesse (source d'insécurité et de nuisances sonores).

La pratique du scooter des mers sera interdite dans le Golfe du Morbihan après publication d'un arrêté du préfet maritime.

Le kite-surf (ou fly-surf)

Pratiquée par un petit nombre, cette activité consomme des espaces considérables, dérange la faune sauvage, et n'est pas compatible avec la sécurité des autres usagers du plan d'eau.

- ◆ La pratique du **fly-surf** est interdite dans le Golfe du Morbihan après publication d'un arrêté du préfet maritime.

La plongée sous-marine

- ◆ L'activité de plongée sous-marine doit pouvoir s'exercer. Les usages doivent être régulés, par les actions suivantes :
 - mieux faire connaître la signification des **signaux de plongée** (voir ci-après "information nautique").
 - installer des mouillages (coffres et corps morts) sur les zones de plongée afin de préserver les fonds marins.

Il est par ailleurs rappelé que la chasse sous-marine n'est autorisée que sur la partie de la côte ouest de l'île aux Moines comprise entre les pointes de Greignon au nord et Pen-Hap au sud, hormis dans un rayon de 150 m de la cale du Goret, et sur une largeur de 150 m au large de la laisse de basse mer.

4.3 > Préserver les plages et les activités balnéaires

Les plages du Golfe du Morbihan font partie du patrimoine naturel et la bonne qualité bactériologique des eaux permet une libre pratique de la baignade. La qualité exceptionnelle des lieux en fait les sites les plus prisés de la population qui séjourne dans le Golfe du Morbihan.

Hormis les dix-sept plages principales du Golfe du Morbihan qui font l'objet de contrôles sanitaires réguliers de la part de la DDASS, il a été recensé environ une centaine de plages plus modestes et criques à préserver, en accord avec les communes (voir annexe). En raison de leur fréquentation, de leur caractère balnéaire et familial, ces sites doivent être préservés.

Le maintien des accès aux plages

- Les accès, par la mer, à toutes les plages et criques recensées, doivent être préservés.
- Des passages d'une largeur minimale de 15 m seront préservés ou rétablis à la faveur du renouvellement des concessions ostréicoles, notamment vis à vis des cultures sur tables surélevées entravant l'accès à certaines de ces plages. Toutefois pour préserver la tranquillité des oiseaux en période de nidification, l'accès à certains îlots n'est pas encouragé par de tels aménagements (voir ci-avant liste des îlots).
- Pour ce faire, le renouvellement des concessions ostréicoles en surélevé, les demandes de changements de modes d'exploitation (en surélevé) et celui des zones de mouillage à proximité immédiate des plages identifiées font l'objet d'un **avis de la commission nautique locale**.
- Concernant l'accès terrestre, le maintien ou la création de chemins transversaux permet de donner accès à ces plages et criques depuis la voirie publique.
- Une **charte** visant à la préservation, l'amélioration et la gestion de **l'environnement immédiat des plages** identifiées est à initier par l'État ; elle sert de guide lors du renouvellement ou de la création des concessions ostréicoles en surélevé et du renouvellement des zones de mouillages.

4.4 > Améliorer la sécurité maritime

Le transport maritime pour la desserte des îles et les croisières touristiques est une activité qui n'a cessé de croître, engendrant des excès de fréquentation à certaines périodes de l'année. Dans certains sites de la partie ouest du Golfe du Morbihan, le plan d'eau est parfois saturé par des usagers multiples.

4.4.a > Les aménagements terrestres

- Il n'est pas envisagé d'aménagements lourds pour le transport de marchandises, mais des travaux sont nécessaires pour l'accueil des bateaux à passagers.

Les cales de Port-Blanc à Baden et Barrarac'h à Séné, où sont embarquées les marchandises courantes à destination respectivement de l'île aux Moines et de l'île d'Arz, ont des caractéristiques géométriques correctes et aucun aménagement ne semble donc devoir être envisagé.

Un élargissement des infrastructures des quais d'embarquement de l'île aux Moines et de l'île d'Arz est nécessaire pour améliorer la sécurité des passagers à l'embarquement aux heures d'affluence : un projet est en cours de réalisation à l'île aux Moines, un doublement de la largeur de la cale de Béluré est envisagé à l'île d'Arz.

La sécurité doit aussi être améliorée, par la mise en place sur les quais, de dispositifs de signalisation, de guidage et retenues, ainsi que par une régulation de l'accostage

4.4.b > La conception des navires à passagers



Les vitesses excessives et les vagues d'étrave importantes de certains navires induisent des situations d'insécurité pour les autres usagers du plan d'eau ou du rivage.

▲ Les armateurs sont incités à poursuivre leurs efforts de modernisation de **profil de carène**.

Des essais en charge sur des navires à passagers ont donné des résultats satisfaisants vis-à-vis des vagues engendrées à condition de limiter la vitesse à 10 nœuds.

4.4.c > Les chenaux de navigation

Il est souhaitable de clarifier les usages et les limites de vitesse dans les passes les plus étroites du Golfe du Morbihan, en identifiant des chenaux.

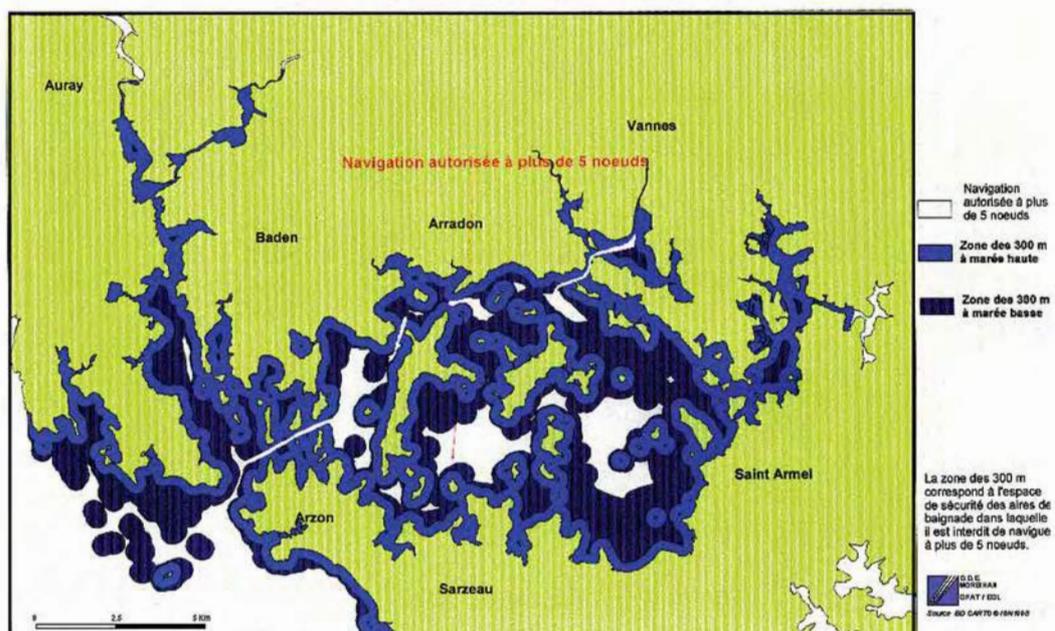
- Quatre chenaux de navigation sont créés :
 - entre les îles Longue, Gavrinis, Berder, Erlannic et la Jument,
 - entre Port-Blanc et l'île aux Moines,
 - entre la pointe d'Arradon et la pointe du Trech
 - entre l'île Boédic et Conleau.

Afin d'assurer des conditions de manœuvrabilité en fonction des courants de marée qui peuvent atteindre exceptionnellement 9 nœuds, les vitesses maximales autorisées dans les chenaux varient de 5 à 12 nœuds.

- Les vitesses maximales autorisées par rapport au fond sont respectivement :
 - pour les 3 premiers chenaux : 12 nœuds par rapport au fond dans le sens du courant et 5 nœuds par rapport au fond contre le courant ou en absence de courant,
 - pour le 4^{ème} chenal : 7 nœuds par rapport au fond dans le sens du courant, et 5 nœuds par rapport au fond contre ou en absence de courant.

Les bateaux en pêche à la dérive sont interdits à l'intérieur du périmètre de ces chenaux, mais la navigation à voile au gré des changements de direction des vents y est toujours autorisée.

CHENAUX DE NAVIGATION



4.4.d > La limitation de vitesse

- ◆ En dehors des chenaux de navigation, la **limitation de vitesses à 10 nœuds** est instaurée pour les navires à déplacement au-delà de la bande des 300 mètres, à l'intérieur de laquelle il est rappelé qu'elle est limitée à 5 nœuds.

4.4.e > L'information nautique

L'information nautique participe au renforcement de la sécurité sur le plan d'eau pour l'ensemble des usagers du Golfe du Morbihan.

- La **carte marine** du Golfe du Morbihan sur laquelle figureront les principaux usages et restrictions, en particulier les chenaux de navigation, les zones réservées à la plongée, les zones de mouillages et les concessions ostréicoles est en cours d'élaboration. Cf 1.3.1.d

5 > Contenir l'urbanisation et préserver les paysages



Les 20 communes riveraines du Golfe du Morbihan subissent une forte pression des activités humaines, conséquence du dynamisme démographique et économique et de l'attractivité liée à la qualité de vie et des paysages. Elle se concrétise par une expansion urbaine, consommatrice d'espaces naturels.

Alors que la croissance de la population est encore prévue dans le long terme, la maîtrise du développement urbain et l'encadrement de son étalement est une nécessité afin de préserver le plan d'eau, les paysages et les espaces naturels du Golfe du Morbihan, qui constituent les principaux facteurs de son attrait. Le développement de l'économie touristique et des activités liées à la mer est également à concilier avec la préservation et la valorisation des espaces naturels.

L'organisation spatiale des communes est encadrée et, pour la plupart, leurs documents d'urbanisme ont été mis en conformité avec la Loi Littoral : identification des espaces remarquables à préserver, délimitation des coupures d'urbanisation, urbanisation limitée dans les espaces proches du rivage, non-constructibilité dans la bande des 100 mètres à partir du rivage, en dehors des espaces urbanisés.

Le SMVM intègre et conforte ces dispositions législatives (loi littoral, loi solidarité et renouvellement urbain, loi urbanisme et habitat) qui seront prises en compte par les collectivités territoriales.

5.1 > Décliner les modalités d'application des lois : littoral, solidarité et renouvellement urbain, urbanisme et habitat

Ces lois et leurs décrets d'application permettent à la fois une maîtrise de l'étalement urbain, la protection et la mise en valeur durable des territoires, la diversité et la mixité des usages du littoral.

5.1.a > La maîtrise de l'urbanisation dans l'ensemble du périmètre du SMVM du Golfe du Morbihan

- ◆ Pour contenir l'étalement urbain et réduire en conséquence la fragmentation des espaces naturels, le Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan fixe les principes à décliner dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) en matière d'urbanisme et de paysage.
- Les documents d'urbanisme organisent le développement dans les centres urbains, les bourgs et les villages selon des formes urbaines favorables au resserrement du tissu urbain au regard du contexte des agglomérations d'accueil.

Les autres villages et hameaux, héritage d'un habitat dispersé en pays bocager, ont vocation à conserver un caractère rural. Le développement des villages prend en compte les contraintes liées à l'agriculture et au patrimoine architectural.

Les campings

Les documents d'urbanisme doivent délimiter des secteurs prévus à cet effet (article L146-5 de la loi littoral).

L'habitat léger de loisir et la résidence mobile de loisir

Leur installation n'est possible qu'à l'intérieur de camping autorisé.

L'état ou le préfet se réserve le droit de solliciter la commission départementale des sites sur les dossiers d'aménagement des terrains de camping dont le classement est évoqué en commission départementale d'action touristique.

Dans le cas de camping existant, les services de l'État conduiront une réflexion partenariale entre les collectivités locales et les gestionnaires, destinée à améliorer leur insertion dans le site.

Pour les créations de nouveaux terrains de camping, les PLU doivent conditionner leur implantation au respect de règles d'insertion paysagère.

Les camping-cars

Dans les espaces remarquables, des dispositions permettant d'interdire leur stationnement peuvent être prises par les communes.

Le patrimoine naturel protégé

Les documents d'urbanisme doivent délimiter les espaces naturels identifiés comme remarquables dans la carte des vocations prioritaires du Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan et qui sont protégés au titre de l'article L. 146-6 du Code de l'Urbanisme.

5.1.b > L'organisation du développement dans les espaces proches du rivage

- ◆ Les espaces proches du rivage sont définis dans les documents d'urbanisme selon une approche multicritères considérant la topographie, la structure bocagère, le système de la végétation, facteurs d'appréciation de la covisibilité avec la mer, la distance, la situation insulaire, voire péninsulaire et les caractéristiques de l'urbanisation.

Les activités économiques maintenues

- Maintenir la vocation économique des zones existantes pour les activités nécessitant la proximité de la mer, tout en reportant leurs extensions éventuelles en retrait de côte.
- Offrir la possibilité d'un développement de l'agriculture littorale, dans le respect de la protection du milieu écologique et du paysage.
- Permettre le développement des réseaux de déplacement alternatif (cycliste, piétonnier) dans le respect de la biodiversité et du fonctionnement de l'écosystème.

En outre, les documents d'urbanisme devront confirmer la vocation exclusive d'accueil d'activités exigeant la proximité immédiate de l'eau pour les zones occupées actuellement par de telles activités : ostréiculture, chantiers navals, activités portuaires.

Une urbanisation adaptée

L'urbanisation limitée dans les espaces proches du rivage est conduite de manière à éviter la fragmentation des espaces naturels et en économisant leur consommation garantissant ainsi la maîtrise de l'étalement urbain.

Les parties naturelles des pointes et des anses seront protégées de toutes nouvelles constructions hormis celles nécessaires au développement ou au maintien des activités conchyliques.

Afin de préserver un horizon naturel et un panorama harmonieux vu depuis la terre ou la mer, l'urbanisation en ligne de crête et son effet linéaire doit être évitée au profit d'un développement à l'arrière de l'urbanisation existante.

Cette urbanisation adaptée présente des aspects spécifiques pour : Vannes et Auray. Leurs PLU peuvent permettre des opérations d'aménagement urbain dans les quartiers autour de leurs ports notamment le projet d'aménagement du port de Vannes dont le périmètre peut être étendu.

Les hameaux

Dans ces espaces proches du littoral, de nombreux hameaux existent souvent proches les uns des autres. Ils ont bénéficié antérieurement de l'implantation de constructions supplémentaires dont le nombre est parfois supérieur à celui constituant le noyau ancien. Il conviendrait que les documents d'urbanisme locaux ne prévoient pas de dispositions permettant la continuité des hameaux par des constructions nouvelles.

Toutefois, afin de limiter les extensions le long du trait de côte des zones ostréicoles, le schéma prévoit la possibilité de réaliser pour l'accueil potentiel d'activités conchyliques en retrait du trait de côte, des hameaux ostréicoles nouveaux. Les PLU délimiteront un secteur prévu à cet effet.

Dans les hameaux existants, seule la densification du bâti au sein de l'enveloppe construite est permise. Elle doit respecter la volumétrie des bâtiments existants.

L'habitat isolé

L'extension mesurée et contiguë des constructions peut être admise sous réserve qu'elle se fasse en harmonie avec la construction originelle.

5.1.c > La règle applicable dans la bande des 100 mètres

En dehors des espaces urbanisés

L'article L146-4-III de la loi littoral indique que les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de 100m. L'existence d'une organisation urbaine qui a permis de préserver une bande naturelle de 100m n'autorise pas l'urbanisation dans cette bande. Cette interdiction ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.

Les PLU pourront rendre possible l'aménagement dans le volume existant, des constructions à usage d'habitation ainsi que le changement de destination des bâtiments présentant un intérêt architectural, historique ou patrimonial, sous réserve d'une parfaite intégration et mise en valeur des bâtiments et des abords.

Les PLU pourront ne pas interdire la reconstruction après sinistre à condition que la construction soit à l'identique.

5.1.d > La règle applicable dans les coupures d'urbanisation

Les Schémas de Cohérence Territoriale et les Plans Locaux d'Urbanisme doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère de coupures d'urbanisation dont la préservation sera assurée selon les prescriptions suivantes :

Une extension limitée de l'urbanisation est admise à condition que les fonctionnalités urbaines, paysagères et écologiques ne soient pas altérées.

Le maintien des espaces agricoles, comme potentialité de développement d'une agriculture littorale, n'autorise le changement de destination des bâtiments agricoles que dans le respect de l'intérêt public et/ou patrimonial.

Ces coupures d'urbanisation contribuent, avec les espaces remarquables, à la constitution d'un réseau de corridors écologiques, permettant d'assurer les liaisons indispensables au maintien de la biodiversité entre le plan d'eau et les espaces terrestres.

Les travaux d'aménagement d'infrastructures et ainsi que ceux connexes aux aménagements fonciers doivent veiller à maintenir les corridors écologiques.

5.2 > Garantir l'attrait des paysages

L'étude paysagère conduite dans le cadre de l'élaboration du SMVM Golfe du Morbihan décrit la variété de ses paysages qui en font son attrait. Si diverses dispositions réglementaires concourent déjà à en assurer la pérennité, cette étude apporte quelques préconisations complémentaires et sert de base de réflexion partenariale entre les services de l'État et les collectivités territoriales dans le cadre de l'association à l'élaboration des SCOT et PLU.

5.2.a > La préservation des cônes de vue vers le Golfe du Morbihan

- ▲ Les cônes de vue et les percées visuelles accessibles à partir des voies et des espaces publics sont à identifier dans les PLU. Ils en assureront leur protection notamment :
 - en délimitant des zones non aedificandi,
 - en limitant le volume des constructions,
 - en réglementant la hauteur des clôtures opaques et la hauteur des plantations en fonction de leur taille adulte.

Ils pourront également édicter des mesures pour élargir ou rétablir des cônes de vue afin de dégager une meilleure perception visuelle du Golfe du Morbihan.

5.2.b > La préservation des paysages ouverts sur le Golfe du Morbihan

Les documents d'urbanisme identifieront les paysages dégagant des vues sur le Golfe du Morbihan. Des mesures de gestion des espaces naturels et agricoles contribueront à leur conservation.

5.2.c > La préservation des haies, des bosquets et des bois

Les éléments boisés, sous différentes formes, participent à la qualité paysagère des abords du plan d'eau et au maintien de la biodiversité.

Les PLU identifieront les haies et bosquets à préserver, les alignements d'arbres à replanter, en corrélation avec le maintien de corridors écologiques ainsi que celles définies comme moyen d'intégration des espaces et des équipements publics (parking, zones d'activités, voies d'entrée de villes, bourgs et villages). Cette disposition ne fait pas obstacle aux coupes et abattages des arbres rendus nécessaires pour la sécurité publique.

Des documents pédagogiques pourront être élaborés en guise d'aide et de conseil auprès des particuliers et des collectivités, par exemple par le CAUE.

5.2.d > Le contrôle de l'implantation des équipements aériens

Dans les espaces proches du rivage, il est recommandé d'enfouir toute nouvelle ligne de desserte électrique ou téléphonique.

Dans les espaces proches du rivage, en dehors des espaces urbanisés, le présent schéma interdit, sauf absolue nécessité, l'installation de tout nouveau pylône de radio téléphonie pour des raisons de mitage du paysage naturel.

Le développement des énergies renouvelables au moyen d'éoliennes constitue une situation particulière d'intégration au paysage. Les simulations de leur implantation en bordure du Golfe du Morbihan montrent que les pylônes des éoliennes sont hors de proportion avec les éléments repérés et servant d'amer pour la navigation dans le Golfe du Morbihan (château d'eau, clocher).

Aussi, le présent SMVM interdit l'implantation d'éoliennes de plus de 12 m de hauteur qui seraient en covisibilité avec le Golfe du Morbihan.



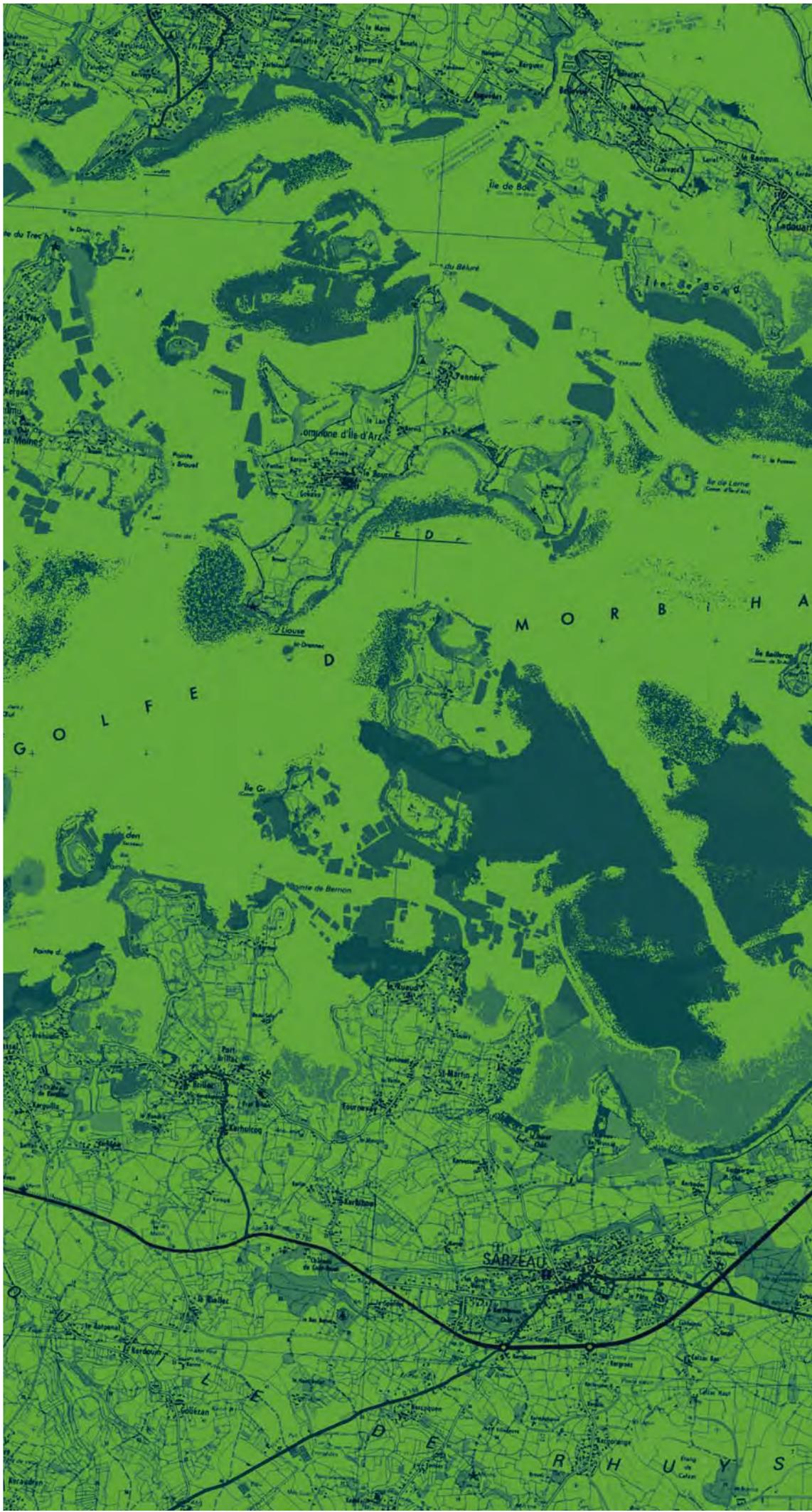
5.2.e > La conservation du patrimoine maritime

Le patrimoine maritime du Golfe du Morbihan est très divers : terres pleins et chantiers ostréicoles, cales, ports, moulins à marée, digues, murs de protection et marchepied ...

Le présent schéma recommande d'identifier ce patrimoine maritime, de définir son devenir et de mettre en place des mesures de gestion à l'échelle de ce territoire maritime et littoral.

Si des installations ne présentent pas un intérêt patrimonial ou architectural reconnu localement, leur démolition peut être envisagée.





> LES VOCATIONS DE L'ESPACE MARITIME ET LITTORAL

RÈGLES INDUITES PAR LES VOCATIONS PRIORITAIRES

La vocation prioritaire d'un territoire implique que les usages ou occupations le concernant doivent être compatibles avec celle-ci.

- La protection des espaces naturels vise le maintien ou la restauration de la biodiversité, garant de la fonctionnalité et de l'écosystème.

Elle impose la protection des habitats et espèces d'intérêt communautaire au titre de "Natura 2000" et plus largement, elle suppose la préservation des paysages et des sites naturels littoraux ainsi que la conservation d'un réseau de couloirs écologiques. Les différentes activités - ostréiculture, pêche, loisirs nautiques - pourront être exercées dans la mesure où elles n'entraînent pas la dégradation de l'environnement naturel et la diminution des espèces protégées. Sur l'espace terrestre, l'agriculture littorale sera encouragée et bois et haies devront être maintenus et entretenus.

- Le mouillage organisé des bateaux correspond à l'emprise des ports et des zones de mouillage maintenue comme prioritaire.

Les zones de mouillages devront maintenir des passages suffisants pour accéder aux plages ou à la côte. Des zones de mouillage sont considérées compatibles avec l'environnement, si elles respectent les prescriptions de protection.

- Selon le principe de libre circulation sur le plan d'eau, la navigation et la pêche embarquée sont des vocations compatibles avec les autres usages (dont l'élevage de coquillages sur les parcs existants en eaux profondes), excepté les réglementations spécifiques existantes ou les prescriptions introduites par le SMVM.

- Quatre chenaux où la navigation est exclusive sont identifiés.

- La vocation "cultures marines" identifie les périmètres de zones de concession conchylicoles dans lesquels l'activité d'élevage est prioritaire, sans être exclusive.

Afin de faciliter l'accès aux plages, zones de mouillage, de plates et d'échouage ou certaines portions identifiées du littoral, des passages traversiers seront aménagés. Pour des impératifs de sécurité, une limitation des extensions de cultures sur table pourra être préconisée.

Certaines concessions n'ont pas vocation prioritaire et doivent présenter des critères de compatibilité avec la navigation et la préservation des milieux naturels marins.

- Un libre accès aux plages et criques pour les activités balnéaires et de pêche à pied devra être facilité depuis la mer et la terre.



> SUIVI ET GESTION DU SMVM

Le présent Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan constitue un cadre d'actions pour l'ensemble des partenaires du milieu maritime et littoral : État, collectivités territoriales, acteurs économiques, associations, ... Ce cadre comporte des prescriptions mais également des recommandations qui permettront, dans le futur, de l'adapter aux évolutions.

Le SMVM définit les orientations générales des politiques sectorielles et géographiques du plan d'eau et du littoral, qui se traduiront au besoin par des réglementations adaptées au niveau local. Il autorise des évolutions mineures dans le temps, sans remettre en cause l'équilibre général du schéma, qui a été conçu au sein de groupes thématiques associant de nombreux partenaires.

La dynamique qui a prévalu tout au long de son élaboration sera poursuivie par **la mise en place d'un suivi de son application**, au moyen d'indicateurs qui permettront à chacun d'en mesurer les effets.

1 > Le suivi général

Le comité de suivi du SMVM, présidé par le Préfet du Morbihan, maintiendra avec les différents partenaires une concertation permanente sur la gestion de l'espace maritime et terrestre.

Sur la base d'un partenariat entre l'État et les Collectivités Territoriales, il comprend les membres définis par décision préfectorale, et notamment des élus locaux, et s'associe toute personne ou service utile aux débats, en fonction de l'ordre du jour de ses réunions.

Il se réunit, au moins une fois par an, à l'initiative du représentant de l'État ou à la demande de l'une de ses collectivités partenaires, en vue :

- > de vérifier la mise en œuvre globale des orientations du SMVM,
- > de faire le point sur la réalisation de ses objectifs, sur les réglementations locales et sur les mises en compatibilité,
- > de se prononcer sur l'opportunité et le contenu d'une révision éventuelle.

2 > Le suivi thématique

Des suivis par thèmes seront assurés, soit sous forme de commissions ad hoc, soit par désignation d'un responsable chargé d'animer le travail en réseau.

Lorsque l'importance d'un sujet le justifiera, avant le lancement des enquêtes administratives ou des enquêtes publiques, le Préfet pourra saisir le Comité ou la Commission ad hoc, afin d'examiner la compatibilité au regard des orientations du SMVM.

2.1 > Qualité des eaux

La mission inter-services de l'eau (MISE) fera chaque année un bilan de la qualité de l'eau au regard de tous les usages (conchyliculture, pêche, baignade).

Les actions de surveillance seront maintenues afin de suivre les niveaux et tendances de la qualité des eaux, des usages et du patrimoine naturel. La diffusion des résultats existe déjà :

- > les rapports annuels de l'Observation de l'Eau du Morbihan,
- > les mises en ligne sur Internet des résultats des suivis réalisés par IFREMER
- > les bilans régionaux des réseaux estuaires bretons ;

Cette diffusion, qui reste à améliorer, sera poursuivie. Un bilan régulier sera publié afin d'apporter d'éventuelles corrections, notamment dans le cadre de la Directive-Cadre sur l'Eau. Cette dernière prévoit par ailleurs une large consultation et association du public.

Afin de mener à bien la réflexion globale, le suivi et la connaissance du fonctionnement des équipements de traitement des eaux existants permettent une gestion plus pertinente et adaptée. Si le suivi du fonctionnement des stations est déjà initié et doit se poursuivre, celui des réseaux est encore actuellement trop limité : il est donc indispensable de connaître, suivre et assurer le bon fonctionnement des réseaux d'assainissement, et notamment des postes de relèvement, qui peuvent constituer une source de pollution mettant ponctuellement en péril les usages locaux.

La connaissance, le suivi du fonctionnement des réseaux d'assainissement (notamment des postes de relèvement) seront assurés par la mise en œuvre de l'auto-surveillance des systèmes d'assainissement collectif des 20 communes du Golfe du Morbihan : il est prévu que l'ensemble des systèmes d'assainissement collectif soit équipé fin 2005.

2.2 > Biodiversité

Le secteur « biodiversité » du SMVM représente une contribution essentielle à la mise en œuvre des objectifs de conservation des habitats naturels et espèces visées par les directives Habitats et Oiseaux des sites du Golfe et de la rivière de Pénerf.

Cependant la finalité du SMVM ne peut couvrir toutes les dimensions des préoccupations Natura 2000 et en particulier ne contient pas l'ensemble des mesures de gestion ou contrats Natura 2000 destinées à assurer un état de conservation satisfaisant des habitats et espèces.

Un document d'objectifs est donc en cours d'élaboration jusqu'en fin 2005, il est conduit sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat.

A terme, à partir de 2006, il conviendra à la fois d'assurer le suivi des orientations et mesures concernant la biodiversité du SMVM, et aussi la mise en œuvre des mesures qui relèveront du seul DOCOB (lequel détaillera le suivi et l'évaluation des mesures proposées). Etant donné la forte complémentarité de ces deux procédures, il y a lieu d'envisager de manière globale leur suivi et mise en œuvre.

Il existe par ailleurs une spécificité géographique pour la rivière de Pénerf et ses quatre communes qui ne sont pas dans le SMVM (Ambon, Damgan, Surzur, Le tour du Parc). Elles ont été intégrées dans la démarche SMVM par cohérence avec Natura 2000. Pour le DOCOB, il est apparu nécessaire de constituer un comité de pilotage spécifique, qui sera pérennisé pour le suivi des actions.

Sur le Golfe, l'ensemble des actions de gestion et de suivi résultant des orientations et mesures du SMVM et du DOCOB seront suivies et mises en œuvre, sous la conduite du comité de suivi SMVM (valant comité de pilotage Natura 2000), soit par une collectivité regroupant les communes du Golfe (Syndicat intercommunal d'aménagement du Golfe ou du futur PNR), soit par les services de l'Etat ou ses établissements publics, en charge de la gestion du domaine public maritime (notamment l'Office national de la chasse et de la faune sauvage dans le cadre de la future réserve nationale de chasse et de faune sauvage).

2.3 > Cultures marines et pêche

L'observatoire des cultures marines, mis en place sous forme de tableau de bord, va permettre :

- de mesurer la superficie des concessions de culture marine,
- de localiser les structures d'exploitation,
- de faire l'état des mutations des constructions ostréicoles.

Outre le suivi de l'application du SMVM, il contribuera à l'information préalable de la commission consultative partenariale, amenée notamment à se prononcer sur les changements de mode de culture.

2.4 > Activités nautiques et accès à la mer

Les services de l'état tiendront, sous forme de tableau de bord par site, une comptabilité globale annuelle des bateaux dans les ports et dans les zones de mouillage.

Afin d'optimiser l'usage des emplacements, une structure de gestion sur l'ensemble du Golfe du Morbihan aura pour tâche d'harmoniser tarif, prestation et d'assurer une cohérence pour l'attribution d'un emplacement en fonction de la vacance temporaire ou liée au temps de la navigation.

Un observatoire de la fréquentation du plan d'eau pendant la période estivale sera mis en place annuellement. Un carnet de suivi permettra de quantifier :

- les flux de bateaux dans la passe Berder — La Jument,
- les flux de bateaux dans la passe Port-Blanc — Ile aux Moines,
- le nombre d'incidents et accidents ayant nécessité une intervention des services de secours, classés par types (bateaux à moteur, dériveur, kayaks, ...).

L'année 2001 sera l'année de référence ; ainsi, sur cette base, la situation pourra être qualifiée et les mesures correctrices envisagées.

2.5 > Urbanisme et Paysages

Les prescriptions en matière d'urbanisme, introduites dans le SMVM, relèvent de l'application des lois : "littoral", "solidarité et renouvellement urbain" et "urbanisme habitat" avec comme objectif général la maîtrise de l'étalement urbain et la réduction de la pression urbaine.

Le suivi s'assurera de la mise en compatibilité des Schémas de Cohérence Territoriale et des Plans Locaux d'Urbanisme avec les orientations du Schéma de Mise en Valeur de la Mer.

Il sera prêté une particulière attention à l'intégration des modalités d'application spatiale de la loi littoral : bilans de la prise en compte de la protection des espaces naturels remarquables, de la préservation d'espaces naturels présentant le caractère de coupures d'urbanisation et de la définition des espaces proches du rivage dans lesquels les extensions d'urbanisation sont limitées. Les indicateurs de suivi se caleront sur ceux de l'observatoire du littoral mis en œuvre par l'Institut Français de l'Environnement (IFEN). Ainsi, seront considérées les superficies des zones NDs, le nombre de logements et de constructions édifiées dans les espaces proches du rivage mais aussi sur l'ensemble des communes, tout comme la consommation globale de l'espace par les extensions de l'urbanisation.

S'agissant des prescriptions spécifiques du SMVM, à savoir le contrôle des éoliennes en covisibilité avec le Golfe et l'implantation des résidences mobiles de loisir, des indicateurs quantitatifs seront établis.

En matière de paysage, les conditions de préservation et de mise en valeur des cônes de vue, du linéaire de haie, de superficie d'espaces boisés, du nombre d'agriculteurs seront évalués au travers de l'analyse des Plans Locaux d'Urbanisme.

3 > Le système d'information géographique

Le Système d'information géographique (SIG) est un outil d'accompagnement du projet de territoire du Golfe du Morbihan, destinée à faciliter la gestion intégrée de la zone côtière et apporter des réponses réglementaires pour les occupations et les usages de l'espace.

Il associe différents partenaires :

- les services de l'Etat : Préfecture, DDE, DDAF, DDASS, DDAM, DSV, DIREN,
- les établissements publics : IFREMER, Conservatoire de l'Espace Littoral de des Rivages lacustres,
- les collectivités territoriales : SIAGM, Communauté d'agglomération du pays de Vannes, Département ainsi que CAUE et ODEM,
- les organismes agricoles et conchyliques : Chambre d'Agriculture ADASEA, SRC.

Ces différents partenaires ont mis en place une convention d'échanges de données.

Le référentiel spatial commun est la Base de Données ortho-littoral (mission 2000). La création de la banque de données géoréférencées s'effectue en plusieurs étapes :

- délimitation du trait de côte
- calage des données existantes sur l'ortho-littoral (cadastre conchylicole, zones portuaires, mouillages),
- création de données : assemblage des documents d'urbanisme, actualisation de l'inventaire permanent du littoral, inventaire des habitats d'intérêt écologiques, maillage bocager, zones humides, réseau de surveillance des eaux, mise en cohérence progressive des autres données existantes (zonages de protection environnementale, règlements de pêche, sentier côtier),
- construction de la cartographie du SMVM : carte de l'état des lieux, carte des vocations prioritaires
- mise en place des indicateurs de suivi, en référence à ceux de l'observatoire du littoral et adaptés au contexte du Golfe du Morbihan (nombres de logements construits, nombre de bateaux au mouillage, superficie des concessions de cultures marines, comptages des oiseaux d'eau, évolution de la qualité des eaux,...).