



Institution
d'Aménagement
de la Vilaine



**SCHEMA DE GESTION DURABLE DE LA NAVIGATION
SUR LE SOUS-BASSIN DE NAVIGATION
« BAIE DE VILAINE – VILAINE MARITIME »
- ETAT DES LIEUX -**



Géos-AEL – 12 Rue Maréchal Foch – 56410 Etel
06 11 49 42 34 – geos56@wanadoo.fr



21, rue Louis BREGUET – B.P. 102
Village d'Entreprises de Méan
44612 - Saint Nazaire cedex
Tél. 02.40.22.32.22 Fax. 02.40.22.93.62
Courriel : geomatech@wanadoo.fr



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



**Institution
d'Aménagement
de la Vilaine**



SAGE Vilaine
Comité d'estuaire

**SCHEMA DE GESTION DURABLE DE LA NAVIGATION
SUR LE SOUS-BASSIN DE NAVIGATION
« BAIE DE VILAINE – VILAINE MARITIME »
- ETAT DES LIEUX -**

Avril 2016

Bureau d'études Géos-AEL

12, Rue Maréchal Foch
56410 Etel

Tel/Fax : 02-97-55-43-26
geos56@wanadoo .fr

Géomatech

21, Rue Louis Breguet
BP 102,
44612 - SAINT-NAZAIRE cedex

Tel. 02-40-22-32-22
geomatech@wanadoo.fr

SOMMAIRE

Introduction	5
---------------------------	----------

I – La Vilaine maritime et la baie de Vilaine

1.1 - CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES du sous-bassin de navigation	8
--	----------

1.1.1 - La Vilaine maritime

1.1.2 - La Baie de Vilaine

1.2 - LES DIFFERENTES LIMITES ADMINISTRATIVES SUR LA VILAINE	15
---	-----------

1.2.1 - La limite des Affaires maritimes

1.2.2 - La limite de salure des eaux

1.2.3 - La limite transversale de la mer

1.2.3.1 - Le Domaine public maritime

1.2.3.2 - Le Domaine public fluvial

II – L'eau et les sédiments sous surveillance

2.1 - LA QUALITE DE L'EAU ET DES SEDIMENTS	18
---	-----------

2.1.1 - REMI et ROCCH

2.1.2 - La qualité des gisements de pêche à pied

2.1.3 - La qualité des eaux de baignade

2.1.4 La qualité au niveau de l'usine d'eau de Férel

2.1.5 La qualité des sédiments

2.2 - LE CADRE REGLEMENTAIRE	28
---	-----------

2.2.1 La gestion des déchets d'exploitation des navires de plaisance

2.2.1.1 La réglementation en matière de déchets d'exploitation

2.2.1.2 Les eaux noires des navires de plaisance

2.2.1.3 Les macro-déchets : déchets ménagers et autres déchets

2.2.1.4 Les eaux de fond de cale des navires de plaisance

2.2.1.5 Les eaux grises des navires de plaisance

2.2.2 Les émissions liées à la navigation de plaisance et autres pratiques nautiques

2.2.2.1 Les émissions des moteurs marins

2.2.2.2 Les peintures anti-salissures

2.3 - LES DISPOSITIONS DU SAGE RELATIVES A LA NAVIGATION	33
---	-----------

III – La navigation et les installations nautiques

3.1 - LES CARACTERISTIQUES DE LA NAVIGATION	36
--	-----------

3.1.1 - La navigation de plaisance

3.1.2 - La navigation professionnelle liée aux activités de pêche et conchylicoles

3.1.2.1 La conchyliculture

3.1.2.2 La pêche

3.1.3 - La navigation commerciale et le transport de passagers	
3.1.4 – La navigation dans l’estuaire	
3.1.4.1 – L’évolution de la morphologie de l’estuaire	
3.1.4.2 – L’accessibilité de l’estuaire	
3.1.5 - La seconde écluse anti-salinité au barrage d’Arzal	
3.2 - REPARTITION DES INSTALLATIONS NAUTIQUES	49
3.2.1 - Les ports	
3.2.1.1 - Les ports avec des services d’exploitation et de gestion	
3.2.1.2 - Les ports avec une activité nautique gérée sur mouillages	
3.2.1.3 - Une cale avec un statut de port communal	
3.2.2 - Les zones de mouillages	
3.2.2.1 - Sur le Domaine Public Maritime	
3.2.2.2 - Sur le Domaine Public Fluvial	
3.2.3 - Les sites de stockage de bateaux à terre	
3.2.4 - Les Bases nautiques	
3.2.5 - Les cales et accès aménagés au DPM/DPF	
3.2.6 - Répartition des installations nautiques – Synthèse	
IV – Problématiques et enjeux par entités géographiques	64
4.1 - DE REDON AU PONT DE CRAN	65
4.1.1 – Gestion, capacité d’accueil, profil de la flottille des ports et mouillages	
4.1.2 – Les services et équipements structurants	
4.1.3 – Les besoins exprimés / identifiés	
4.2 - DE PONT DE CRAN A ARZAL/CAMOEL	70
4.2.1 – Gestion, capacité d’accueil, profil de la flottille des ports et mouillages	
4.2.2 – Les services et équipements portuaires structurants ports et mouillages	
4.2.3 – Les besoins exprimés / identifiés	
4.3 - L’ESTUAIRE DE LA VILAINE	76
4.3.1 – Gestion, capacité d’accueil, profil de la flottille des ports et mouillages	
4.3.2 – Les services et équipements portuaires structurants ports et mouillages	
4.3.3 – Les besoins exprimés / identifiés	
4.4 - LA BAIE DE VILAINE, DE PENVINS A LA POINTE DE CASTELLI	81
4.4.1 – Gestion, capacité d’accueil, profil de la flottille des ports et mouillages	
4.4.2 – Les services et équipements portuaires structurants ports et mouillages	
4.4.3 – Les besoins exprimés / identifiés	
4.5 - SYNTHESE A L’ECHELLE DU BASSIN	90
4.6 – LES AXES D’ANALYSE DU DIAGNOSTIC	97
Annexes	99

Introduction

L'Institution d'Aménagement de la Vilaine engage une réflexion globale qui doit aboutir à l'élaboration d'un Schéma de gestion durable de la navigation sur le sous-bassin de navigation « Baie de Vilaine – Vilaine Maritime ».

Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la disposition 62 du SAGE (qui préconise la réalisation d'un tel schéma *pour limiter et réduire les impacts de la plaisance sur les milieux aquatiques*) et des actions littorales, dites de « gestion intégrée des zones côtières » (Gizc).

Sont concernées :

- la navigation de plaisance,
- la navigation commerciale (transport de passagers),
- la navigation professionnelle (pêche, conchyliculture),
- et les activités nautiques légères.

Le périmètre de l'étude s'étend sur le Domaine Public Fluvial, entre Redon et Arzal/Pénestin, et sur le Domaine Public Maritime, depuis la Pointe de Penvins à Sarzeau jusqu'à la Pointe du Castelli à Piriac. Il comprend les zones de mouillages, les zones portuaires, les cales de mises à l'eau, les aires de stationnement, les équipements du littoral.

L'objectif général de l'étude est de définir les moyens et actions à mettre en place pour une gestion durable de la navigation dans le sous-bassin de navigation « Baie de Vilaine-Vilaine maritime ».

Trois étapes sont nécessaires pour mener à bien ce projet :

- L'étude de la situation actuelle de la navigation,
- L'élaboration d'une stratégie pour une gestion durable de la navigation,
- La rédaction du schéma de gestion durable de la navigation (Charte et plan d'actions).

Ce schéma doit permettre d'assurer à terme :

- une navigation optimisée et coordonnée à l'échelle du sous-bassin de navigation, en termes d'équipements, d'aménagements, de services, de gestion globale...
- une navigation maîtrisée, en termes d'impacts sur les milieux sur la qualité de l'eau et également sur les autres usages.

Le dossier sera complété, au cours de l'été 2016, par une enquête qui traitera des pratiques des navigants dans le sous-bassin de navigation.

Plusieurs documents (se présentant sous différentes formes) composent cette première partie de l'étude :

⇒ un rapport d'état des lieux ;

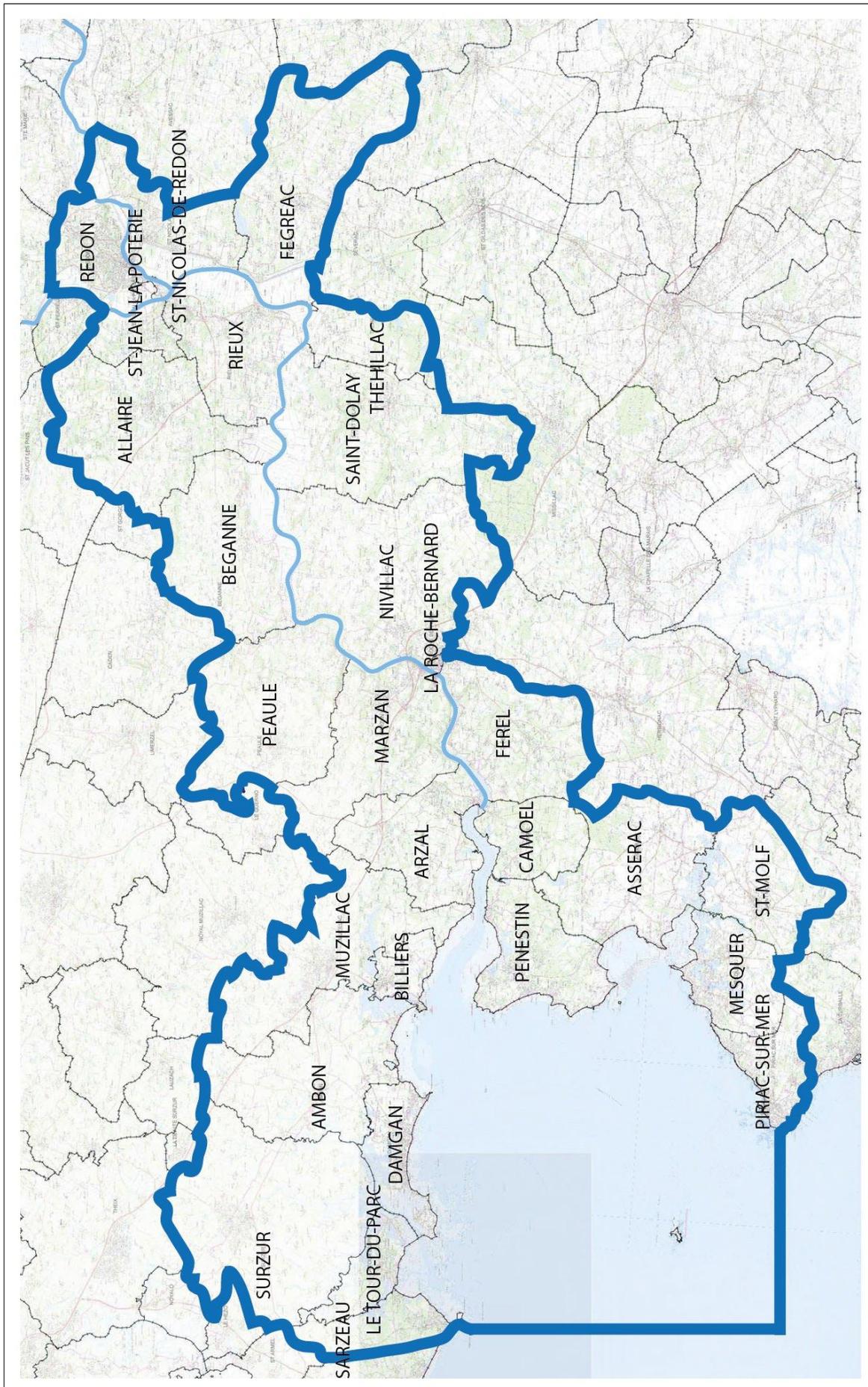
⇒ un dossier relatif aux ports et zones de mouillages, constitué de fiches descriptives et de fiches cartographiques ;

⇒ un dossier relatif aux cales et aux principaux accès aménagés au plan d'eau, constitué de fiches descriptives et de fiches cartographiques ;

⇒ 4 cartes du sous-bassin de navigation « Baie de Vilaine – Vilaine Maritime » (au format A0), présentant :

- le recollement des Plans Locaux d'urbanisme ;
- l'occupation du Domaine Public Maritime et du Domaine Public Fluvial ;
- les protections foncières et réglementaires des espaces naturels ;
- les habitats marins (Natura 2000);

⇒ Une base de données (SIG) compilant l'ensemble des données.



La Vilaine Maritime et la baie de Vilaine – Périmètre de l'étude

I – La Vilaine maritime et la baie de Vilaine

1.1 CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES du sous-bassin de navigation

1.1.1 La Vilaine maritime

La Vilaine est un fleuve d'environ 225 km de long dont le bassin versant s'étend sur 11 000 km². Elle prend sa source à Juvigné (Mayenne), à 153 m d'altitude. Sa pente moyenne souvent supérieure à 0,2%, s'affaiblit au niveau de Guipry (Ille-et-Vilaine) pour devenir quasiment nulle dans sa partie maritime, entre Redon et la mer. Cette faible altitude favorisait la remontée de la mer, dont l'influence pouvait se ressentir jusque 70 km en amont avant l'édification du barrage. Son principal affluent est l'Oust, qui court sur 155 km depuis les Côtes d'Armor jusqu'à la commune de Rieux, en aval de Redon.

La Vilaine maritime s'écoule en traçant de nombreux méandres dans les marais situés entre Redon et Pont de Cran (selon une direction Nord-Sud sur une dizaine de km), puis jusqu'au port de Foleux (selon une direction Est-Ouest sur une quinzaine de km). Son cours s'incline ensuite vers le Sud-Ouest sur un axe de 16 km aux coteaux boisés jusqu'au barrage d'Arzal, avec un tronçon de 9 km étroit et très escarpé entre Nivillac et La Roche-Bernard. Elle se prolonge jusque 8 km après le barrage sur un chenal rétréci par l'envasement.

La topographie en majorité très basse et plane de la Vilaine maritime rend difficile l'écoulement de l'eau et favorise les secteurs humides. Dans un paysage agricole plutôt ouvert, les nombreuses zones humides, marais et prairies inondables, étangs ou petits lacs sont localement reliés par un réseau de canaux. Par ce réseau hydrographique naturel dense, l'eau est donc très présente et participe de l'identité de ces paysages et des pratiques qui leurs sont associées. Les crêtes sont majoritairement constituées de landes où poussent notamment châtaigniers, chênes, et pins maritimes. Les marais et prairies humides sont utilisés pour le pâturage et la fauche, ou occupées par des peupleraies.

Le débit de la Vilaine est très variable, du fait de son substrat peu perméable limitant l'infiltration des eaux de pluie. Le régime hydrologique est particulièrement marqué, avec des étiages (juillet, août, septembre) et débits hivernaux prononcés. La remontée des nappes peut en effet engendrer des inondations ponctuelles et jouer un rôle dans la formation des crues, via la reprise d'écoulements dans des vallées ou vallons habituellement secs, l'augmentation du débit des sources et niveaux d'eau dans les zones humides. Avant la construction du barrage d'Arzal, environ 10 000 hectares de marais étaient ainsi inondés durant la moitié de l'année, sous la double influence des crues et des marées. Les inondations constituent toujours une des préoccupations majeures sur le bassin de la Vilaine, notamment depuis un épisode particulièrement marqué en 1995.

Au niveau des marais de Redon, d'une superficie de 9 500 hectares, la quasi-totalité du lit majeur a fait l'objet en 2007 d'un classement en zone « Natura 2000 » au titre de la Directive européenne « habitats faune-flore » de 1992, nommée « Marais de Vilaine ». De nombreuses espèces d'intérêt communautaire sont en effet présentes, comme la loutre, certaines chauves-souris et libellules. La carte ci-après localise l'ensemble des sites Natura 2000 présents sur le sous-bassin de navigation.



La Vilaine maritime au niveau des marais de Redon



La Vilaine maritime au niveau de la Roche-Bernard



La Vilaine maritime au niveau du barrage d'Arzal



La Vilaine maritime au niveau de Tréhiguier

1.1.2 La Baie de Vilaine

La limite occidentale de la Baie de Vilaine s'étend depuis la Pointe de Penvins (Sarzeau) jusqu'à l'île Dumet et la Pointe du Castelli (Piriac-sur-mer). Elle s'étire sur 170 km de côtes et concerne 14 communes littorales. En dehors de la Vilaine, quatre principaux affluents se déversent dans la baie de Vilaine, correspondant à quatre bassins versants côtiers :

- le bassin versant de Pénerf,
- le bassin versant du Saint Eloi,
- le bassin versant de Pont-Mahé,
- le bassin versant du Mès.

La frange côtière présente un paysage subtilement varié, caractérisé par une alternance de pointes rocheuses et de grandes plages de sable, de côtes à falaises, de rias et de marais. Cette partie du littoral se prête à une grande diversité d'usages: production conchylicole, navigation de plaisance, pêche, baignade, promenade, observation ornithologique,...

Au Nord-Ouest, sur les secteurs partiellement urbanisés de Penvins, Banastère, Le Tour du Parc, et Pénerf, la côte est bordée de dunes littorales et de falaises basses. La rivière de Pénerf se prolonge vers l'amont par des marais salants abandonnés et des prés salés. L'estran, tantôt rocheux, tantôt sablo-vaseux, est occupé par les concessions des parcs à huîtres exploités par une quarantaine d'ostréiculteurs. L'activité de pêche de loisirs (notamment la pêche à pied lors des grandes marées) est également très présente et constitue un atout pour l'activité touristique. Le front de mer de Damgan est totalement urbanisé depuis la Pointe du Bil jusqu'à la baie de Kervoyal. Plus à l'Est, alternent côtes rocheuses et plages (Tréhervé, Cromenac'h, Bétahon) jusqu'au port de Pen-Lan (Billiers) au débouché de la rivière du Saint-Eloi.

Les pointes de Pen-Lan (Billiers) sur la rive droite et celle du Halguen (Pénestin) sur la rive gauche marquent les limites de l'estuaire de la Vilaine, caractérisé par un vaste estran vaseux à marée basse. Peu fréquentée et peu urbanisée (uniquement au niveau du port de Tréhiguier), le rivage de l'embouchure de la Vilaine dégage une impression de calme et de quiétude.



La baie de Vilaine au niveau de la pointe de Penvins (Sarzeau)



La Baie de Vilaine au niveau de Pen-Lan (Billiers)



La Baie de Vilaine au niveau de Ambon

Entre l'estuaire de la Vilaine et la Baie de Pont-Mahé, le rivage est caractérisé par une succession de hautes falaises (micaschiste et roches sédimentaires), d'anses sableuses (très fréquentées en période estivales) et de pointes rocheuses. Au Sud de Pénestin, les baies du Bile et de Pont-Mahé, découvrent largement à marée basse laissant apparaître de vastes zones de bouchots sur l'estran.

La baie de Pen Bé, encadré par les pointes de Pen Bé et de Merquel, abrite de nombreuses concessions ostréicoles sur l'estran. Elle se prolonge vers l'amont par les marais du Mès (Assérac, Mesquer et Saint-Molf), composés de marais salants, de marais saumâtres et doux.

De la Pointe de Merquel (Mesquer) à la Pointe de Castelli (Piriac), la côte est constituée de falaises rocheuses et de quelques anses tapissées de sable. Le littoral s'élève légèrement. L'urbanisation s'est développée de manière quasi continue le long de la route côtière, jusqu'au port de Piriac.



La baie de Vilaine au niveau de la Pointe du Bile (Pénestin)



La baie de Vilaine au niveau de Pen-Bé



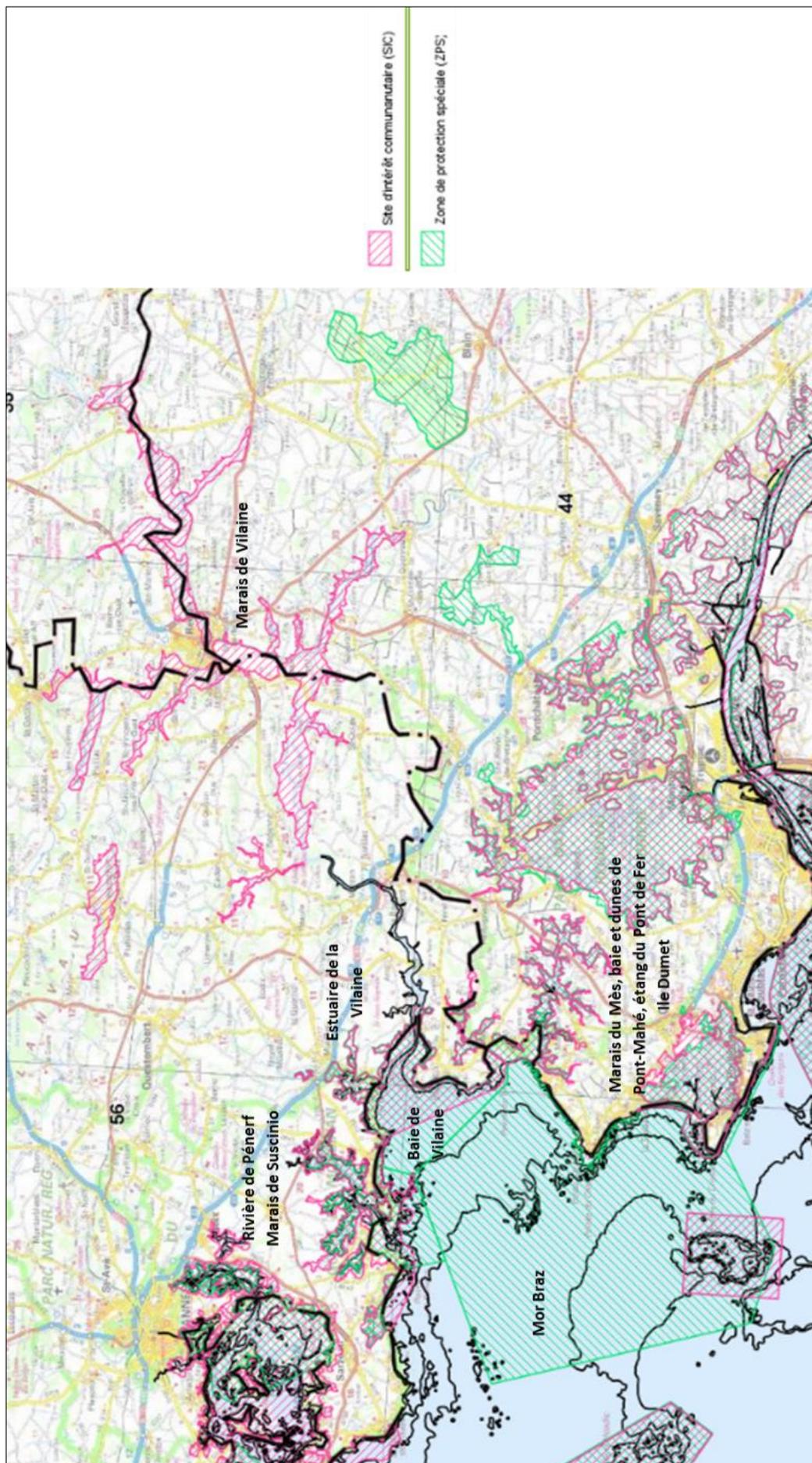
La baie de Vilaine au niveau de la Pointe du Castelli (Piriac)



La baie de Vilaine au niveau de l'Ile Dumet

La baie de la Vilaine fait l'objet de protections dans le cadre du programme Natura 2000, sur la totalité de sa façade maritime, comme le montre la carte ci-dessous. On retrouve les sites suivants :

- SIC Marais du Mès, de la baie et des dunes de Pont-Mahé, de l'étang du Pont de Fer (FR5200626),
- SIC Marais du Mès, baie et des dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer et Ile Dumet (FR5212007),
- SIC Estuaire de la Vilaine (FR5300034),
- ZPS Baie de Vilaine (FR5310074)
- ZPS Mor Braz (FR5212013)
- SIC Rivière de Penerf, marais de Suscinio (FR5300030).
- ZPS Rivière de Penerf (FR5310092)



Les sites Natura 2000 du sous-bassin de navigation

1.2 LES DIFFERENTES LIMITES ADMINISTRATIVES SUR LA VILAINE

On observe la présence de différentes limites administratives sur la Vilaine.

L'appartenance administrative des pêcheurs et des navigateurs, ainsi que la signalisation utilisée, sont liées aux définitions des limites entre Vilaine amont et Vilaine aval, Vilaine salée et Vilaine douce, Vilaine maritime et Vilaine fluviale.

On note ainsi :

- la limite des Affaires maritimes (ex -Inscription maritime) ;
- la limite de salure des eaux ;
- la limite transversale de la mer.

1.2.1 La limite des Affaires maritimes

En 1888, les Affaires maritimes fixent la première **limite du domaine maritime** qui sert aussi à définir le quartier dont relève les marins. En aval, la signalisation est maritime et le contrôle de la navigation est confié aux Affaires maritimes.

Cette limite va être modifiée cinq fois entre 1853 et 1959. On la trouve :

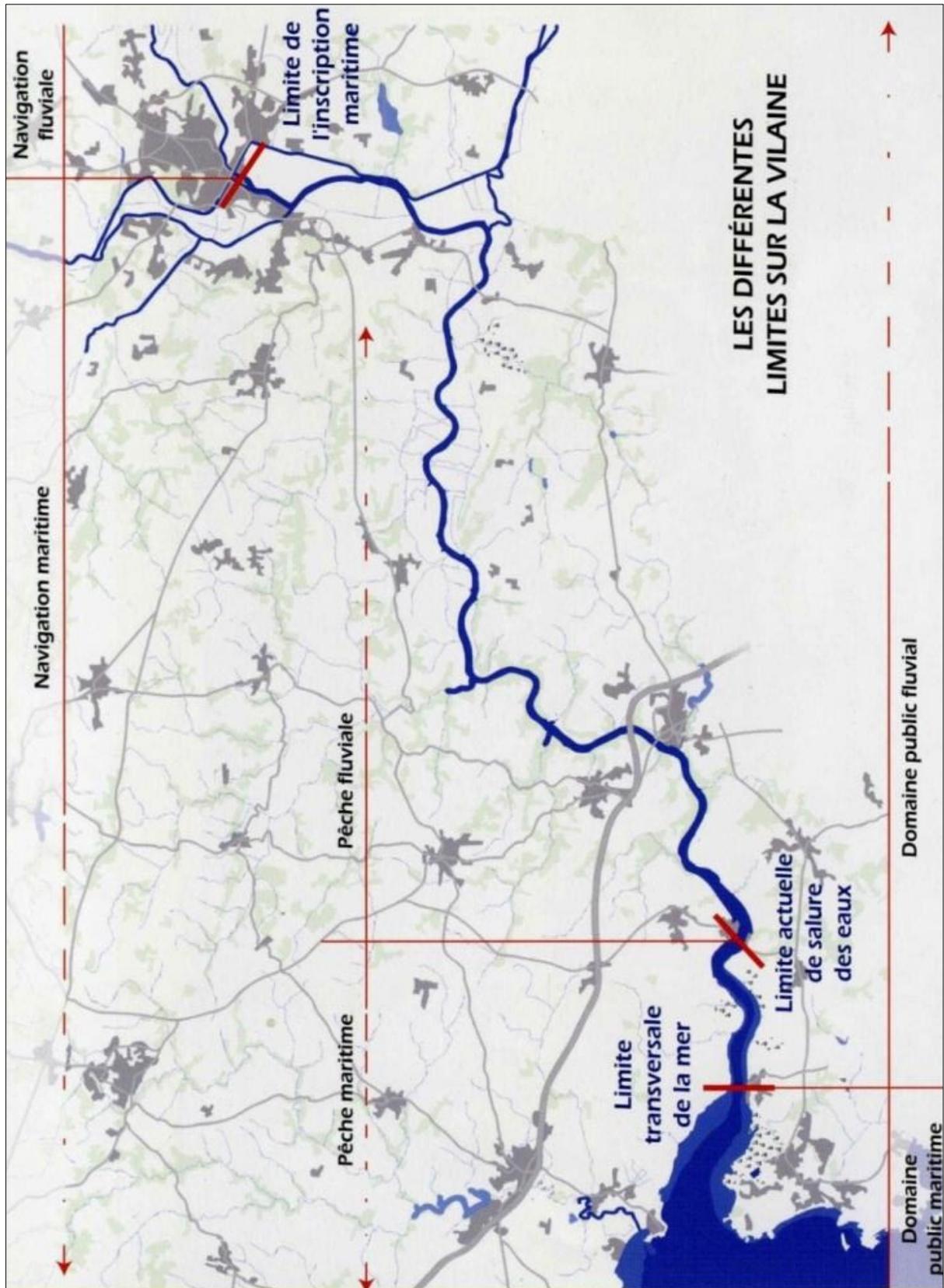
- en 1853 à Brain sur Vilaine,
- en 1926 à la Pointe du Scal,
- en 1938 au barrage insubmersible de Redon,
- en 1941 à nouveau à la Pointe du Scal,
- depuis 1959, de nouveau au barrage de Redon.

1.2.2 La limite de salure des eaux

La **limite de salure des eaux** obéit à la loi de février 1852 et ne concerne que la pêche. Le décret de juillet 1853 fixe cette limite au lieu-dit « La Rouelle ». En amont, elle est considérée comme fluviale, en aval, comme maritime. Elle sera déplacée par le décret du 19 septembre 1975 au barrage d'Arzal.

1.2.3 La limite transversale de la mer

Par un décret de janvier 1856, **la limite transversale de la mer** est établie par une ligne joignant la Pointe du Scal, à Pénestin, au Moustoir, sur la commune d'Arzal. Cette limite sépare les eaux du fleuve, domaine public fluvial, et celles de la mer, domaine public maritime.



Les différentes limites sur la Vilaine

(Source : IAV, Menozzi M.J., Rapillard M., L'estuaire de la Vilaine, Presses Universitaires de Rennes, 2011)

1.2.3.1 Le Domaine public maritime

Le Domaine Public Maritime relève de l'État, via l'autorité du Préfet Maritime. Cet espace par essence inaliénable correspond à la mer et aux endroits recouverts par la mer entre le plus haut niveau des grandes marées et la limite des eaux territoriales (12 milles ou 22 km). Des concessions d'occupation temporaire de ce domaine peuvent être accordées pour certaines activités, comme la plaisance ou la conchyliculture. Théoriquement inconstructible, il peut faire ponctuellement l'objet d'aménagements importants (curages, aménagements stabilisateurs, creusement de chenal, extension portuaire, extraction de matériaux...), qui nécessitent des autorisations d'occupation.

1.2.3.2 Le Domaine public fluvial

Toute occupation du Domaine Public Fluvial doit faire l'objet d'une autorisation. Nul ne peut, occuper une dépendance du domaine public d'une personne publique ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous (Article L2122-1, Code Général de la Propriété des Personnes Publiques). Cette autorisation est délivrée à titre temporaire, précaire et révocable, moyennant en général une redevance.

A la différence d'une grande partie des voies navigables françaises, le Domaine public fluvial Breton (409 km de cours d'eau, canaux et écluses) n'est pas géré par *Voies Navigables de France*, Établissement Public à caractère administratif sous la tutelle de la Direction générale des transports et de la mer et du Ministère de l'Écologie.

En 1989, à la demande de la Région Bretagne, l'État lui avait en effet délégué (comme à la Bourgogne et la Picardie) les compétences de gestion, d'entretien et d'aménagement des voies navigables par la loi de décentralisation du 22 juillet 1983. Cette compétence fut confiée aux Départements qui la délèguèrent eux-mêmes aux Etablissements publics concernés, en l'occurrence l'Institution interdépartementale d'Aménagement de la Vilaine dans le cas-présent, sur un tronçon délimité par l'écluse de Malon à l'estuaire. Dans la pratique, ce transfert de compétence s'est toutefois avéré insuffisant, dans la mesure où l'État conservait la propriété du Domaine Public Fluvial.

Suite à la deuxième phase de décentralisation des voies navigables ouverte par l'article 56 de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques naturels et à la réparation des dommages, la Région Bretagne accepta en 2008 la rétrocession automatique de la propriété de ce Domaine Public Fluvial (à la différence de la Région Pays de la Loire). Au terme d'une décentralisation progressive, les 157 agents de l'État qui assuraient jusqu'ici l'aménagement et son entretien intégrèrent ainsi les services de la Région en 2010.

Sur la Vilaine, entre la limite des Affaires Maritimes et la limite transversale de la mer, la police de navigation est régie pour tous bâtiments, de mer ou de rivière, par :

- le règlement général de police de la navigation intérieure (juillet 2013), codifié dans le code des transports,
- le règlement particulier de police de la navigation intérieure (Arrêté ministériel du 10 septembre 1986).

Les règlements particuliers de police de navigation sont en cours de révision suite à la révision du règlement général de police de navigation.

II – L'eau et les sédiments sous surveillance

La Vilaine maritime et la baie de Vilaine sont confrontées à de sérieux enjeux de qualité, non seulement pour assurer la distribution de l'eau potable à près d'un million d'habitants, mais également pour préserver les usages économiques et le cadre de vie qui participent à l'image de marque du territoire.

Les conséquences de la dégradation de la ressource en eau devient une préoccupation majeure car apparaît le risque qu'elle ne réponde plus aux exigences sociales et économiques. Si la qualité de l'eau se dégrade, c'est le potentiel économique du territoire, la diversité des usages et des activités qui risquent de s'en trouver diminués.

La ressource en eau est vulnérable. Tous les rejets polluants posent question : le fonctionnement des stations d'épuration, les polluants d'origine agricole, les rejets en provenance des activités industrielles, les rejets en provenance des activités portuaires et de la navigation,...

Pour mesurer la qualité de l'eau et des sédiments depuis Redon jusqu'à la Baie de Vilaine, des réseaux de mesures ont été mis en place. Par ailleurs, de nombreuses actions sont engagées pour lutter contre les différentes sources de pollution. Les actions visant à limiter les impacts de la navigation se traduisent par des approches globales à l'échelle du bassin versant (à travers le SAGE), mais également par des mesures sectorielles qui, notamment, concernent spécifiquement les activités portuaires et la navigation.

2.1 LA QUALITE DE L'EAU ET DES SEDIMENTS

La qualité de l'eau est suivie de façon régulière sur la partie maritime du sous bassin de navigation. Les suivis sont liés à des usages dont la satisfaction dépend de la qualité bactériologique des eaux principalement. Sur le domaine public fluvial on ne trouve aucun suivi sauf au niveau de l'usine d'eau de Férel située en amont du port d'Arzal Camoël.

Concernant les sédiments, des suivis ont été mis en place sur deux ports du sous bassin de navigation entre 1997 et 2012 (REPOM). Au-delà de ce suivi, seuls des suivis ponctuels liés à des travaux de recherche ou de dragage ont été réalisés.

2.1.1 REMI et ROCCH

Le réseau d'observation et de surveillance de la mer côtière, coordonné par l'Ifremer, collecte des données sur l'état du milieu marin. Les résultats sont présentés dans le bulletin de la surveillance de la qualité du milieu marin littoral, publié annuellement par l'Ifremer.

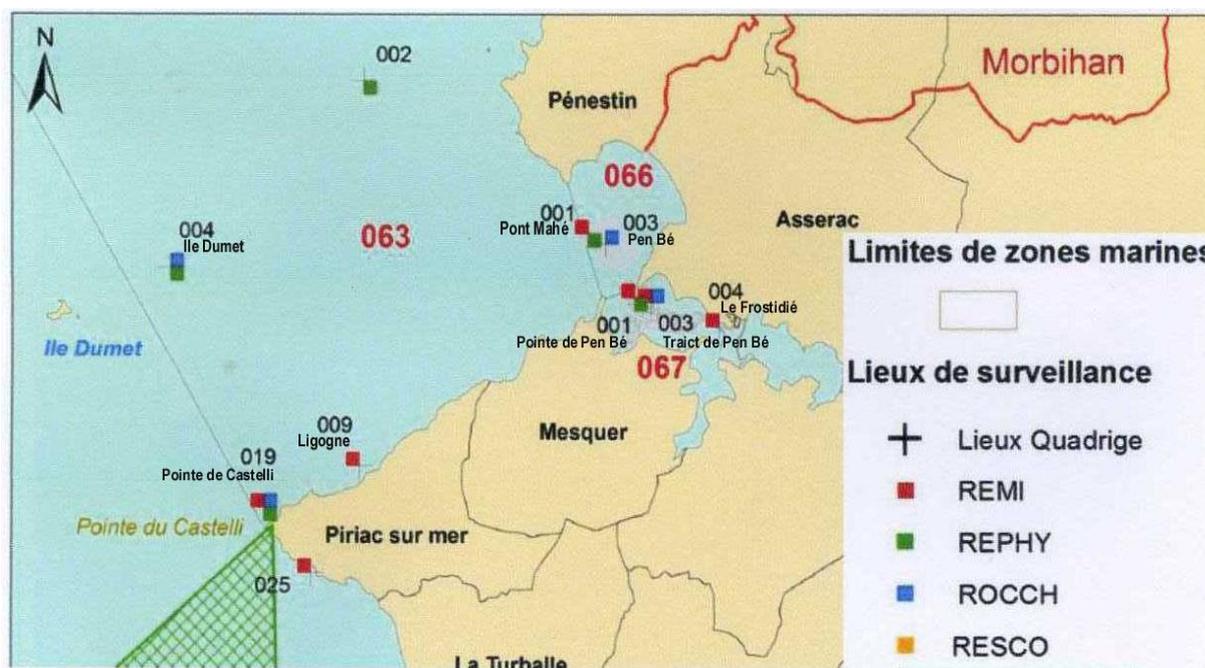
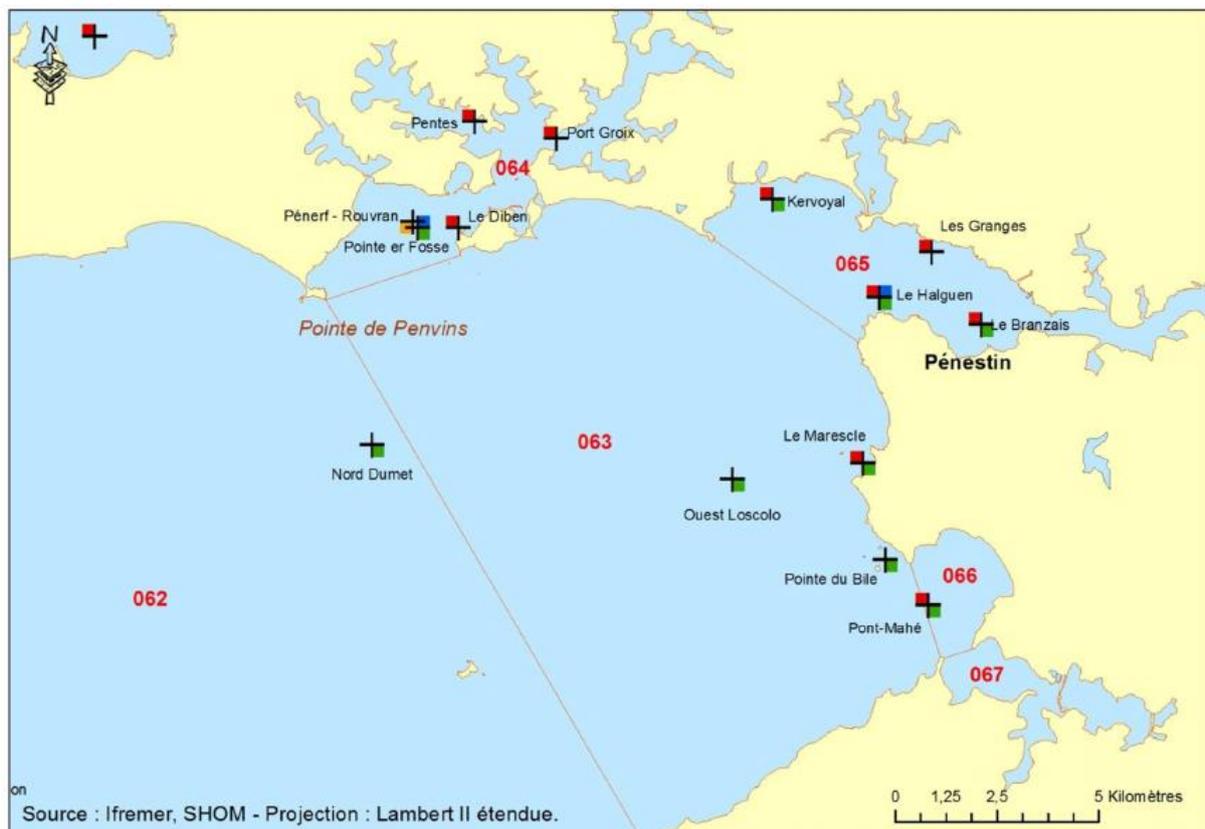
Le dispositif comprend, entre autres :

- le réseau de contrôle microbiologique (REMI) ;
- le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH).

Le **REMI** permet d'évaluer les niveaux de contamination microbiologique dans les coquillages.

La qualité microbiologique, estimée sur les 3 dernières années, est moyenne sur les stations de Le Diben, Pentès, Port Groix, Kervoyal, Les Granges, Le Halguen, Le Maresclé, Pont-Mahé, Pointe de Pen-Bé, le Traict de Pen-Bé, Le Frostidé, Ligogne et la Pointe de Castelli.

L'analyse statistique des données sur dix ans révèle trois stations pour lesquelles la tendance est à la dégradation (Le Halguen, Le Frostidé et Ligogne).



Localisation et description des points de surveillance (source : Ifremer)

Le **ROCCH** permet d'évaluer les niveaux de contamination chimique (les moules et les huîtres sont utilisées comme indicateurs quantitatifs de contamination). La surveillance porte sur les trois métaux réglementaires (Cadmium, Mercure, Plomb) ainsi que sur certains contaminants organiques mesurés sur un nombre réduit de points : le fluoranthène - représentatif des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - et le CB 153 - représentatif des Polychlorobiphényles (PCB) - et le zinc.

Au niveau de la Station « Pointe er Fosse », les valeurs médianes pour les trois métaux réglementaires sont proches ou inférieures aux valeurs médianes nationales pour les huitres,

proches ou légèrement supérieures pour les moules zinc et mercure. Les niveaux de concentration sont en dessous des seuils pour les trois métaux réglementaires sur les moules et les huitres.

Au niveau de la Station « Le Halguen », les concentrations sont inférieures au seuil sanitaire pour les trois métaux réglementaires et sont inférieures aux valeurs médianes nationales (zinc).

Au niveau de la Station « Ile Dumet », les concentrations mesurées sont inférieures aux médianes nationales sauf pour le zinc.

Au niveau de la Station « Pen Bé », tous les paramètres montrent des valeurs nettement supérieures aux médianes nationales.

Au niveau de la Station « Traict de Pen Bé », les résultats acquis sont dans la moyenne observée par rapport aux trois sites suivis sur des palourdes sur ce secteur.

Au niveau de la Station « Pointe de Castelli », à part pour le plomb, tous les paramètres montrent des valeurs nettement supérieures aux médianes nationales (cadmium, mercure, zinc).

2.1.2 La qualité des gisements de pêche à pied

Les gisements naturels fréquentés par les pêcheurs à pied sont contrôlés régulièrement toute l'année par l'ARS afin de protéger la santé des consommateurs.

Les recommandations sanitaires sont modulées en fonction des résultats d'analyses et des niveaux de qualité mesurés. Quatre classes de qualité sont ainsi définies.

- Qualité satisfaisante : Aucune restriction de consommation
- Qualité Moyenne : Cuisson des coquillages recommandée
- Qualité Médiocre : Cuisson des coquillages nécessaire
- Mauvaise qualité : Interdiction de ramassage et de consommation

Ces recommandations sont transmises aux mairies en vue de l'information des amateurs de pêche à pieds de loisirs.

En septembre / décembre 2015, les résultats des analyses indiquaient une qualité satisfaisante pour l'ensemble des sites (Penvins, Pointe du Bil, Landrézac, Le Govet, Tréhervé, Logui, Pointe du Bile, Pen Bé, Merquel, Lanséria, Brambell. Seul le site « Canot de sauvetage » à Piriac présentait une qualité moyenne.



Localisation des objectifs de qualité pour les sites conchylicoles et de pêche à pied
(Source : SAGE Vilaine)

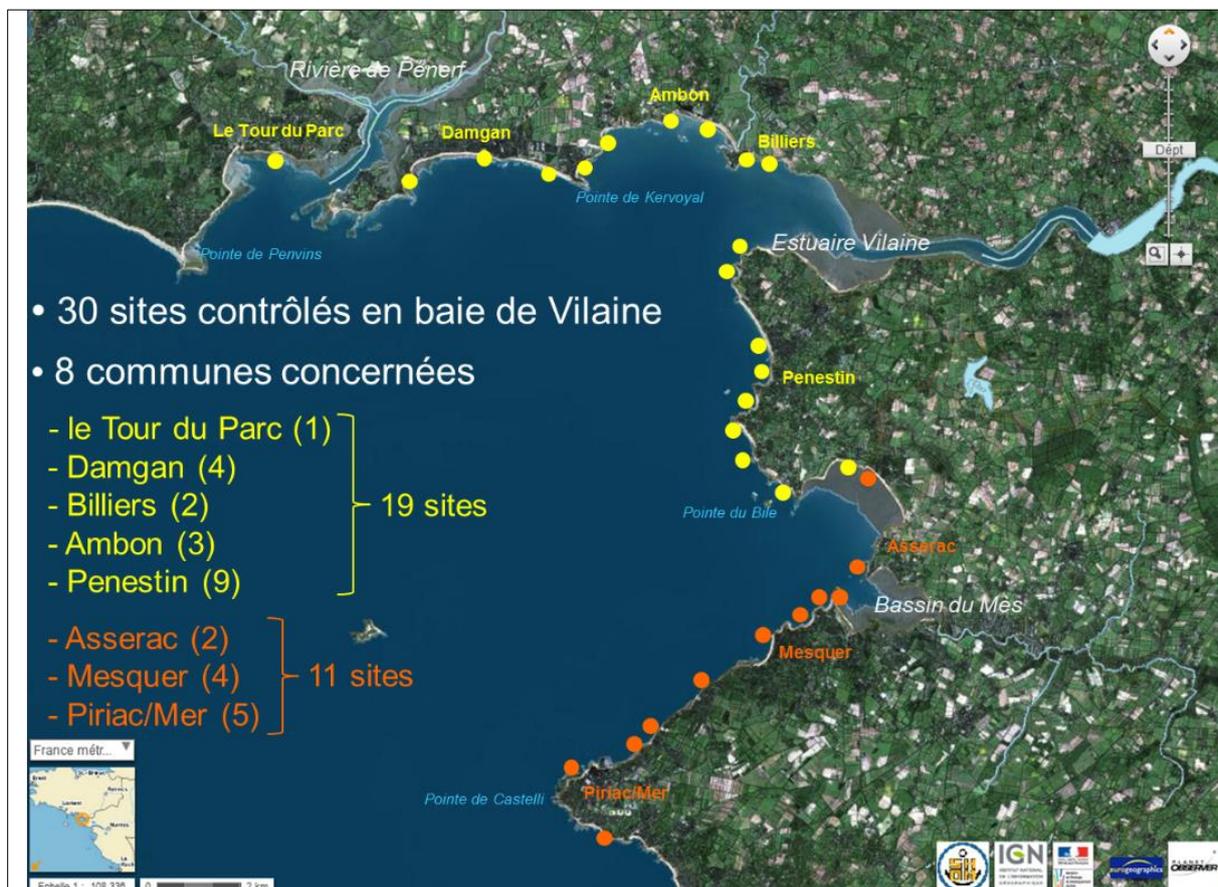
2.1.3 La qualité des eaux de baignade

Les Agences Régionales de Santé organisent tout au long de la saison balnéaire le contrôle sanitaire de la qualité des eaux de baignade. Des prélèvements d'eau sont réalisés à une fréquence minimale mensuelle et qualifiés, de « bon », « moyen » ou « mauvais », en fonction des résultats d'analyse des paramètres microbiologiques et chimiques et des contrôles visuels.

A l'issue de la saison balnéaire, l'ensemble des résultats d'analyses permet de classer chaque site de baignade dans l'une des quatre catégories suivantes « excellente », « bonne », « suffisante » et « insuffisante ».

Pour l'année 2014, les résultats des analyses indiquaient une qualité bonne à excellente pour l'ensemble des sites du sous-bassin de navigation, exceptés Cromenac'h et Bétahon (Ambon) pour lesquels les résultats indiquaient une qualité « insuffisante ».

La carte ci-dessous permet de localiser les sites suivis au titre de la baignade en baie de Vilaine.



Les conclusions de ce suivi formulées par l'ARS lors de la présentation en Comité d'estuaire en décembre 2014 étaient les suivantes :

- Depuis 2004, seuls 3 sites n'ont jamais été affectés par des contaminations microbiologiques
- Une vulnérabilité plus forte des plages du nord de la baie de Vilaine
- Des secteurs dégradés : la baie de Kervoyal et les plages de Billiers
- Des secteurs sensibles / à surveiller : la baie de Pont-Mahé à Asserac (amélioration des résultats, à confirmer), Loscolo et la Mine d'Or à Pénestin.

2.1.4 La qualité au niveau de l'usine d'eau de Férel

L'eau brute est suivie à l'entrée de l'usine d'eau de Férel au titre de la réglementation liée à l'eau potable.

- Qualité bactériologique

Les données de qualité d'eau issues du suivi mené à la prise d'eau de l'usine d'eau de Férel ont été analysées entre 2000 et 2012. Le tableau suivant synthétise les résultats :

Nb <i>E.coli</i> /100ml	Férel
<100	85.2%
>100 et <500	11.5%
>500 et <1000	2.7%
>1000	0.5%

Résultats du suivi de la qualité bactériologique de l'eau à la prise d'eau de Férel entre 2000 et 2012 (source : ARS, IAV)

Le suivi des eaux à Férel révèle une eau de bonne qualité bactériologique, moins de 1% des contaminations sont supérieures à 1000 E.coli/100ml et 85% des valeurs sont inférieures à 100 E.coli/100ml. Il est important de noter que la concentration a atteint une seule fois 1 200 E.Coli/ 100 ml depuis 2004. Toutes les autres valeurs sont inférieures à 1 000 E.Coli/ 100 ml.

- Qualité des éléments traces métalliques

Le cadmium [Cd], chrome [Cr], cuivre [Cu], nickel [Ni], plomb [Pb], zinc [Zn], arsenic [As] sont notamment suivis régulièrement à l'usine d'eau. Aucun dépassement des limites de qualité n'a été observé en 2014 sur l'ensemble de ces paramètres. Les eaux provenant du bassin de la Vilaine ne sont donc pas chargés en éléments traces métalliques.

2.1.5 La qualité des sédiments

Les sédiments peuvent également présenter des pollutions provenant de divers rejets dans le milieu. Les éléments traces métalliques et les micropolluants organiques sont hydrophobes et présentent une forte affinité particulière. On les retrouve ainsi majoritairement dans les sédiments.

Des valeurs guides (seuils N1 et N2) ont été établies pour permettre une gestion plus sécurisée des sédiments pollués. Les valeurs des seuils pour chaque paramètre sont disponibles en annexe.

Les sédiments seront suivis très prochainement par les Agences de l'Eau dans le cadre du réseau de contrôle de surveillance mis en œuvre au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. Des analyses ont d'ores et déjà été menées sur les sédiments du sous-bassin de navigation

1. **Au titre du REPOM**, Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des ports maritimes, mené depuis 1997 par les services de l'état.

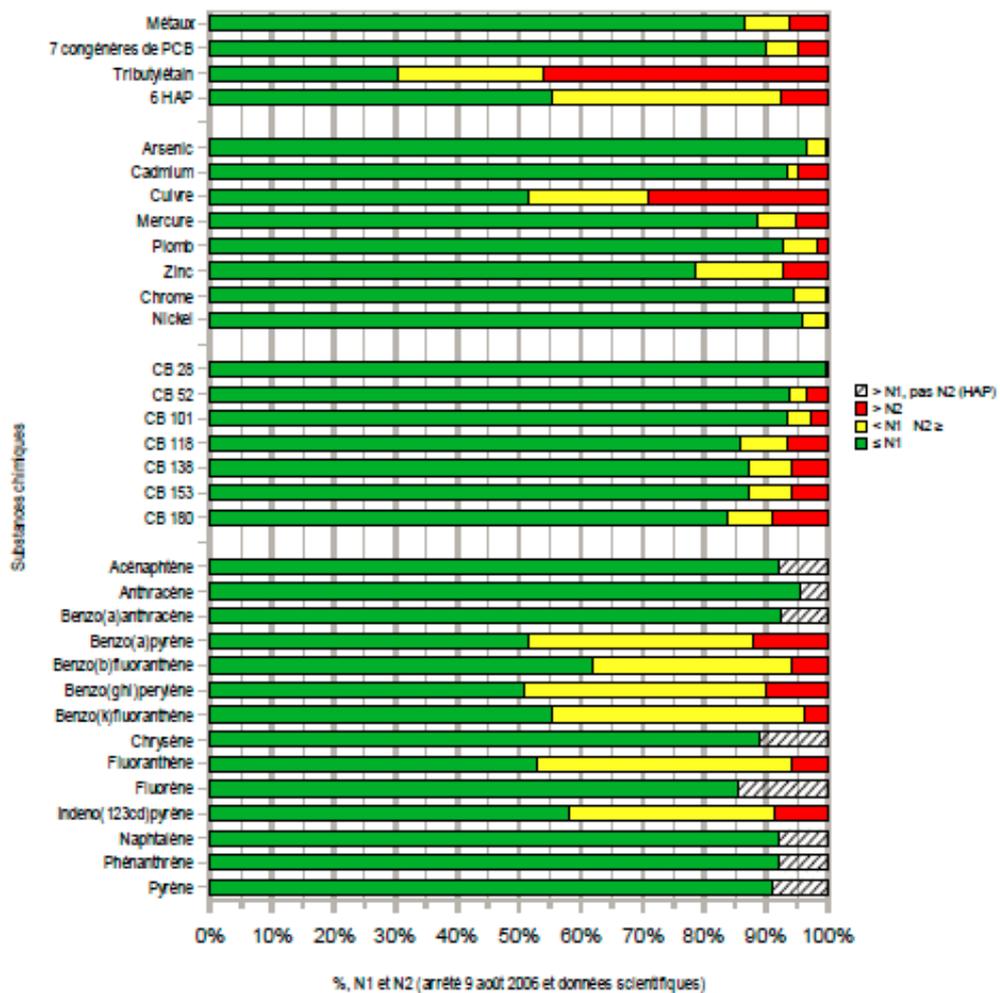
L'objectif du REPOM est d'évaluer et de suivre l'évolution de la qualité des eaux et des sédiments des bassins portuaires afin, à partir des résultats obtenus, d'identifier l'impact de ces installations portuaires sur les usages du milieu, qu'ils soient pratiqués dans l'enceinte ou à proximité du port.

Les micropolluants analysés ont été les suivants : arsenic [As], cadmium [Cd], chrome [Cr], cuivre [Cu], mercure [Hg], nickel [Ni], plomb [Pb], étain [Sn], zinc [Zn], hydrocarbures totaux, HAP [hydrocarbures aromatiques polycycliques], TBT [tributylétain], PCB [polychlorobiphényles].

Les ports d'Arzal Camoël et de Piriac sur Mer ont été suivis dans le cadre du REPOM : (7 analyses pour Arzal Camoël en 2001, 2003, 2005, 2007, 2010, 2011, 2012) et 15 analyses pour le port de Piriac sur Mer (de 1998 à 2012).

Le premier bilan réalisé après 10 ans d'existence de ce suivi, en 2009, montre une contamination liée aux activités propres aux ports ou aux activités industrielles situées dans les bassins portuaires, qu'elles soient récentes ou historiques. Sur les ports du bassin Loire-Bretagne, il ressort une contamination importante des sédiments portuaires par deux polluants, le **tributylétain** et le **cuivre**, dont les principales sources en milieu portuaire sont la diffusion provenant des peintures antisalissures des navires et les rejets liés aux activités de carénage et de réparation navale. On retrouve également quelques contaminations **HAP, PCB et Zinc** (cf graphique ci-dessous).

Les résultats obtenus montrent également une contamination liée aux apports des bassins versants amont.



Loire-Bretagne, programme Sédiment du RÉPOM, 1997 à 2006, niveaux de référence

L'analyse des contaminants par type d'activité des ports sur l'ensemble du territoire français montre que le polluant présentant le plus important dépassement des normes est le TBT, quelle que soit le type d'activité. Le cuivre apparait également pour l'ensemble des activités. Les PCB ne ressortent fortement que pour les ports de commerce. Les HAP ressortent pour les ports de commerce et dans une moindre mesure pour les ports de pêche. Exceptés les ports de pêche, le mercure ressort pour les autres activités.

Les analyses menées sur les ports d'Arzal Camoël et de Piriac sur Mer entre 1997 et 2006 ont montré que le port d'Arzal Camoël est plus contaminé que le port de Piriac sur mer, sur les éléments métalliques suivants :

- Cadmium : dépassement du seuil N1 pour deux analyses sur trois à Arzal Camoël,
- Cuivre : dépassement du seuil N2 pour une analyse sur trois à Arzal Camoël et dépassement du seuil N1 pour deux analyses sur neuf,
- Zinc : dépassement du seuil N1 pour trois analyses sur trois à Arzal Camoël,
- Chrome : dépassement du seuil N1 pour deux analyses sur trois à Arzal Camoël,
- Nickel : dépassement du seuil N1 pour trois analyses sur trois à Arzal Camoël.

Les analyses entre 2007 et 2012 montrent des dépassements du seuil N1 pour 3 analyses sur 4 pour le cadmium, le nickel et le zinc pour le port d'Arzal-Camoël. L'ensemble des autres paramètres suivis sont de bonne qualité et ne dépassent pas le seuil N1. Le port de Piriac a montré uniquement des contaminations importantes (5 dépassements supérieurs à N2 et un dépassement supérieur à N1) par rapport au cuivre.

Les analyses concernant les PCB et HAP sur les deux ports ne montrent aucune contamination entre 1997 et 2012 pour Piriac (sauf une fois sur un HAP) et entre 2007 et 2012 pour Arzal. Le TBT a été analysé sur les sédiments des deux ports qui présentaient tous les deux des contaminations entre 1996 et 2006, dont une significative sur Piriac en 2004. Les analyses menées entre 2007 et 2012 ont montré une nette amélioration sur ce paramètre : aucun dépassement du seuil N1 sur Arzal Camoël et seulement une contamination sur Piriac, en 2007.

2. Au titre des dragages effectués en estuaire de Vilaine par l'Institution d'Aménagement de la Vilaine

Un échantillonnage des sédiments a été réalisé en janvier 2015 sur les sites suivants : aval de l'étier de Port Nart, aval de l'écluse du barrage d'Arzal, port de Vieille-Roche à Camoël, chenal d'accès au port à sec de Trehudal et port de Tréhiguier à Pénestin. Ils sont localisés sur la carte ci-après :



Les analyses ont porté sur :

- Les éléments trace inorganiques (métaux) : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn) ;
- Les éléments trace organiques :
 - Pesticides organochlorés : Polychlorobiphényles (PCB) ;
 - Eléments organostanniques : Tributylétain (TBT) ; Dibutylétain (DBT) ; Monobutylétain (MBT) ;
 - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Nutriments azotés et phosphatés : l'Azote Kjeldhal et le Phosphore total ;
- Aluminium ;
- E.Coli.

Elles ont mis en évidence le dépassement du seuil réglementaire N1 sur un HAP au niveau de Port Nart (PTNM). Les autres échantillons ne présentent aucun dépassement des seuils et peuvent être considéré comme de bonne qualité au regard de la Loi sur l'Eau.

Les résultats des analyses mettent également en évidence la bonne qualité bactériologique de l'ensemble des sédiments.

3. Au titre de la thèse « Comportement des éléments traces métalliques (ETMs) dans les sédiments de surface du Golfe du Morbihan et de la Baie de Quiberon (France) », Jimenez J., 2016.

Lors de cette thèse, les sédiments des ports du territoire du Golfe du Morbihan et de la Baie de Quiberon ont été analysés. A ce titre, les sédiments des ports de Tréguier et d'Arzal Camoël ont été analysés, à quatre reprises entre avril 2013 et juillet 2014 (avril-mai 2013, septembre 2013, février 2014 et juillet 2014). Les lieux de prélèvement, les normes de qualité par élément métallique et les résultats sont détaillés ci-dessous.



Localisation des prélèvements

	Port Arzal Camoël	Port Tréhiguier
Chrome	(1) 97,11	(1) 52,71
N1 : 90	(2) 90,26	(2) 80,38
N2 : 180	(3) 100,25	(3) 91,98
	(4) 88,46	(4) 81,16
Nickel	(1) 42,84	(1) 22,20
N1 : 37	(2) 43,72	(2) 34,56
N2 : 74	(3) 50,07	(3) 36,27
	(4) 39,87	(4) 31,77
Cuivre	(1) 24,43	(1) 15,10
N1 : 45	(2) 29,47	(2) 22,03
N2 : 90	(3) 40,82	(3) 27,45
	(4) 35,99	(4) 22,52
Zinc	(1) 434,36	(1) 151,55
N1 : 276	(2) 364,29	(2) 174,42
N2 : 552	(3) 468,53	(3) 244,25
	(4) 311,12	(4) 172,16
Cadmium	(1) 1,06	(1) 0,50
N1 : 1,2	(2) 1,12	(2) 0,78
N2 : 2,4	(3) 2,49	(3) 0,58
	(4) 1,97	(4) 0,77
Plomb	(1) 53,58	(1) 11,25
N1 : 100	(2) 58,88	(2) 49,28
N2 : 200	(3) 57,33	(3) 52,34
	(4) 53,50	(4) 48,13

Résultats des prélèvements menés en avril-mai 2013 (1), septembre 2013 (2), février 2014 (3), juillet 2014 (4) en mg/kg¹ et niveaux de référence concernant les éléments traces (Arrêté du 9 août 2006 ; du 23 décembre 2009 et du 17 juillet 2014)

En rouge : concentrations entre N1 et N2

En vert : concentrations > N2

Ces résultats montrent que les sédiments du Port de Tréhiguier présentent une bonne qualité par rapport aux éléments traces métalliques, en cohérence avec les suivis menés en 2015 par l'IAV. Ils mettent également en évidence une qualité plus dégradée des sédiments du port d'Arzal Camoël, qui présentent des concentrations supérieures au seuil N1 sur presque tous les éléments métalliques traces : chrome, nickel, zinc, cadmium (les résultats sur le chrome étant relativement proches du seuil N1). Ces résultats sont cohérents avec ceux du REPOM.

¹ Données qui seront présentées le 2 juin 2016 dans le cadre du doctorat de Joselyn Jimenez, 2016. Comportement des éléments traces métalliques (ETMs) dans les sédiments de surface du Golfe du Morbihan et de la Baie de Quiberon (France) : distribution spatiale, spéciation, biodisponibilité et relations avec les sédiments des ports et des rivières. Doctorat de l'Université Bretagne Sud, 245 p.

2.2 LE CADRE REGLEMENTAIRE

L'usage des navires de plaisance et des autres embarcations nautiques, qu'ils restent au port ou au mouillage, qu'ils naviguent en mer ou en eaux intérieures génère différents types de déchets ainsi que des émissions et d'autres rejets (tels que les émissions dans l'atmosphère d'hydrocarbures par les moteurs marins ou encore les rejets dans l'eau liés aux peintures anti-salissures).

La réglementation précise les obligations du plaisancier et celles des ports en équipement².

2.2.1 La gestion des déchets d'exploitation des navires de plaisance

Les déchets provenant d'un navire de plaisance ou d'autres types sont principalement :

- des déchets ménagers,
- de résidus d'hydrocarbures (parfois appelés *eaux grasses*),
- de déchets toxiques (produits d'entretien ou batteries),
- les eaux noires (eaux des toilettes) et les eaux grises (eaux de lavages).

2.2.1.1 La réglementation en matière de déchets d'exploitation

De nombreuses règles ont été développées pour permettre une meilleure gestion environnementale des déchets d'exploitation des navires. Les textes existants émanent de sources variées : internationales, européennes, nationales.

Il s'agit de :

- la Convention pour la prévention de la pollution liée aux navires de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), dite Convention MARPOL 73/78,
- la directive 2000-59 relative aux installations portuaires de réception,
- l'ordonnance 2005-898 du 2 août 2005 intégrée dans le code des ports maritimes et qui transpose la directive,
- la directive 2003-44 du 16 juin 2003 relative au marquage CE des navires de plaisance,
- la loi sur l'eau 2006-1772 du 30 décembre 2007 intégrée dans le Code de l'environnement.

→ Les obligations des plaisanciers

• Les autorisations de rejet en mer

Il n'existe pas en droit français, ni en droit européen, de texte spécifiant les obligations du plaisancier. Le seul texte applicable sur les rejets en mer est la Convention MARPOL 73/78. La Convention précise quels déchets peuvent être rejetés en mer, comment et à quelle distance des côtes. Le texte de la Convention pourrait être complété par l'article L216-6 du Code de l'environnement qui pose une interdiction générale de rejet dans l'eau de toute substance nuisible à la santé ou à l'environnement.

• Les rejets au mouillage et zones sensibles

En ce qui concerne les mouillages, les zones d'équipements légers ou autres zones sensibles, ce sont les règles de rejet en mer qui s'appliquent, en l'absence de réglementations locales. Ces espaces peuvent recevoir à certaines périodes une forte densité de plaisanciers. Des

² Rapport du *Conseil supérieur de la navigation de plaisance et des sports nautiques* intitulé « Nautisme et environnement – état des lieux et recommandations », publié en 2007

réglementations spécifiques et adaptées à ces zones sont mises en place lorsque la sensibilité environnementale le nécessite.

• Les rejets au port

L'article 332-2 du Code des ports maritimes prévoit que : « Nul ne peut porter atteinte au bon état et à la propreté du port et de ses installations. Le fait de jeter dans les eaux du port tous déchets, objets, terre, matériaux ou autres, est puni d'une amende (...) ».

Le principe de l'obligation de dépôt des déchets au port a été édicté par l'ordonnance 2005-898 du 2 août 2005 qui transpose la directive 2000-59 relative aux installations portuaires de réception. Ces dispositions ont été intégrées dans le code des ports maritimes par les articles L343-1 à L343-3, et les articles R325-1 à R325-3. On peut donc retenir le principe d'une interdiction de rejet de l'ensemble déchets d'exploitation des navires de plaisance dans les eaux des ports.

→ Les obligations des ports de plaisance

La réglementation demande à l'ensemble des ports maritimes de s'équiper afin de recueillir les déchets des plaisanciers (hormis les eaux grises). Ainsi, l'ordonnance 2005-898 du 2 août 2005 transposant la directive européenne 2000/59/CE sur les installations de réception portuaires des déchets d'exploitation des navires et des résidus de cargaison, prévoit notamment que les ports de plaisance maritimes doivent :

- mettre en place des Plans de gestion des déchets,
- mettre à disposition du plaisancier les installations permettant de recevoir les déchets ménagers et autres déchets d'exploitation, les eaux noires ainsi que les résidus d'hydrocarbures.

→ Les obligations d'équipement des navires

Les obligations d'équiper les navires de plaisance ne concernent que le stockage ou le traitement des eaux noires. On considère en effet que le stockage des autres types de déchets ne nécessite pas d'équipement spécifique à bord.

La loi sur l'eau 2006-1772 du 30 décembre 2006 impose en son article 43 que : *"les navires de plaisance, équipés de toilettes et construits après le 1er janvier 2008, qui accèdent aux ports maritimes et fluviaux ainsi qu'aux zones de mouillages et d'équipement léger sont munis d'installations permettant soit de stocker, soit de traiter les eaux usées de ces toilettes."*

2.2.1.2 Les eaux noires des navires de plaisance

Les eaux noires, de quelque origine qu'elles soient, peuvent générer les phénomènes suivants :

- suspension de solides et coloration de l'eau réduisant l'accès de la lumière,
- eutrophisation par un apport de nutriments qui stimule la croissance des algues,
- introduction de germes pathogènes pouvant transmettre des maladies à l'homme.

→ Les obligations des plaisanciers

Les navires neufs, français ou étrangers, sont soumis à l'obligation d'équipement en système de traitement ou de rétention des eaux noires depuis le 1er janvier 2008 pour accéder aux ports et aux mouillages français, en application de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006.

L'application de cette réglementation de façon rétroactive aux navires plus anciens apparaît difficile sauf de façon exceptionnelle. En effet, faute d'espace disponible pour accueillir un bac de rétention, ces navires ne peuvent pas toujours en être équipés. Les utilisateurs de navires non équipés de systèmes de traitement ou de rétention des eaux noires sont, comme tous les autres plaisanciers, tenus de respecter les règles d'interdiction de rejet dans les ports et les mouillages organisés. Ils doivent donc impérativement utiliser les toilettes à terre.

→ L'équipement des ports

L'obligation d'équipement des ports en station de pompage des eaux noires des navires de plaisance est clairement fixée par la réglementation. Cependant la mise en oeuvre de cette réglementation soulève des questions en raison de la faible utilisation des stations existantes.

2.2.1.3 Les macro-déchets : déchets ménagers et autres déchets

Les points de réglementations sur la gestion des déchets ménagers en mer et dans les ports maritimes sont les mêmes que pour les eaux noires, à savoir :

- les règles en matière de rejet,
- les règles en matière d'équipement des ports.

Concernant l'équipement des navires, ces derniers ne nécessitent pas d'équipements techniques particuliers et donc ne sont pas soumis à réglementation.

→ L'équipement des ports de plaisance

En vertu de la directive européenne sur les installations portuaires de réception et de son ordonnance d'application du 2 août 2005, les ports maritimes sont tenus de mettre en place des plans de gestion des déchets et de s'équiper en installations de réception afin de recueillir les déchets ménagers.

→ Les règles en matière de rejet

L'annexe V de la convention MARPOL 73/78 prescrit les règles relatives au rejet en mer des déchets des navires. Ces règles sont applicables à l'ensemble des navires de plaisance sans aucune restriction. L'annexe V de la convention MARPOL distingue 2 zones : la façade Atlantique-Manche et la Méditerranée.

En Atlantique ou en Manche, il est interdit de rejet en mer les objets en matière plastique.

Cependant, les rejets autorisés sont les suivants :

- A plus de 12 miles des côtes : les déchets alimentaires, les tissus, le verre.
- A plus de 25 miles des côtes : les déchets de revêtement ou d'emballage qui flotteraient.

Cependant, ces déchets peuvent être rejetés au-delà de 3 milles des côtes s'ils sont broyés ou concassés et passés dans un tamis dont les ouvertures ne dépassent pas 25 millimètres.

2.2.1.4 Les eaux de fond de cale des navires de plaisance

On peut distinguer différents types de rejets d'hydrocarbures liés aux pratiques nautiques :

- les émissions dans l'atmosphère liées aux moteurs des navires de plaisance,

- les débordements au moment de l'avitaillement,
- les rejets d'hydrocarbures en mer provenant de l'espace moteur des navires.

Nous nous intéressons ici aux rejets d'hydrocarbures dans l'eau ainsi qu'à la gestion à bord et au port des produits souillés d'hydrocarbures, c'est-à-dire les eaux de fond de cale des navires de plaisance. Les eaux de fond de cales peuvent être déversées dans le milieu marin en raison de fuites de la tuyauterie ou à l'occasion de vidanges et d'opérations de manutention des moteurs.

En application de la convention MARPOL 73/78, l'ordonnance du 2 août 2005 exige des ports de plaisance de s'équiper en installation de réception d'hydrocarbures, c'est-à-dire les huiles usagées, les filtres ou tout autre élément, chiffons souillés d'hydrocarbures.

2.2.1.5 Les eaux grises des navires de plaisance

Le rejet des eaux grises pose principalement un problème de pollution chimique en raison des détergents et des autres produits qu'elles contiennent et qui sont utilisés pour :

- l'entretien et le nettoyage des navires,
- la toilette des personnes : gels douche, shampoing,...
- l'entretien domestique : produits pour la vaisselle, la lessive,...

Une particularité de la gestion des eaux grises est qu'elle n'est pas prise en compte par la convention MARPOL 73/78 ni par les autres textes applicables aux déchets d'exploitation des navires. Cependant, la directive-cadre sur l'eau et les différentes lois sur l'eau imposent à moyen terme des mesures de la qualité des eaux. Ce type de mesures attirera davantage l'attention sur ce sujet. Quant aux réglementations sur les détergents ménagers, le règlement européen 648/2004 relatif à la biodégradabilité des produits d'entretien exige que les produits européens soient biodégradables à 80 % en 28 jours.

2.2.2 Les émissions liées à la navigation de plaisance et autres pratiques nautiques

Il s'agit ici des émissions des navires de plaisance et d'autres embarcations nautiques, à savoir les phénomènes qui impliquent l'introduction de substances pouvant affecter l'environnement (moteurs marins, peintures antisalissures,...).

2.2.2.1 Les émissions des moteurs marins

On peut distinguer différents types de rejets d'hydrocarbures liés aux pratiques nautiques : les émissions des moteurs des navires de plaisance, le mauvais entretien ou usage des moteurs marins, les rejets liés aux huiles des moteurs et eaux grasses de cale, les débordements au moment de l'avitaillement, les rejets d'hydrocarbures en mer,...

Il est question ici des émissions des moteurs marins. Les émissions principales des moteurs marins de plaisance sont les oxydes d'azote et les hydrocarbures, avec de petites quantités mesurables de particules.

Ces émissions ont été considérablement réduites grâce aux avancées technologiques et à l'intervention de réglementations comme la directive 94/25/CE amendée par la directive 2003/44/CE relative aux navires de plaisance et la réglementation américaine de l'Agence de protection environnementale (*Environmental Protection Agency – EPA*)

En Europe, lors de l'introduction de la directive navires de plaisance 2003/44/CE qui amende les limites d'émissions de la directive 94/25/CE, les émissions dans l'air des moteurs marins de plaisance ne représentaient déjà qu'une faible part des émissions totales générées par les activités humaines et le transport routier.

2.2.2.2 Les peintures anti-salissures

Les activités de carénage sont pratiquées sur les zones techniques des sites portuaires et des sites de stockage de bateaux à terre, mais également sur les cales de mise à l'eau, sur les grills de carénage (échouage à marée descendante), ou à sur l'échouage sur l'estran.

L'eau de lavage provenant du décapage des restes de peinture antisalissure est chargée de particules de peinture plus ou moins fine composées de métaux lourds et de pesticides. Le rejet direct des eaux de lavage de carènes de bateaux dans les eaux, sans traitement préalable, induit donc des risques de pollution des eaux et de contamination des sédiments.

La huitième modification de la directive CEE 76/769 adoptée le 24 mai 1989 interdit l'utilisation de peintures à base d'organostanniques (TBT) pour les navires de moins de 25 m, les équipements aquacoles et toute structure immergée. Le décret, ayant pour but de transposer en droit français certaines de ces dispositions, a été publié le 2 octobre 1992 (décret n° 92-1074). Ses principales dispositions sont l'interdiction de vente et de l'utilisation des produits organostanniques pour la protection des coques de tous navires inférieurs à 25 m, à l'exception des entreprises de réparation, de construction et d'entretien des navires de plus de 25 m. Aussi, aujourd'hui le TBT a été remplacé par le cuivre et des pesticides. On le retrouve cependant dans les sédiments des ports, ce qui pose des difficultés pour réaliser des opérations de dragage.

Il n'existe pas de réglementation spécifique au carénage ; on retiendra 2 articles du code de l'environnement cadrant l'activité et ses effets :

L'article L. 541-2 du code de l'environnement, par ordonnance du 18 septembre 2000, stipule que « Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la faune, et la flore, à dégrader les sites ou paysages, à polluer l'air ou les eaux [...] , est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux présent chapitre, dans les conditions propres à éviter lesdits effets... ».

Codifié à l'article L 216-6 du code de l'environnement « Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, ..., sera puni de deux ans d'emprisonnement et de 75000 € d'amende. »

Le carénage sans récupération des résidus de lavage est donc interdit.

Par ailleurs, la réglementation n'établit aucune norme technique concernant les équipements de carénage. Il n'y a pas de cahier des charges certifié à tenir lors de la conception d'une installation d'un équipement de carénage.

Cependant, les équipements de carénage entrent dans le cadre de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, modifiée par ordonnance de juillet 2005, qui mentionne que sont soumis à autorisation ou à déclaration les opérations, ouvrages, travaux et activités qui peuvent avoir une influence sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, sur la quantité de ressource en eau disponible, sur la morphologie des cours d'eau ou sur le risque d'inondation

La nomenclature établit donc la liste des opérations qui doivent faire l'objet soit d'une autorisation, soit d'une déclaration du Préfet. Un projet d'équipement de carénage pourra faire l'objet d'une déclaration ou d'une autorisation en fonction de seuils concernant son coût, les volumes d'eau rejetée, les flux de polluant rejeté,.....).

2.3 LES DISPOSITIONS DU SAGE RELATIVES A LA NAVIGATION

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document mis en place par la Loi sur l'EAU de 1992, et renforcé par celle de 2006. C'est un outil de gestion de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages de l'eau à l'échelle d'un territoire cohérent, une unité hydrographique. Il définit des objectifs et des mesures de gestion adaptés aux enjeux et aux problématiques locaux, afin de mettre en place une gestion cohérente des milieux aquatiques et de favoriser un développement durable des usages.

Le SAGE Vilaine est issu de la concertation locale à travers une commission regroupant les élus, les socioprofessionnels, les administrations. Il engage la planification, et a une portée réglementaire.

Le périmètre du SAGE Vilaine est constitué de l'intégralité du bassin versant de la Vilaine, auquel sont adjointes des rivières côtières se déversant dans l'estuaire maritime de la Vilaine. Le SAGE Vilaine est le plus étendu des projets de SAGE en France. Son bassin est situé à cheval sur deux régions, Bretagne et Pays de la Loire, et six départements (Ille et Vilaine, Morbihan, Loire-Atlantique, Côtes d'Armor, Mayenne et Maine et Loire).

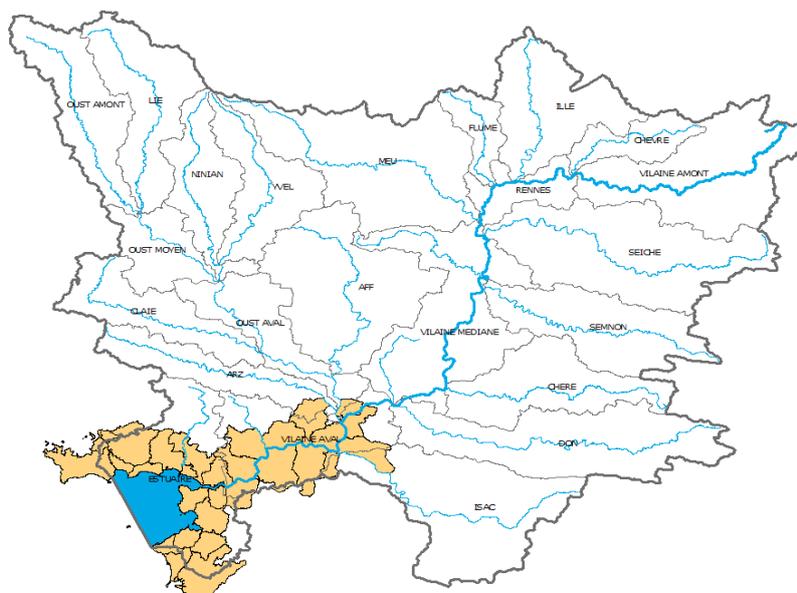
Il a été élaboré à partir de 1998 et publié par arrêté préfectoral en 2003. En 2008, un processus de révision a été lancé. Le SAGE Vilaine révisé a été approuvé par arrêté préfectoral en juillet 2015

Plusieurs dispositions du SAGE Vilaine concernent la navigation :

→ Dans « Orientation 1 : Assurer le développement durable de la baie »

• Disposition 62 - Réaliser un schéma de gestion durable de la plaisance sur le bassin de navigation « Baie de Vilaine - Vilaine maritime »

Afin de mieux connaître et de réduire les impacts liés à la navigation sur les milieux aquatiques, un schéma de gestion durable de la plaisance visant à limiter et réduire les impacts de la plaisance est réalisé sur le bassin de navigation « Baie de Vilaine - Vilaine maritime », incluant l'ensemble des estuaires navigables (ce carte ci-dessous). Il est élaboré dans les deux ans suivant la publication du SAGE, par l'EPTB, en concertation avec le Conseil régional de Bretagne, les Conseils généraux, les gestionnaires des ports, les communes et leurs groupements.



Communes concernées par le bassin de navigation « Baie de Vilaine-Vilaine maritime »

➔ Dans « Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau / C - Définir des programmes d'actions ciblés »

• Disposition 71 - Mettre en place des dispositifs de récupération des eaux noires dans les ports

Les ports, soumis à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, au titre des rubriques 4.1.1.0, 4.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214 -1 de ce même code, s'équipent, sous un délai de trois ans à compter de la publication du SAGE révisé, de dispositifs de pompes de récupération des eaux noires des bateaux, en nombre suffisant par rapport à la capacité d'accueil du port. Le préfet du département concerné prescrit à chaque gestionnaire de port, par arrêté complémentaire, la réalisation de ces équipements.

Cette disposition s'applique sur la baie de Vilaine et la Vilaine à l'aval de Redon.

• Disposition 72 - Équiper les bateaux

Selon l'article L341-13-1 du Code du Tourisme les navires de plaisance, équipés de toilettes et construits après le 1er janvier 2008, qui accèdent aux ports maritimes et fluviaux ainsi qu'aux zones de mouillage, sont munis d'installations permettant soit de stocker, soit de traiter les eaux usées de ces toilettes. A partir de 2013, l'ensemble des bateaux construits depuis 1998 doit être équipé.

Les plaisanciers ont l'obligation et la nécessité d'équiper leur bateau muni de toilettes pour récupérer leurs eaux noires, dans la limite des contraintes techniques qui peuvent être rencontrées (tel que le manque de place). A défaut d'un tel équipement, l'accès à un poste d'amarrage ou à un mouillage organisé peut être interdit. A ce titre, la CLE demande aux gestionnaires des ports de vérifier que les bateaux sont équipés conformément à la réglementation, lors des renouvellements de contrats.

➔ Dans « Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau / D - Agir sur les autres pollutions »

La navigation peut également générer des pollutions chimiques (métaux et micropolluants organiques), si le carénage n'est pas réalisé dans des lieux équipés et s'il n'existe pas de dispositifs pour récupérer et traiter les eaux de carénage dans les ports et les chantiers navals.

• **Disposition 73 - N'autoriser le carénage que sur des cales et aires équipées**

Les opérations de carénage entraînant le rejet de substances polluantes, en particulier de composants chimiques constitutifs des peintures antifouling*, ne peuvent être réalisées que dans des lieux équipés de systèmes de collecte et de traitement des effluents de lavage.

Les communes ne proposant pas de ce type d'équipement indiquent aux usagers les endroits les plus proches où ils sont susceptibles de trouver les installations conformes pour procéder à ces opérations d'entretien.

L'article 3 du règlement du SAGE complète cette disposition. : Article 3 - Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées : Effectué sur les grèves et les cales de mise à l'eau non équipées, le carénage entraîne des rejets directs (macrodéchets, métaux et micropolluants organiques) dans les eaux superficielles et les milieux aquatiques, qui, cumulés, peuvent devenir significatifs en terme de rejets polluants dans le milieu aquatique. En conséquence, les carénages sur grève et les cales de mise à l'eau non équipées sont interdits.

• **Disposition 74 - Mettre aux normes les ports et les chantiers navals par rapport aux équipements de carénage**

Le rejet direct dans les eaux superficielles ou le réseau d'eaux pluviales des effluents non traités des chantiers navals et des ports est interdit par l'article 4 du règlement (article 4 : Interdire les rejets dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports). Dès lors, afin de poursuivre leur activité, les chantiers navals et ports concernés doivent :

- assurer une collecte des effluents à traiter en un point unique,
- diriger les effluents vers un système de traitement adapté.

Ces opérations relèvent des rubriques 2.2.3.0., 4.1.1.0. et 4.1.2.0. de la nomenclature eau.

III – La navigation et les installations nautiques

3.1 – LES CARACTERISTIQUES DE LA NAVIGATION

On distingue trois types de navigation sur le sous bassin : la navigation de plaisance, la navigation professionnelle (pêche, conchyliculture) et la navigation commerciale (transport de passagers).

3.1.1 – La navigation de plaisance

La navigation de plaisance est aujourd'hui bien développée sur le sous-bassin de navigation « baie de Vilaine-Vilaine maritime », compte-tenu de l'intérêt nautique de la Vilaine et de la côte Atlantique (proximité immédiate du Golfe du Morbihan, de la Presqu'île guérandaise et des îles morbihannaises).

La plaisance sur la Vilaine maritime

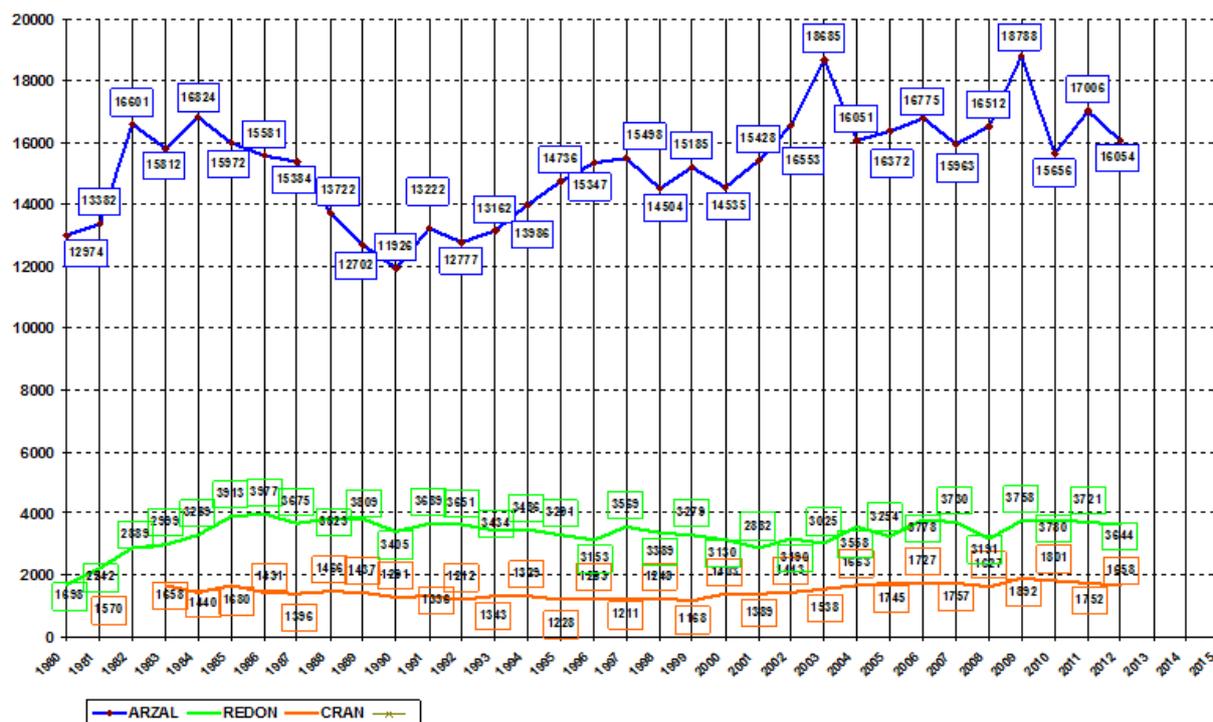
La construction du barrage d'Arzal a rendu la partie amont de la Vilaine maritime idéalement adaptée à la navigation de plaisance, quand les conditions météorologiques rendent la sécurité et l'intérêt d'une sortie en mer plus aléatoire. Idéal pour les croisières, l'initiation à la voile, ou encore la pêche de loisir, ce plan d'eau permet également aux plaisanciers d'y trouver un emplacement à l'abri des vents dominants, et à des tarifs généralement moins élevés que sur le littoral de la Baie de Vilaine. Des travaux connexes de reprofilage et dévasement du fleuve ont en outre facilité la navigation au niveau des coudes et méandres autrefois délicats. Le tirant d'eau est suffisant pour naviguer jusqu'à Redon (9 m. minimum, avec des fosses jusqu'à 22 m.), après quoi il se réduit vers Rennes et sur le Canal de Nantes à Brest.

En plus des pontons visiteurs dont disposent les ports de Arzal-Camoël, La Roche-Bernard, Foleux et Redon, la Vilaine maritime est ponctuée de petits sites portuaires, de haltes nautiques ou de zones de mouillages permettant d'y faire escale : La Ville Aubin (Nivillac), Le Rohello (Béganne) le Pont de Cran (Saint-Dolay), Les Bellions (Fégréac) ou encore Rieux. Les plaisanciers peuvent profiter de la diversité des paysages qu'offre la Vilaine : vue panoramique de la baie à l'embouchure, prairies et champs de Arzal et Férel, architecture pittoresque, viaducs et coteaux boisés de la Roche-Bernard, marais, prairies humides et patrimoine architectural de Redon...

Les horaires des écluses d'Arzal et du Pont de Cran sont consultables dans les capitaineries des différents ports, et sur le site internet dédié à la navigation (www.lavilaine.com). Située au carrefour des voies navigables de Bretagne, l'écluse de Redon voit passer entre 3 500 et 4 000 bateaux chaque année, avec des pics de près de 1 000 passages en août. Mais c'est l'écluse d'Arzal qui est aujourd'hui et de très loin la plus empruntée : de 1 527 passages en 1972, elle atteint rapidement les 10 000 en 1979. Sa fréquentation avoisine aujourd'hui les 17 000 passages chaque année, avec un pic à 18 788 en 2009.

Emblématique de ce développement, le port d'Arzal-Camoël situé à environ 9 km de l'embouchure est apprécié pour son charme, son calme, sa fonctionnalité et ses prestations adaptées. La durée d'attente à l'écluse et le temps nécessaire pour sortir de l'estuaire (environ une heure) le rendent toutefois peu adapté à de courtes sorties en mer. Avant l'édification du barrage, il n'y avait guère qu'une centaine de mouillages sur cet espace. Le port s'est d'abord développé sur la rive gauche (côté Camoël) au début des années 1970. Il fut ensuite étendu sur la rive droite en amont immédiat de l'écluse, où fut aménagé un vaste terre-plein dédié à la manutention des navires, et autour duquel se sont installés les bureaux du port et de

nombreux chantiers navals. Ce port départemental géré par la Compagnie des Ports du Morbihan (tout comme les ports plus en amont de Foleux et de La Roche-Bernard) propose aujourd'hui 1159 places à flot (dont 57 visiteurs). Les délais d'attente pour l'obtention d'une place y sont généralement plus courts que sur le littoral. La capacité des ports de la Vilaine décroît ensuite au fur et à mesure qu'on la remonte. Il y a environ 563 places à La Roche-Bernard, 369 à Folléux, et 160 à Redon, situé à 26 miles (42 km) de l'embouchure. Il faut environ 4h pour atteindre l'embouchure de la Vilaine depuis Redon. Les usagers des ports de Foleux, La Roche-Bernard et Arzal-Camoël naviguent plutôt vers l'estuaire que vers l'amont de la Vilaine, quand ceux de Redon peuvent être davantage attirés par les voies intérieures (Canal de Nantes à Brest, Canal d'Ille et Rance).



Passages des bateaux aux écluses et au Pont de Cran (1990 – 2012)



Passages des écluses de Redon et d'Arzal (été 2015)



DISTANCE ET TEMPS DE PARCOURS INDICATIFS ENTRE LES PORTS ET LES ESCALES DE LA VILAINE

Distance Temps	Barrage et Port d'Arzal-Camoël	Port de la Roche-Bernard	Port de Foleux	Pont de Cran	Escale de Rieux	Escale de Fégréac	Port de Redon
3,8 milles 0H40	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25
7,8 milles 1H45	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25
15,2 milles 2H45	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25
17,6 milles 3H10	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25
17,8 milles 3H15	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25
20,8 milles 3H50	Port de la Roche-Bernard	4 milles 0H45	Port de Foleux	7 milles 1H20	2,4 milles 0H25	0,2 milles 0H03	3 milles 0H25

Source : Vilaine Guide Pratique, IAV, 2015

Loin de se faire concurrence, les ports du littoral et de la Vilaine maritime ont au contraire développé une forme de complémentarité. Le port de Piriac, les trois ports gérés par la Compagnie des Ports du Morbihan (Foleux, La Roche-Bernard, Arzal), et plus récemment le Port de Pénérif, profitent ainsi à plein de leur affiliation au *Passeport Escale* (90 ports afférents sur tout le littoral métropolitain), qui permet aux plaisanciers de faire plusieurs escales gratuites d'un port à l'autre tout en libérant leur place de leur port d'attache. Le port de Redon, adhère aujourd'hui au *Passeport Escale* uniquement pour l'accueil des visiteurs.

Toutefois, l'envasement et les problèmes de balisage sont des contraintes avec lesquelles il faut composer pour le passage de l'embouchure de la Vilaine qui peut s'avérer délicat.

La plaisance en Baie de Vilaine

Depuis la Pointe de Penvins jusqu'à la Pointe du Castelli, le rivage est ponctué de petits ports, de zones de mouillages et de cales de mise à l'eau, fréquentés par les plaisanciers qui animent le plan d'eau entre les mois de mars et de novembre.

Deux activités sont principalement pratiquées en fonction du type de bateau, de sa taille et de la puissance de son moteur :

- les sorties courtes (promenade à la journée, pêche de loisir sous toutes ses formes). Elles sont effectuées principalement par des bateaux de type pêche-promenade, inférieurs à 6 m. Différents types de pêches sont réalisées : la pêche à la traîne (ligne tirée par le bateau naviguant à allure lente) ou au lancer (bateau à l'ancre ou se laissant dériver) pour la pêche de maquereaux, de lieus,... la pêche au filet trémail (50 mètres maximum) posé la nuit surtout pour la pêche de la sole et autres poissons plats (carrelets, filets).

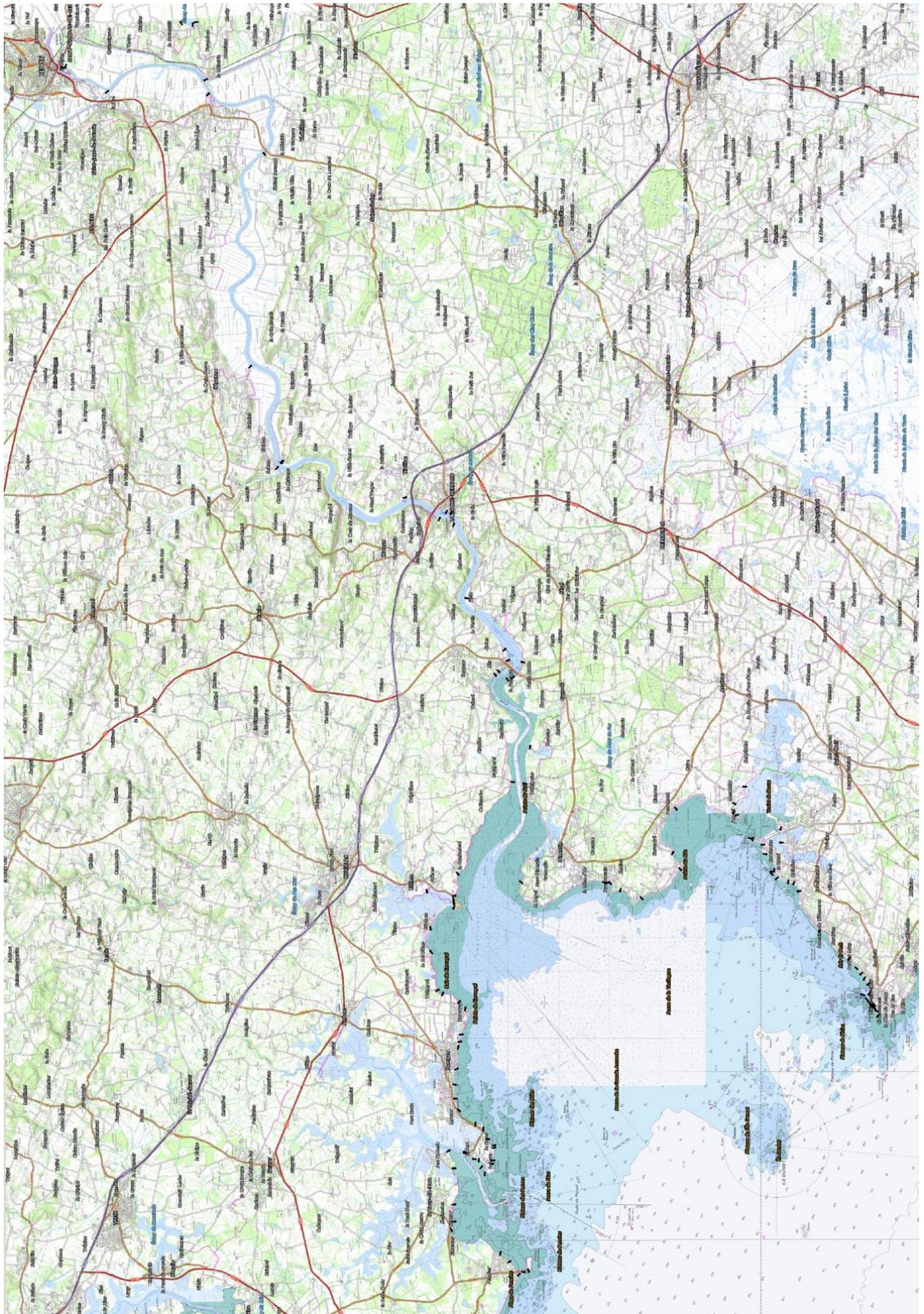
- les croisières (de plusieurs jours avec escales). Elles sont effectuées par de grandes unités (bateaux à moteur disposant de moteurs puissants, ou voiliers mesurant au minimum 8 mètres). La baie de Vilaine offre des potentialités intéressantes pour la navigation de plaisance : le Golfe du Morbihan est très proche ainsi que les nombreuses destinations insulaires (Houat, Hoëdic, Belle-Île, Ile Dumet).

Sur le littoral, le port de Piriac (et son bassin en eaux profondes de 830 places) est géré par la CCI Nantes-Saint-Nazaire. En raison de ses nombreux équipements et la proximité de Hoëdic, il est l'un des ports de Loire-Atlantique les plus convoités par les plaisanciers.

Plusieurs ports, de taille plus modeste et avec une activité plaisance gérée sur mouillages par les communes, sont présents aussi bien au Nord de la Vilaine (Pénéff à Damgan, Pen-Lan à Billiers) qu'au Sud (Vieille-Roche à Camoël, Tréhiguier à Pénestin, Kercabellec-Merquel, Toul-Ru, et Lanséria à Mesquer).

Les zones de mouillage se sont développées partout où les conditions le permettaient : secteurs abrités des anses et des criques, au niveau des embouchures des cours d'eau,... Certaines d'entre elles sont situées sur des secteurs toujours en eau, donc très prisées par les plaisanciers (comme par exemple sur la rivière de Pénéff), et d'autres, la majorité, sont implantées sur des secteurs découvrant des estrans sablo-vaseux à marée basse. En aval du barrage, la gestion technique et administrative des zones de mouillages est progressivement confiée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (du Morbihan et de Loire-Atlantique) aux communes et aux associations de plaisanciers. Selon Michel Guilheux, Président de l'Association des Usagers des Mouillages de la Baie de Kervoyal (Damgan, Ambon), « avec 500 mouillages, il faut du monde. Le conseil d'administration et le bureau oeuvrent toute l'année pour que tout se passe bien. Il y a de quoi faire et toutes les bonnes volontés ou idées sont acceptées. Beaucoup de travail administratif, mais aussi un travail énorme sur l'estran pour vérifier les emplacements, l'état des mouillages ou retrouver des blocs perdus. Nous mettons gratuitement à la disposition des adhérents du petit matériel d'entretien et de recherche. » (Ouest-France, 7 mai 2013).

Par ailleurs, on observe une fréquentation de plus en plus importante des cales et des accès aménagés au plan d'eau pour la mise à l'eau de bateaux transportables (sortie à la journée). Cette pratique s'est considérablement développée depuis une vingtaine d'années, notamment en raison du manque de place dans les ports de plaisance. Aujourd'hui, les cales de mise à l'eau les plus fonctionnelles connaissent d'importants problèmes de saturation (accès et stationnement) en période estivale.



Répartition des 114 cales et accès aménagés au plan d'eau

3.1.2 - La navigation professionnelle liée aux activités de pêche et conchylicoles

La navigation professionnelle liée aux activités de pêche et conchylicoles est également très présente sur ce sous-bassin de navigation, elle est liée à la forte activité locale dans ces deux secteurs. Les activités primaires maritimes et littorales bénéficient en effet de conditions hydrodynamiques particulières : protection des vents dominants et de la houle, apports nutritifs issus des bassins versants terrestres.

Une centaine de professionnels amarrent leur bateau à Vieille-Roche (Camoël) pendant la saison hivernale, durant laquelle la zone de mouillage leur est réservée. Quelques places sont également réservées aux conchyliculteurs et pêcheurs professionnels dans les différentes zones de mouillages, au Tour du Parc (18 places à Castel et 2 places à Banastère), à Pénestin (6 places à Camaret-Men Armor, 6 au Maresclé, et 16 à la Pointe du Bile), et dans les ports de Mesquer (2 places à Lanséria), de Piriac (6 au port de plaisance), de Billiers, de Tréhiguier et de Pénéff. Notons également que la baie de Vilaine attire de nombreux bateaux de pêche du Golfe du Morbihan, de Quiberon, et de La Presqu'île de Guérande.

3.1.2.1 - La conchyliculture



Zone de mouillages de Castel (Le Tour du Parc) et port de Tréhiguier (Pénestin)

La Baie de Vilaine est reconnue au niveau national comme l'un des premiers sites de production conchylicole, avec près du quart de la ressource commercialisée. En plus des conditions hydrodynamiques, le caractère sablo-vaseux et sableux du sédiment apporte les ressources nécessaires à la croissance des coquillages.

La conchyliculture représente une activité importante en Baie de Vilaine. On note la présence de 103 entreprises conchylicoles dans 3 bassins de production (source : CRC, 2013) :

- Rivière de Pénerf : 52 entreprises
- Secteur de Tréhiguier-Pénestin : 33 entreprises
- Traitct de Pen-Bé – Mesquer : 18 entreprises

L'activité est soumise à l'obtention d'un permis délivré par les affaires maritimes pour exploiter les gisements, notamment les concessions situées sur le domaine public maritime (location de 25 à 30 ans).

La conchyliculture concerne divers coquillages (huîtres, moules de bouchots et palourdes) qui se répartissent en plusieurs secteurs spécialisés:

- Les concessions ostréicoles (huîtres plates et creuses) sont situées :

- Au Nord de l'estuaire au niveau de Banastère (Le Tour du Parc), de Pénerf (Le Tour du Parc, Damgan), dans la Baie de Kervoyal (Damgan, Ambon), l'étier de Pen-Lan et de Les Granges (Billiers).
- Au Sud de l'estuaire au niveau de Men Armor (Penestin), de la Baie du Bile (Penestin), du bassin du Mès (Assérac), de la Baie de Pont-Mahé (Assérac) et du traict de Pen-Bé (Assérac et Mesquer).

Élevées sur table ou en parc et affinées en bassin, les huîtres mettent trois ans avant d'être distribuées. La production moyenne est de 3000t/an.

• Dans le Sud de l'estuaire de la Vilaine, sur la commune de Pénestin on remarque la présence de culture de moules de bouchots, sur les sites de Tréhiguier, du Halguen, de la pointe du Scal, du Logo, du Lomer, du Maresclé et de la pointe du Bile.

La production atteint en moyenne 2500t/an. L'activité mytilicole est étroitement soumise au rythme des marées et des saisons. Si les techniques ont constamment évolué, les mytiliculteurs ont aujourd'hui majoritairement recours à des cordes ou des cages pour capturer les naissains, et à des pieux enfoncés pour élever les moules. La récolte se fait quant à elle à l'aide de « pêcheuses », sortes de cylindres reliés à une grue et munis de trappes hydrauliques.



Bouchots dans l'estuaire de la Vilaine

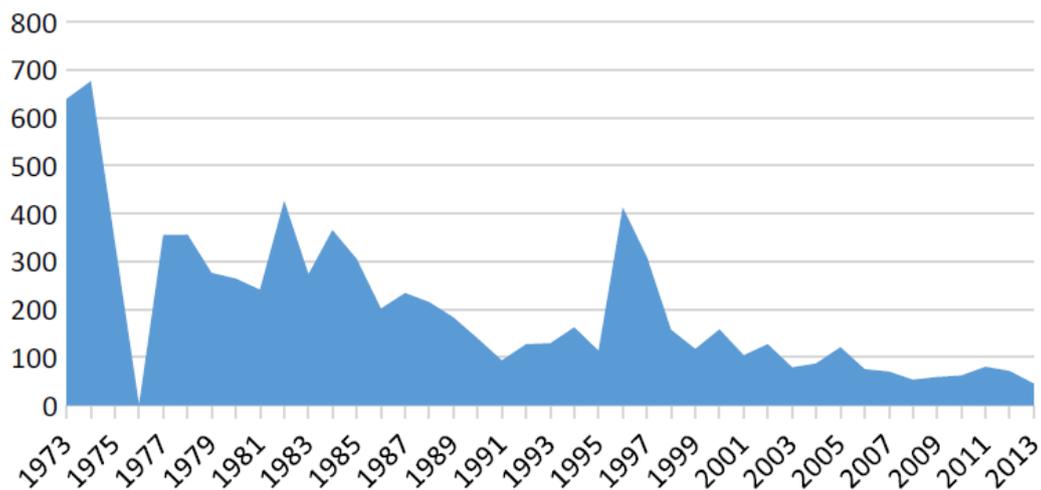
• Plus au Sud, au niveau du site de Pont-Mahé et du traict de Pen-Bé à Mesquer, on note la présence de claires ostréicoles (pour le grossissement de juvénile et la production en transit), ainsi que des secteurs de production de palourdes et de moules (3800 tonnes de coquillages par an).

3.1.2.2 - La pêche

En plus des moulières sauvages et gisements naturels d'huîtres plates et de coques, l'embouchure de la Vilaine a longtemps constitué une zone de nurserie et de nourricerie pour certaines espèces de poissons plats (plies, soles, raies), migrateurs (mulets, anguilles, aloses et lamproies), crevettes blanches (chevrettes), grises (boucauts) ou roses (bouquets). Avant l'édification du barrage, crevettes et plies pouvaient être pêchées jusqu'à La Roche-Bernard ou Redon. La pêche apportait une ressource complémentaire pour les riverains, qui utilisaient des carrelets (filet carré tendu). Il y eut jusqu'à trente-cinq pêcheurs professionnels à La Roche Bernard.

Depuis l'édification du barrage, la pêche professionnelle a quasiment disparu en amont, elle est remplacée par une pêche de loisir. Plus de 200 licences de pêches aux engins sont

délivrées dans les marais de Redon. Plusieurs dizaines de bateaux équipés de carrelets sont positionnés dans les coudes et étiers des marais de Redon.



Ecluse d'Arzal – Passages des bateaux de pêche (1972 – 2013)

La flottille de pêche basée dans les ports de la Baie de Vilaine concentre son activité principalement dans la zone côtière.

Certaines espèces comme la sole, l'étrille et le bar sont pêchées toute l'année, avec un pic en période estivale. D'autres espèces font l'objet d'une activité spécifique sur certains mois (comme la civelle de décembre à mars, le maquereau d'avril à août...). La grande variété des espèces pêchées (anguille, palourde, naissain de coque, moule, crevette grise et rose, sole, seiche, bar...) assure une permanence de l'activité halieutique en Baie de Vilaine. Les pêcheurs peuvent ainsi se doter de plusieurs types d'autorisation tout au long de l'année (par exemple la pêche à la crevette grise est complémentaire à celle de la civelle).



Port de Pen-Lan (Billiers)

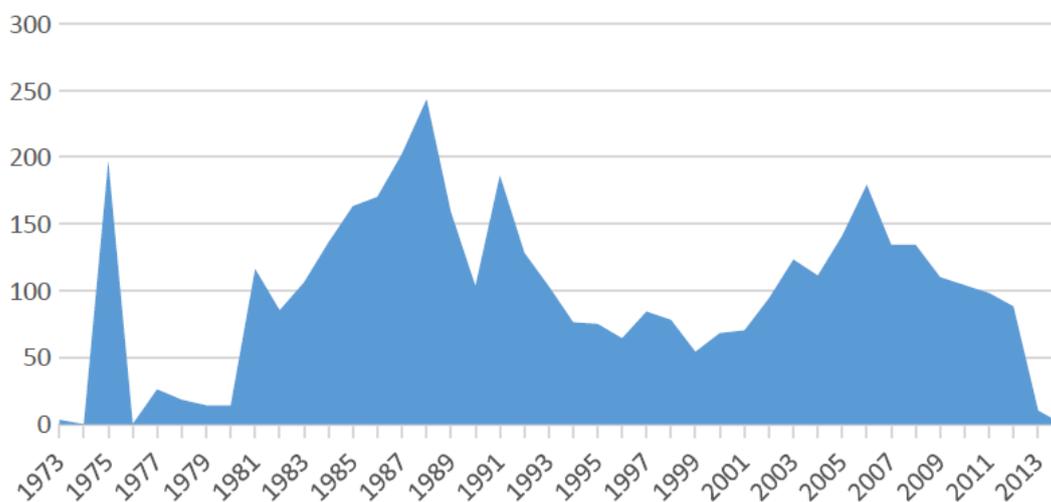
3.1.3 - La navigation commerciale et le transport de passagers

• La navigation commerciale

C'est au 19^{ème} siècle que Redon devient le carrefour des voies navigables de la Bretagne intérieure, grâce notamment au trafic de cabotage le long de l'Atlantique, au passage du canal de Nantes à Brest, à l'ouverture du canal d'Ille et Rance, à la construction d'un bassin à flot, ... Deux autres ports de la Vilaine sont particulièrement vivants au 19^{ème} siècle en raison de leur activité commerciale: La Roche-Bernard et Vielle Roche (Camoël). Cependant, l'envasement qui impose de coûteux dragages, la concurrence des ports voisins et du chemin de fer constituent des handicaps pour le développement de la navigation et font chuter le trafic.

La navigation commerciale (transport de sable, d'engrais, de bois) a été relancée suite à la construction du barrage d'Arzal en 1970. Celui-ci modifiait considérablement les conditions hydrauliques puisqu'il permettait de maintenir un tirant d'eau important jusqu'à l'amont de Redon indépendamment de la marée. Des travaux connexes de rescindement de méandres, de reprofilage et de dévasement de la rivière ont en outre facilité la navigation.

Le «Saint-Germain», (sablier des Sablières de l'Atlantique), dernier bateau à avoir transporté des granulats de Saint-Nazaire à Redon, a cessé son activité en 2013.



Ecluse d'Arzal – Passages des bateaux de commerce (1972 – 2013)

• Le transport de passagers

Les Vedettes Jaunes à Arzal

La société dispose de 3 bateaux au départ de Redon, Arzal ou La Roche-Bernard.

Deux bateaux-promenade proposent des croisières simples (d'une durée d'1h30) :

- le *Visnonia* (24 m x 4,70 m), d'une capacité de 148 passagers, effectue environ 180 sorties par an Arzal et Redon.

- la *Couronne* (13,30 m x 3,70 m), d'une capacité de 58 passagers, effectue environ 35 sorties par an entre Arzal et Redon.

Un bateau-restaurant propose des croisières d'une durée de 4h.

- Le *Anne de Bretagne* (30 m x 7,30 m), d'une capacité de 250 personnes, effectue environ 200 sorties par an entre Arzal et Foleux.



Le *Visnonia* et le *Anne de Bretagne* à Arzal (été 2015)

Le Guerveur à Arzal

Le Guerveur (45 mètres de long, 10 mètres de large) a assuré les liaisons entre Quiberon et le port de Palais jusqu'en 2011. Il était exploité par la Compagnie Morbihannaise de Navigation pour le compte du Conseil Général du Morbihan.

Le navire a été réaménagé et accueille aujourd'hui des groupes de 20 à 250 personnes pour différents types d'événements : mariages, cocktails, séminaires d'entreprise,...

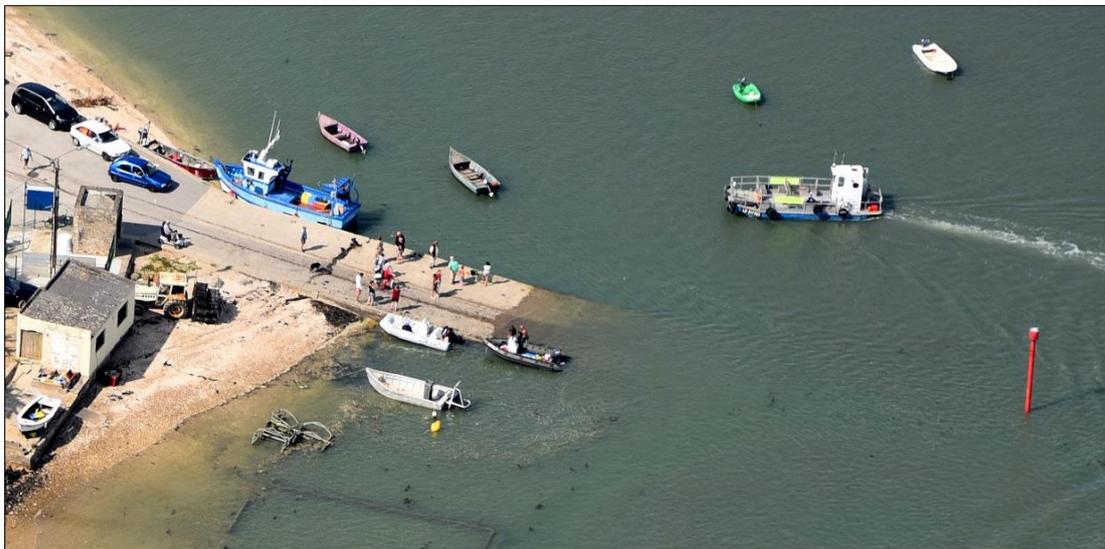


Le Guerveur à Arzal (été 2015)

Le passeur Pénerf-Pencadénic

La traversée saisonnière entre la cale de Pencadénic (Le Tour du Parc) et le port de Pénerf (Damgan) est assurée par le Passeur du Lenn. Ce bateau à passagers peut accueillir jusqu'à 12 personnes (avec vélos) et fonctionne de mars à mi-septembre, selon les conditions météorologiques.

Le passeur propose également des visites de la Rivière de Pénerf et la visite des parcs ostréicoles.

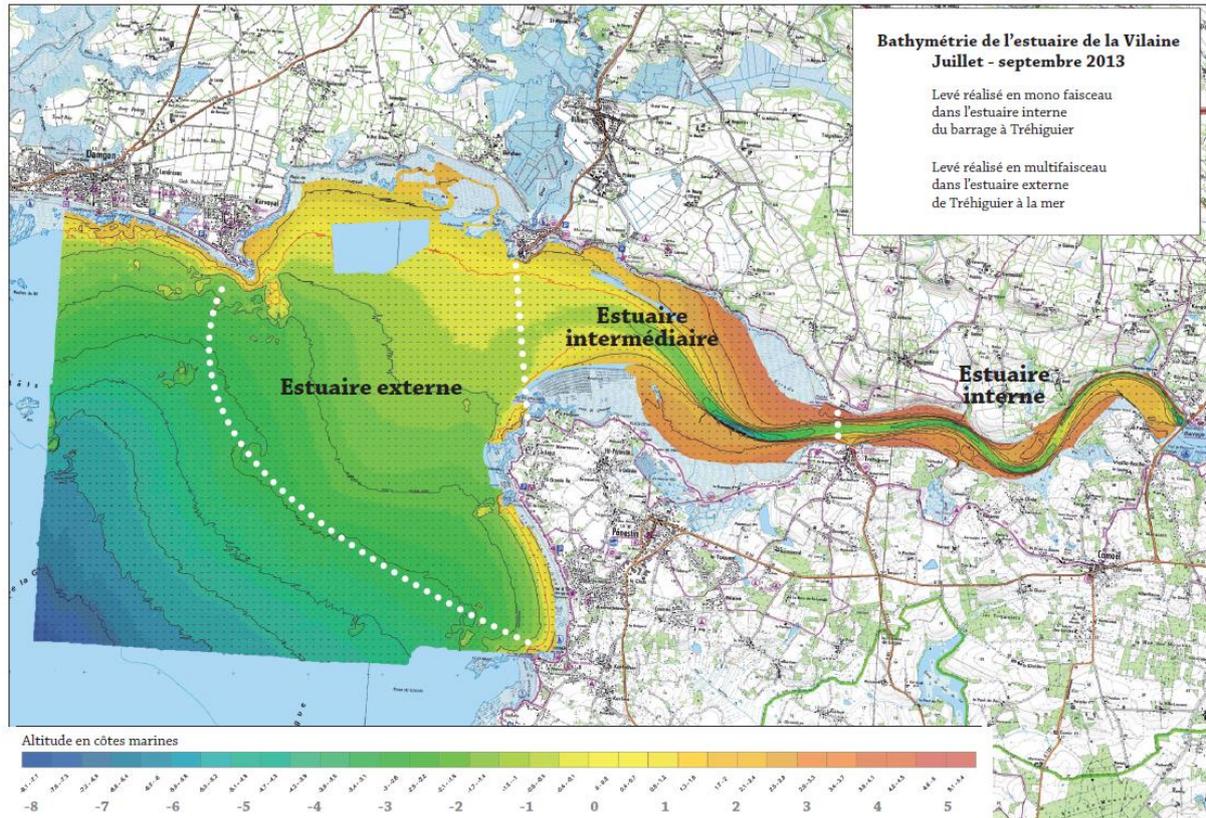


Le Passeur du Lenn à Pencadénic (été 2015)

3.1.4 – La navigation dans l'estuaire

3.1.4.1 – L'évolution de la morphologie de l'estuaire

La morphologie actuelle de l'estuaire s'explique par une évolution importante des fonds depuis la création du barrage d'Arzal en 1970. Avant sa construction, les vases remises en suspension se déposaient sur une distance de 50 km en amont de l'embouchure. Le barrage, en stoppant la remontée de la marée, a réduit les vitesses des courants et la zone de dépôt des vases à 8 km. Le taux de sédimentation en aval du barrage a augmenté, entraînant un envasement massif de l'estuaire de la Vilaine.



L'envasement de l'estuaire se traduit par une méandrisation du chenal de navigation, une diminution de sa largeur et de sa profondeur et un exhaussement des vasières latérales :



- **Profils 1 et 2** : le chenal qui était très large avant la construction du barrage s'est très fortement rétréci, envasé et méandrisé. Le chenal est passé en 53 ans d'une largeur de 350 m à 50 m pour le profil 1 et de 400 m à 100 m pour le profil 2. Des vasières se sont formées sur la rive gauche de l'estuaire, avec des dépôts compris entre 7 et 8 m entre 1960 et 2013.

L'évolution a été la plus importante entre 1960 et 1994.

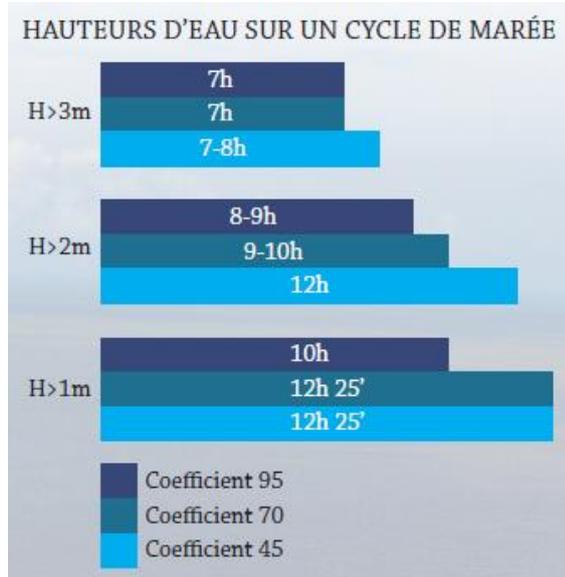
- **Profil 3** : le chenal s'est envasé et a rétréci en passant d'une largeur de 350 m à 180 m entre 1960 et 2013. Le banc du Strado, vasière importante de la rive droite de l'estuaire, a fortement progressé en termes de hauteur et d'emprise sur le chenal.

- **Profil 4** : les fonds se sont fortement envasés, passant d'une profondeur moyenne de - 2 m à - 0,5 m CM.

Le chenal s'efface dans cette partie externe de l'estuaire, quelle que soit l'année observée, même avant la construction du barrage d'Arzal.

3.1.4.2 – L'accessibilité de l'estuaire

Chaque bateau peut naviguer en fonction de la hauteur des fonds, de la marée, et de son tirant d'eau lié à la taille de sa quille. L'analyse des hauteurs d'eau simulées par le modèle de l'estuaire de la Vilaine (IAV) a permis d'estimer l'accessibilité à l'embouchure, en fonction de différents coefficients de marée et sur une année (conditions de débits, vent, vagues et marée de 2007-2008) :



- **En vive-eau moyenne**, la hauteur d'eau à l'embouchure est supérieure à 1 m pendant un peu plus de 10 heures sur les 12 heures du cycle de marée (soit 85% du temps). Elle est supérieure à 2 m pendant 8 à 9 heures (soit 75 à 85% du temps), et elle est supérieure à 3 m pendant environ 7 heures (soit 55 à 60% du temps).

- **Par marée moyenne**, la hauteur d'eau à l'embouchure est toujours supérieure à 1 m. Elle est supérieure à 2 m pendant 9 à 10 heures (soit 70 à 80% du cycle de marée) et elle est supérieure à 3 m pendant 7 heures.

- **En morte-eau**, la hauteur d'eau est supérieure à 2 m pendant presque toute la marée (soit 95% du cycle de marée) et supérieure à 3 m pendant 7 à 8 heures (60 à 65% du temps).

Sur une année complète, l'analyse montre que le tirant d'eau est limité à moins d'1 m pendant seulement 3% de l'année. Les hauteurs d'eau sont supérieures à 2 m pendant 80% du temps, et supérieures à 3 m pendant 60% du temps. Un bateau ayant un tirant d'eau de 1,80 m peut donc naviguer en estuaire environ 80% du temps.

Chaque année en fin d'hiver, lors des marées d'équinoxe et des crues de la Vilaine, les risques d'accessibilité réduite augmentent. Les événements de crue extrême, pouvant générer des dépôts de 0,5 à 1 m, peuvent mener aux situations les plus critiques d'accessibilité de l'estuaire ; ils restent cependant peu fréquents et ne correspondent pas à des périodes de navigation en estuaire.

3.1.5 - La seconde écluse anti-salinité au barrage d'Arzal

La multiplicité des usages sur le bief contrôlé par le barrage d'Arzal (évacuation des crues, production d'eau potable, agriculture et gestion environnementale des marais de Redon, navigation, continuité écologique pour les poissons migrateurs...) conduit à des conflits parfois forts, notamment en période d'étiage lorsque la ressource se fait rare :

- **Dégradation de la qualité de l'eau potable** : les intrusions d'eau de mer en amont lors des éclusées sont susceptibles de dégrader la qualité de la Vilaine au droit de la prise d'eau de Férel. L'expérience montre qu'à partir d'une concentration en chlorures de 100 mg/l dans les eaux traitées, des problèmes de qualité peuvent apparaître ;

- **Perte de volume de la ressource** : un système de siphons permet de rediriger vers l'estuaire la majeure partie des eaux salées parasites qui rentrent lors des éclusages des bateaux. Mais ce système conduit à perdre des volumes considérables d'eau douce au moment où les besoins en eau potable peuvent être les plus forts. Cette perte combinée à

l'évaporation et aux besoins de production mettraient rapidement en péril la ressource en cas de sécheresse sévère combinée à une période caniculaire ou chaude ;

- **Perturbation de la navigation** : des restrictions d'éclusage peuvent être décidées en été pour sécuriser la ressource. Ces situations de crise, qui interviennent la plupart du temps en périodes de fort trafic, sont très mal vécues par les usagers navigants ;

- **Perturbation de l'activité agricole et des enjeux Natura 2000** : en cas de risque de sécheresse marquée, des élévations préventives du bief d'Arzal peuvent être décidées, ce qui pénalise les agriculteurs pendant les périodes de fauche et de pâturage, et par ailleurs contrecarre les objectifs définis dans le programme Natura 2000 des Marais de Vilaine.

L'écluse actuelle, adaptée à la navigation commerciale des années 50-60 mais dont la conception n'a pas intégré l'ensemble de ces problématiques, constitue aujourd'hui le principal facteur limitant pour une gestion optimale et multi-usages de ce bief. La réalisation d'une nouvelle écluse anti-salinité au barrage d'Arzal constituerait un outil efficace pour optimiser la gestion de la Vilaine aval et résoudre les principaux conflits d'usage à court et surtout à long terme en réponse au changement climatique.

Par ailleurs, la nouvelle écluse permettra d'améliorer la « franchissabilité » du barrage par une conception et un service améliorés, ce qui favorisera le développement économique de la navigation de plaisance et de ses ports. Grâce à des horaires d'éclusage optimisés, l'accès à l'estuaire de la Vilaine sera en effet possible aux périodes les plus favorables pour les plaisanciers.

Enfin, cet ouvrage sera conçu pour favoriser la migration des poissons de fond et le dragage du chenal d'accès.

Le projet global est évalué à 21,5 millions d'euros hors taxes.

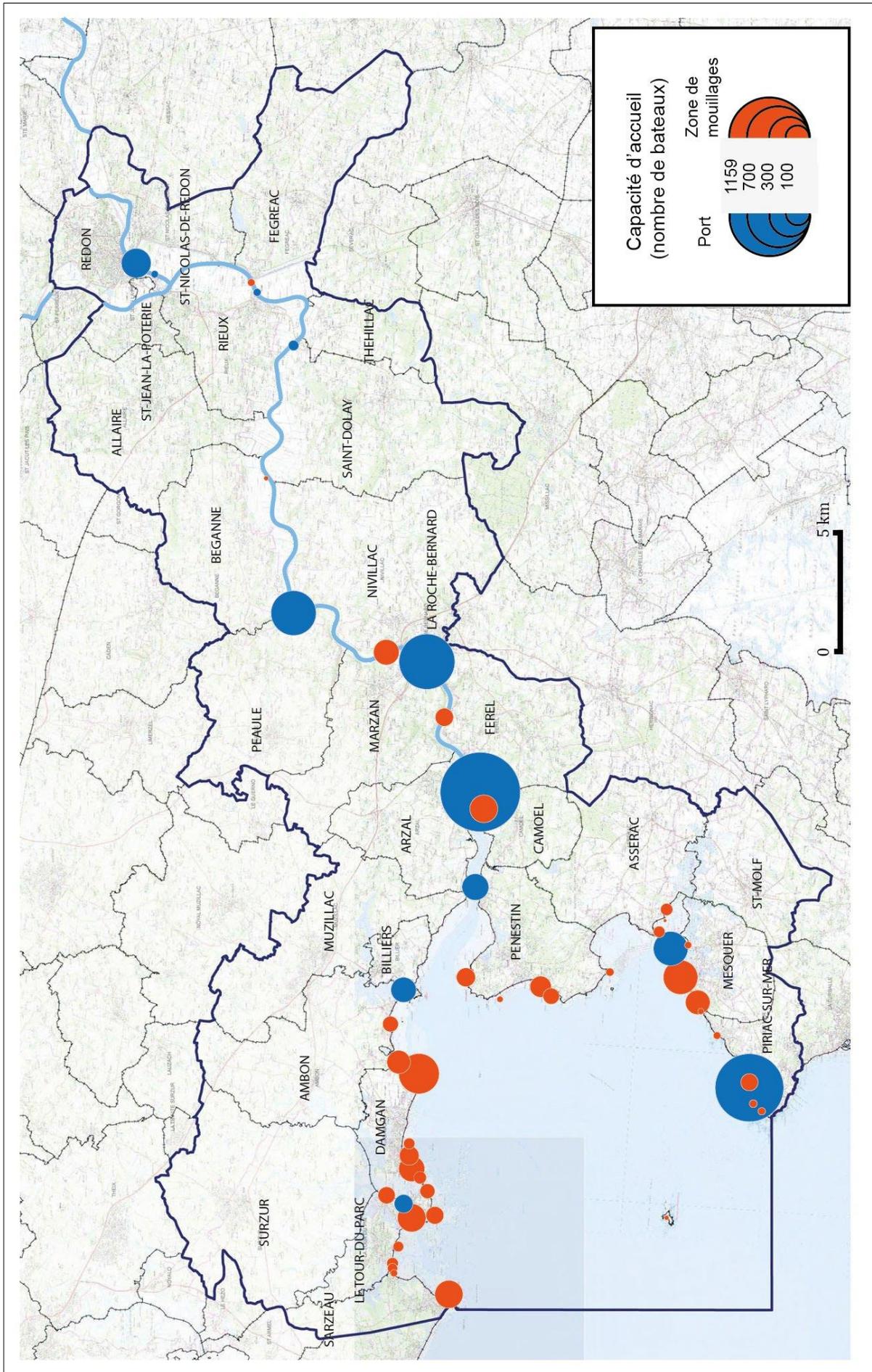
3.2 – REPARTITION DES INSTALLATIONS NAUTIQUES

Les installations nautiques du sous bassin de navigation « Baie de Vilaine – Vilaine maritime » sont diverses et offrent des réponses différenciées aux différentes attentes des usagers du plan d'eau.

Elles sont représentées par :

- 17 sites portuaires (d'une capacité totale de 4 140 places) :
 - . 5 ports avec des services d'exploitation et de gestion ;
 - . 11 ports avec une activité nautiques gérée sur mouillages ;
 - . Une cale avec un statut de port départemental.
- 39 zones de mouillages (d'une capacité totale de 1 824 places) ;
- 10 sites de stockage de bateaux à terre (chantiers naval, aires d'hivernage, ports à sec) ;
- 114 cales de mise à l'eau et accès au DPM/DPF aménagés ;
- 12 bases nautiques / écoles de voiles.

	Capacité des ports	Capacité des ports avec une activité nautique gérée sur mouillages	Capacité des zones de mouillages	Total	Bases Nautiques (nombre de sites)	Capacité de stockage de bateaux à terre
Sur le DPM	850 (1 site)	718 (5 sites)	1686 (34 sites)	3254	7	340 (1 site)
Sur le DPF	2 251 (4 sites)	321 (6 sites)	138 (5 sites)	2710	4	1505 (9 sites)
Total	3 101	1 039	1 824	5964	11	1845



Capacité d'accueil des ports et des zones de mouillages sur le sous bassin de navigation

3.2.1 – Les ports

Depuis le 1^{er} janvier 1984, le transfert de compétences de l'Etat au profit des collectivités locales a entraîné, en France, la « décentralisation » d'environ 350 ports maritimes.

Il y a deux catégories de ports maritimes,

- ⇒ les ports relevant de la compétence de l'Etat, c'est-à-dire les ports autonomes et les ports d'intérêt national,
- ⇒ les ports « décentralisés » que sont les ports départementaux et communaux.

Sur le rivage du sous-bassin de navigation « Baie de Vilaine – Vilaine maritime », on note la présence de **17 ports « décentralisés »**. Il n'y a pas de port d'intérêt national.

L'Etat, a transféré ses compétences :

- ⇒ aux départements pour ce qui concerne 9 ports maritimes:
 - Port de commerce de Redon (Initialement transféré au département / transfert de compétences à la Région Bretagne, en cours),
 - Port de Foleux (Béganne-Nivillac-Péaule),
 - Port de La Roche-Bernard,
 - Port de Arzal-Camoël,
 - Port de Vielle-Roche (Camoël),
 - Port de Tréhiguier (Pénestin),
 - cale de Pencadénic (Le Tour-du-Parc),
 - Port de Pénerf (Damgan),
 - Port de Penlan (Billiers).
- ⇒ aux communes pour ce qui concerne 8 ports maritimes :
 - Port de Redon,
 - Port de Rieux,
 - Port de Les Bellions (Fégréac),
 - Port de Pont de Cran (Saint-Dolay),
 - Ports de Kercabellec-Merquel (Mesquer),
 - Port de Lanséria (Mesquer),
 - Port de Toul Ru (Mesquer),
 - et Port de Piriac.

Une fois les compétences portuaires transférées, la collectivité peut gérer le site de différentes façons. Elle peut ainsi l'exploiter en direct, en tout ou en partie de son emprise, ou en confier l'administration à un ou plusieurs partenaires. Ses partenaires peuvent également confier spécifiquement certaines tâches à des organismes privés ou publics par contrat d'exploitation.

La collectivité ayant bénéficié de la compétence sur le périmètre portuaire s'appellera le **gestionnaire** du port ou le **concedant**.

Si la collectivité décide de contractualiser avec un partenaire pour administrer le port en tout ou partie, elle passera un contrat de concession. Ce partenaire se nommera alors le **concessionnaire**. La collectivité (le concedant) conserve toute l'autorité sur le périmètre portuaire. Ainsi le concessionnaire doit soumettre ses projets de budget, d'investissements et de travaux à l'accord préalable du concedant. Le concessionnaire lui-même peut décider de confier à une entreprise par exemple tout ou partie de l'exploitation du domaine. Ce nouveau partenaire s'appellera l'**exploitant**.

Source : DDTM du Morbihan

Les 17 sites portuaires du sous-bassin de navigation ont une **capacité totale de 4 140 places**.

On distingue 3 types de port ayant fait l'objet d'un transfert :

- 5 ports avec des services d'exploitation et de gestion ;
- 11 ports avec une activité nautique gérée sur mouillages ;
- Une cale avec statut de port communal (Cale de Pencadénic)

L'article 22 de la loi du 7 août 2015 (Loi NOTRe) portant nouvelle organisation territoriale de la République définit le cadre procédural d'un possible transfert de la propriété, de l'aménagement, de l'entretien et de la gestion des ports relevant des départements ou de groupements dont les départements sont membres aux autres collectivités territoriales ou groupements. Les conseils départementaux peuvent également demander le maintien de leur compétence.

Tous les ports départementaux sont concernés par le dispositif et ce quel que soit leur type d'activités (commerce, pêche, plaisance). Sur les 48 ports départementaux morbihannais concernés, 8 sont situés dans le sous-bassin de navigation Baie de Vilaine – Vilaine maritime: Il s'agit des ports d'Arzal-Camoël, de Foleux, de la Roche-Bernard, de Pen-Lan (Billiers), de Vieille-Roche (Camoël), de Pénerf (Damgan), de Tréhiguier (Pénestin-Arzal) et de la cale de Pencadénic (Le Tour-du-Parc).

Au 30 novembre 2016, les conventions de transfert seront signées pour une application au 1er janvier 2017.

3.2.1.1 – Les ports avec des services d'exploitation et de gestion

Au total, 5 ports sont caractérisés par des infrastructures, une organisation et un encadrement. Leur coût est beaucoup plus élevé que celui de simples mouillages en raison de la protection apportée et des services assurés à la clientèle.

Port	Gestionnaire	Concessionnaire	Exploitant	Capacité
Redon	Commune	Communauté de Communes du Pays de Redon	Compagnie d'Exploitation des Ports (Véolia)	160
Foleux	Département	Syndicat Intercommunal du Port de Foleux	Compagnie des Ports du Morbihan	369
La Roche-Bernard	Département	Syndicat du port de La Roche-Bernard/Férel/Marzan	Compagnie des Ports du Morbihan	563
Arzal-Camoël	Département	Compagnie des Ports du Morbihan	Compagnie des Ports du Morbihan	1159
Piriac	Commune	CCI Nantes - St Nazaire	CCI Nantes - St Nazaire	850
Total				3 101

3.2.1.2 – Les ports avec une activité nautique gérée sur mouillages

Ces onze sites portuaires sont caractérisés par la présence d'ouvrages lourds (cale, digue, terre-plein) et également par l'absence d'équipements (comme par exemple pour la plupart d'entre eux des postes d'amarrage sur appontement, des sanitaires, ...) et de services (renseignements météo, ...).

Port	Gestionnaire	Concessionnaire	Exploitant	Capacité
Port de commerce de Redon	Transfert de gestion à la Région Bretagne		Sté CrisBoat	10
Vieille Roche (Camoël)	Département	Commune	Commune	141
Tréhiguier (Pénestin)	Département	Commune	Commune	129
Pénerff (Damgan)	Département	Commune	Commune	63
Pen-Lan (Billiers)	Département	Commune	Commune	116
Rieux	Commune	-	Commune	11
Les Bellions (Fégréac)	Commune A vérifier	-	Commune	10
Pont de Cran (St-Dolay)	Commune	-	Compagnie des Ports du Morbihan	20
Kercabellec-Merquel (Mesquer)	Commune	-	Association du Port de Plaisance de Kercabellec-Merquel	215
Lanséria (Mesquer)	Commune	-	Association du mouillage de Lanséria	109
Toul Ru (Mesquer)	Commune	-	Cercle Nautique de Quimiac	215
Total				1039

3.2.1.3 – Une cale avec un statut de port communal

Une cale a le statut de Port Communal mais avec un périmètre de concession si restreint que l'activité nautique ne s'est pas développée. Cependant, cet ouvrage est utilisé par les usagers des zones de mouillages situées à proximité, ainsi que par les professionnels et les adeptes de sports nautiques (kayak).

Port	Gestionnaire	Concessionnaire	Exploitant	Capacité
Cale de Pencadénic (Le Tour du Parc)	Département	Commune	Commune	0

3.2.2 – Les zones de mouillages

Une zone de mouillages est un dispositif qui permet de répondre à la demande de certaines catégories de plaisanciers, et correspond à une pratique nautique ne nécessitant pas l'ensemble des services que seul un véritable port est en mesure de proposer.

Les 39 zones de mouillages du sous-bassin de navigation ont une **capacité totale de 1 824 places**.

3.2.2.1 – Sur le Domaine Public Maritime

On note deux types de mouillages :

- les zones de mouillages avec Autorisation d'Occupation Temporaire individuelles ;
- les zones de mouillages et d'équipements légers.

• Les 10 zones de mouillages avec AOT individuelles sont localisées sur les communes d'Assérac, de Mesquer et de Piriac.

Le mouillage d'un bateau sur le domaine public maritime peut être accordé à titre individuel au moyen d'une autorisation d'occupation temporaire délivrée par l'autorité administrative. Comme pour toute occupation d'une dépendance du domaine public, une telle autorisation est temporaire, précaire et révocable (articles L 2122-1 à L 2122-3 du code général de la propriété des personnes publiques). Elle a pour contrepartie le paiement d'une redevance par son bénéficiaire (article L 2125-1 du code général de la propriété des personnes publiques). La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan a mis fin à ces AOT individuelles au profit de zones de mouillages groupées gérées par des municipalités ou/et des associations. En revanche, l'on dénombre encore quelques mouillages individuels sur le littoral de Loire- Atlantique : « *Dans les zones où n'a encore pu être identifié un maître d'ouvrage pour la mise en place d'une zone de mouillage et d'équipements légers (ZMEL), il est admis, à titre transitoire, de délivrer des autorisations individuelles (...). Une autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime est délivrée au bénéficiaire pour une durée de 5 ans.* ».

• Les 24 zones de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) sont localisées sur les communes de Sarzeau, Le Tour du Parc, Damgan, Ambon, Pénestin et Assérac.

Elles proposent aux plaisanciers et aux professionnels « des équipements plus légers que dans les ports traditionnels mais qui permettent une gestion et un contrôle des zones d'amarrage, en évitant ainsi les mouillages « sauvages » qui peuvent poser des difficultés en termes de sécurité, de salubrité et de protection de l'environnement. C'est l'article 28 de loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral qui donne un cadre juridique aux mouillages organisés. Ce texte est aujourd'hui codifié aux articles L 2124-5 et L 2124-14 du code général de la propriété des personnes publiques et aux articles L 341-9 à L 341-12 du code du tourisme. Le décret d'application n° 91-110 du 22 octobre 1991, relatif aux autorisations d'occupation temporaire (AOT) concernant les zones de mouillages et d'équipements légers sur le domaine public maritime, en fixe les principes de création, de gestion et de contrôle. (...) Les dispositifs d'amarrages qui peuvent être utilisés pour les bateaux de plaisance sont variés. Ils ont tous pour intérêt d'éviter le raclage répété des fonds marins par les ancres, qui peut être destructeur de la faune et de la flore. Les bateaux de plaisance s'arriment directement aux équipements d'amarrage. Les bouées à vis, soit en "tirebouchon" ou reliées à une plaque fixée au fond et les bouées sur corps mort sont des exemples d'équipements fréquemment utilisés »

L'occupation du Domaine Public Maritime est confiée par autorisation préfectorale aux communes qui en deviennent le titulaire. Ce titulaire peut déléguer à des usagers regroupés

en une association la mission de gérer la zone de mouillage. Une partie de la zone de mouillage est réservée aux « passagers ».

	Capacité des zones de mouillages	Titulaire AOT	Gestion
34 sites			
Sarzeau	152		
Penvins-Bécudo	143	Commune	Commune
Banastère	9	Commune	Commune
Le Tour du Parc	176		
Banastère	18	Commune	Commune
Banastère (Pro)	2	Commune	Commune
Kermor	25	Commune	Commune
Rouvran	20	Commune	Commune
Catsel (Pro)	12	Commune	Commune
Pencadénic	53	Commune	Commune
Pencadénic (Pro)	46	Commune	Commune
Damgan	783		
Le Dibenn	146	Commune	Association des Détenteurs de Mouillages Autorisés du Dibenn
Le Lenn	57	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Le Govet	40	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Le Bil	28	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Saint-Guérin	122	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Le Rohu	69	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Grande Plage	23	Commune	Association Mouillages Damgan Littoral Sud
Kervoyal	298	Commune	Association des Usagers Mouillages de la Baie de Kervoyal
Ambon	145		
Tréhervé	100	Commune	Association des Usagers Mouillages de la Baie de Kervoyal
Cromenach	45	Commune	Association des Usagers Mouillages de la Baie de Kervoyal
Pénestin	260		
Camaret Men Armor	65	Commune	Association des Usagers du Mouillage de Camaret et Men ar Mor
Camaret Men Armor (Pro)	6	Commune	Commune
Lomer	7	Commune	Commune
Poudrantaïs	82	Commune	Association des Usagers du Mouillage de Poudrantaïs
Poudrantaïs (Pro)	18	Commune	Commune
Maresclé	48	Commune	Association des Usagers du Mouillage de Maresclé
Maresclé (Pro)	6	Commune	Commune
Bile Ouest (Pro)	10	Commune	Commune
Bile Est	12	Commune	Association des Usagers du Mouillage de la Pointe du Bile
Bile Est (Pro)	6	Commune	Commune
Assérac	53		
Pen Bé	24	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Pointe Noire	2	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Bas-Village	27	Commune	Association Mouillage du Bas-Village de PenBé
Mesquer	16		
Le Rosais	9	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Pointe de la Croix	7	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Piriac	101		
Baie de Toulport	10	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Port au Loup	12	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Port Boucher	54	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Saint-Michel	11	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Le Closio	10	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
Ile Dumet	4	AOT individuelle	DDTM Loire-Atlantique
TOTAL DPM	1686		

3.2.2.2 – Sur le Domaine Public Fluvial

On note, sur le DPF, la présence de 5 zones de mouillages bénéficiant d'une Autorisation d'Occupation Temporaire délivrée par le Conseil Régional de Bretagne.

C'est en 1989 que l'Etat délègue à la Région Bretagne les compétences de gestion, d'entretien et d'aménagement des voies navigables. Puis, le 1er janvier 2008, l'Etat transfère à la Région Bretagne la pleine propriété du Domaine Public Fluvial.

Initialement mise en place par l'État, l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) fait partie intégrante de la réglementation du Domaine Public Fluvial régi par le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques.

Sont concernées par cette Autorisation d'Occupation Temporaire les zones de mouillages et également toutes installations de type ponton fixe ou flottant, cale de mise à l'eau, canalisation dans la berge, prélèvement d'eau,...

Toute occupation du Domaine Public Fluvial doit faire l'objet d'une autorisation. Nul ne peut, occuper une dépendance du domaine public d'une personne publique ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous. (Article L2122-1, CGPPP). Cette autorisation est délivrée à titre temporaire, précaire et révocable, moyennant en général une redevance.

	Capacité des zones de mouillages	Propriétaire	Exploitant
5 sites			
Saint-Dolay	4		
Etier Français	4	Conseil Régional de Bretagne	Commune
Béganne	4		
Etier de la Roëlle	4	Conseil Régional de Bretagne	Commune
Nivillac	70		
Mouillages de la Ville-Aubin	60	Conseil Régional de Bretagne	Conseil Régional de Bretagne
Ponton de la Ville-Aubin	10	Conseil Régional de Bretagne	Compagnie des Ports du Morbihan
Ferel	60		
L'Isle	60	Conseil Régional de Bretagne	Conseil Régional de Bretagne
TOTAL DPF	138		

3.2.3 - Les sites de stockage de bateaux à terre

Les sites de stockage de bateaux à terre ont une capacité totale estimée à 1845 places (82% sur les 8 sites de la Vilaine maritime, 18 % à Piriac, le seul site situé en baie de Vilaine).

Capacité des sites à terre (aire d'hivernage, aire technique, port à sec)		
Site	Gestionnaire	Estimation des capacités
Port de Commerce de Redon	Chantier	40
Port de Foleux (Béganne)	Chantier	150
Port de Foleux (Nivillac)	Chantier	160
Port de La Roche-Bernard	Chantier	35
Marzan	Port à sec	200
Port d'Arzal/Camoël	Cie des Ports	320
	Chantiers	200
Port de Camoël/Vieille Roche	Chantier	200
Tréhudal/Pénestin	Chantier	200
Piriac	Chantiers	340
TOTAL	Estimation	1845

Les sites de stockage de bateaux à terre (aire d'hivernage, aire technique, port à sec) sont implantés dans le périmètre d'un port de plaisance ou à proximité immédiate. Il existe une réelle complémentarité entre un bassin à flot (qui accueille des bateaux en période de navigation) et ces sites de stockage à terre pour les bateaux.

Dans un contexte de saturation de l'ensemble de ses sites portuaires on observe progressivement la mise en œuvre d'une gestion dynamique des emplacements ainsi que de nouveaux types de contrats qui permettent de combiner des places à flot et des places en site de stockage à terre en fonction des périodes d'usage des bateaux.



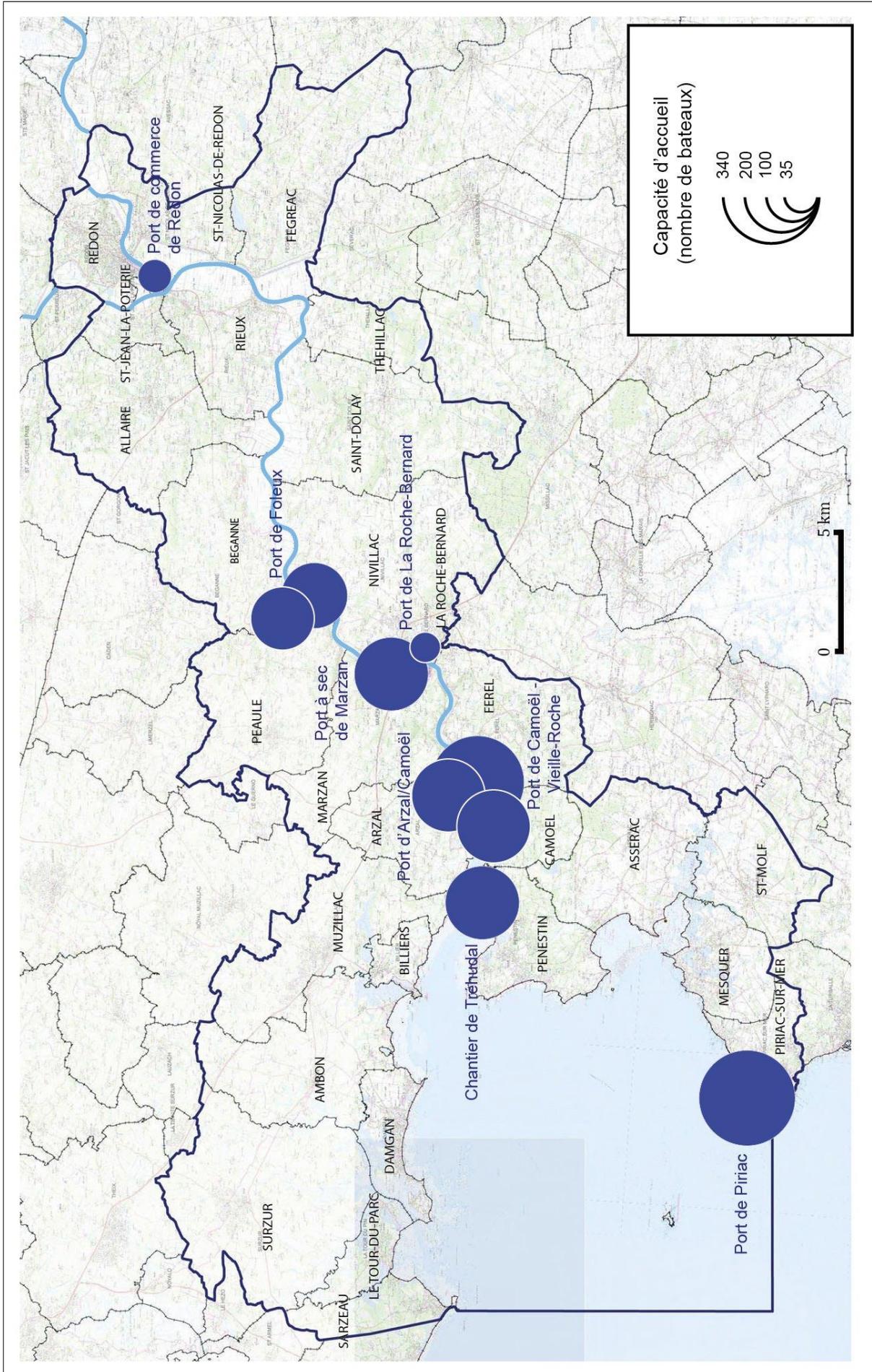
Chantier naval du port de Foleux (Nivillac)



Chantier naval de Tréhudal (Pénestin)



Port à sec de Marzan



Les sites de stockage de bateaux à terre

3.2.4 - Les bases nautiques

Les activités nautiques légères (bases nautiques / écoles de voile) sont bien réparties sur l'ensemble du territoire (5 centres sur la Vilaine maritime, 7 en baie de Vilaine). Ce territoire se prête parfaitement à la pratique de la voile (voiliers de type "habitable" mais aussi dériveurs, catamarans et planches à voile).

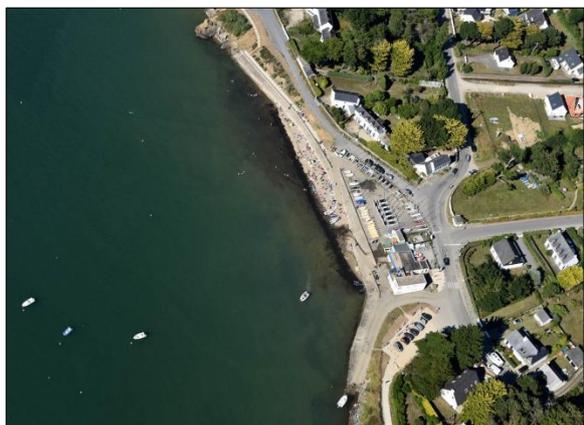
Les fédérations sportives informent les pratiquants de loisirs nautiques sur la réglementation en vigueur, la sécurité, les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour protéger le milieu...



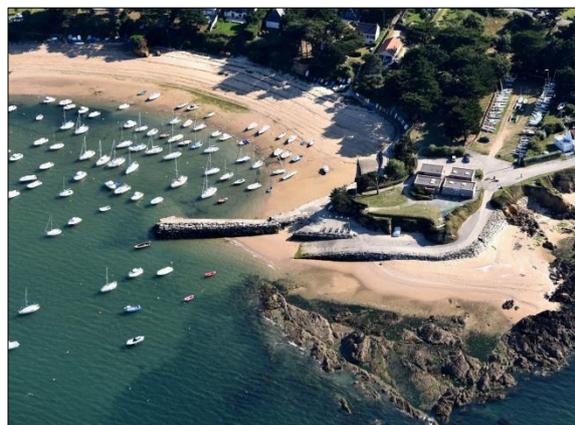
La Roche Bernard
Association Loisirs Temps Libre



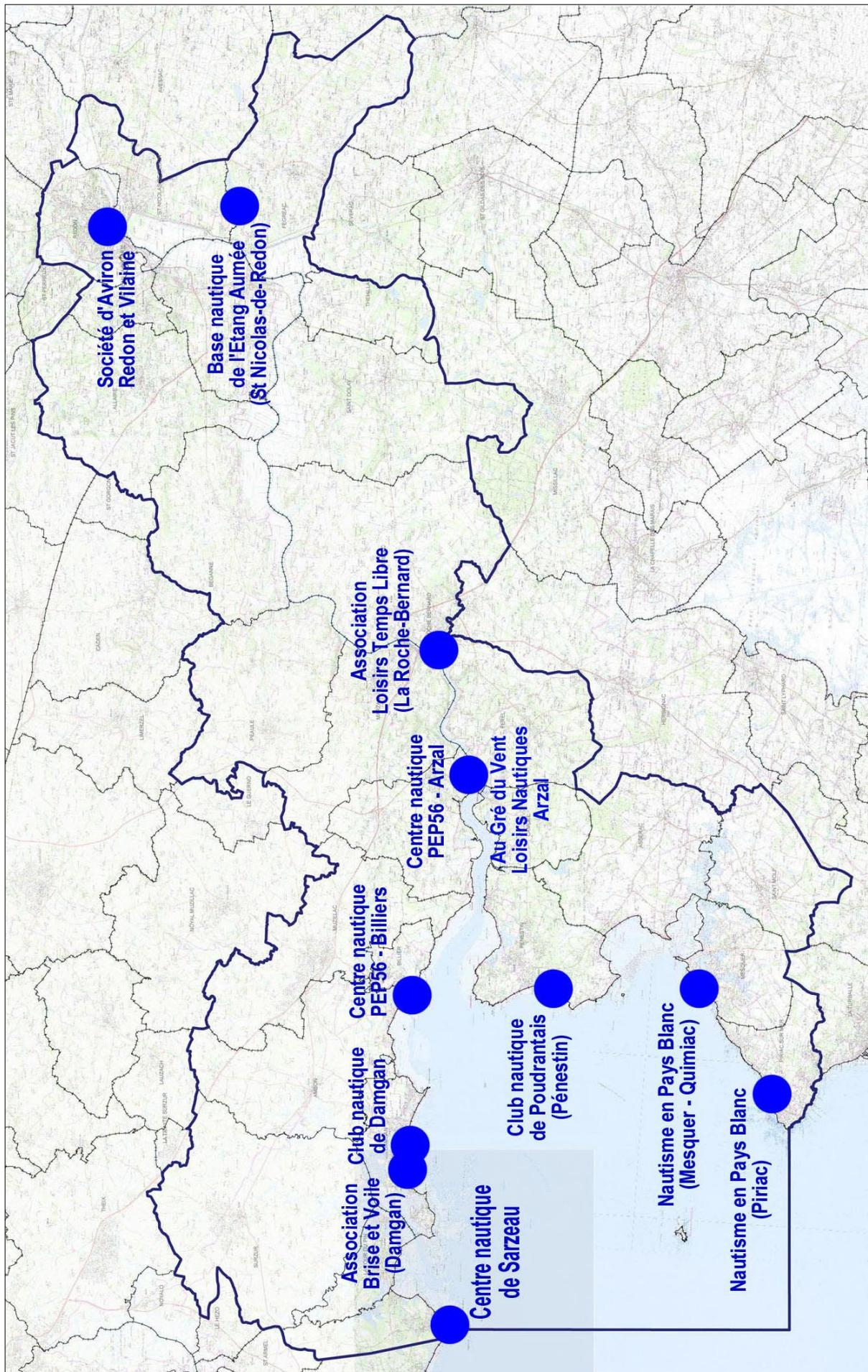
Damgan
Club Nautique de la Grande Plage



Pénestin
Club Nautique de Poudrantaïs



Mesquer Quimiac
**Association Nautisme en Pays Blanc,
Pointe de Toul Ru**



Les bases nautiques du sous-bassin de navigation

3.2.5 - Les cales et accès aménagés au DPM/DPF

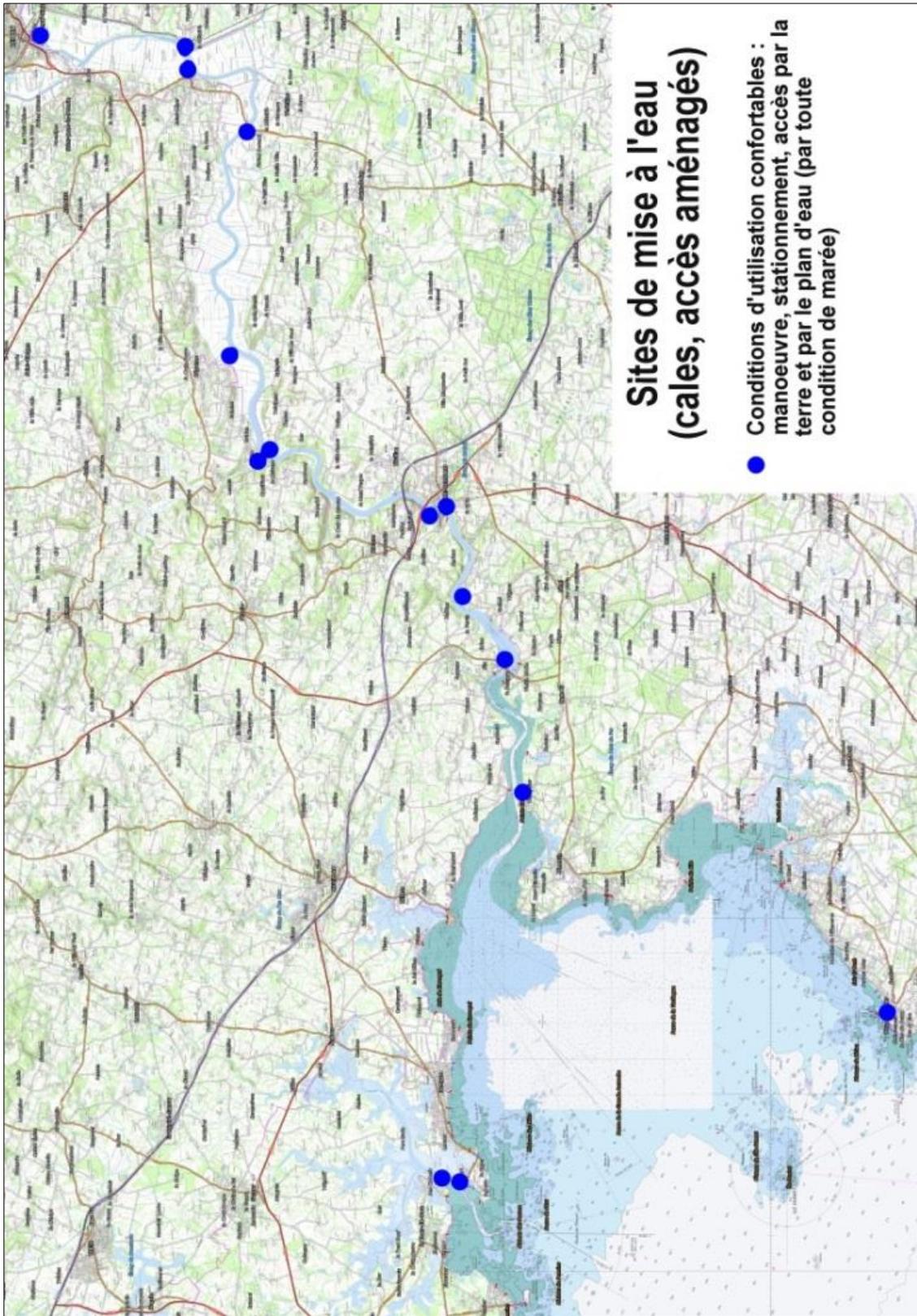
Nombreux sont les plaisanciers qui ont fait le choix d'une embarcation légère nécessitant une mise à l'eau et une remontée journalière, dans la perspective d'utilisation de cales de mise à l'eau. Les cales représentent en effet un aménagement de proximité et un moyen pratique d'accès au plan d'eau pour des activités familiales, de loisirs ou sportives.

Une bonne répartition des cales et des accès aménagés ainsi que leur nombre suffisant, accessible à toute heure de marée et d'usage pratique, doit permettre, entre autre :

- ⇒ de faciliter la mise à l'eau des embarcations légères;
- ⇒ d'accéder au domaine public dans de bonnes conditions de sécurité, en évitant les trajets trop long (augmentation des risques d'accidents) que ce soit sur les routes ou sur le plan d'eau.

Sur les 114 cales et accès aménagés qui ont été recensés, seule une quinzaine offre des conditions d'utilisation confortables (manœuvre, stationnement, accès par la terre et par le plan d'eau,...).

La fréquentation des cales et des accès aménagés au plan d'eau s'est fortement développée depuis une vingtaine d'années entraînant en période estivale, sur les sites les plus attractifs, des problèmes de saturation des aires de stationnement et des accès.

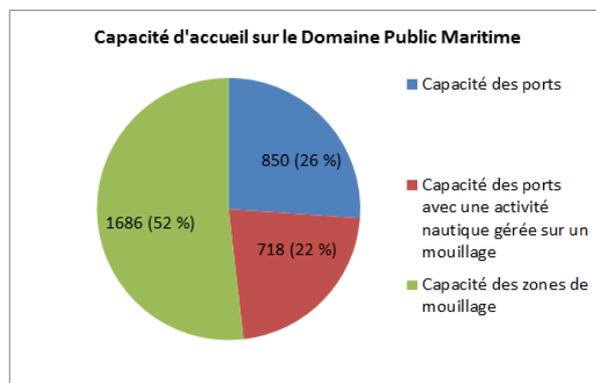
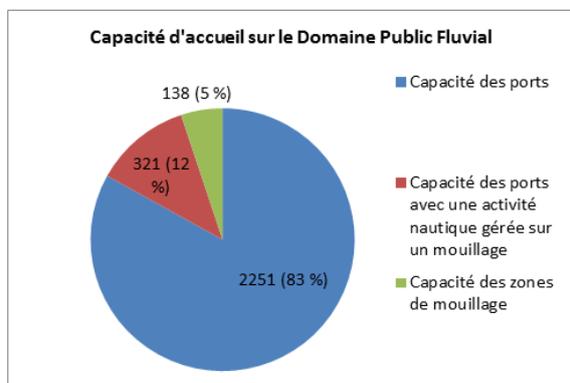
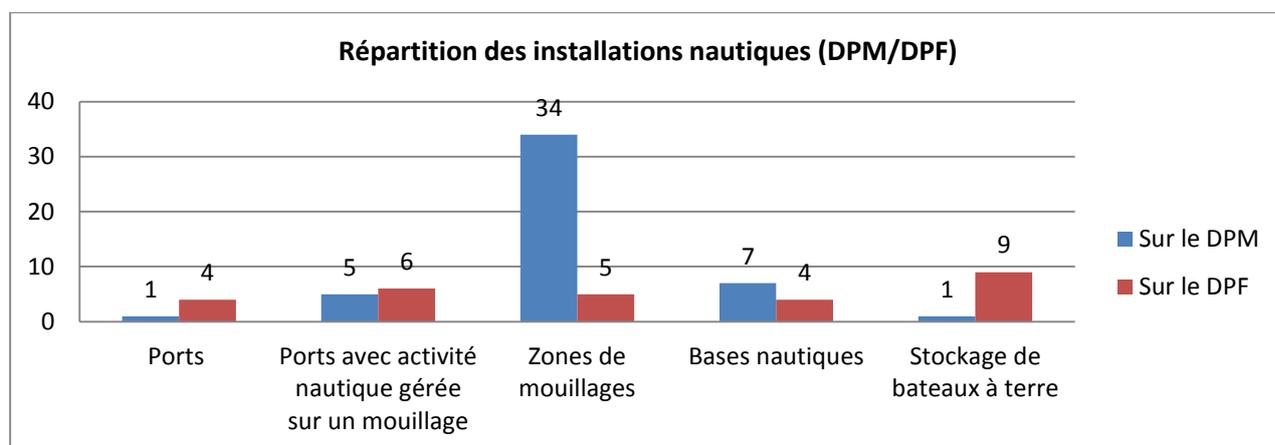


3.2.6 - Répartition des installations nautiques - Synthèse

Sur les 5 sites portuaires, avec une activité nautique gérée principalement sur pontons, que compte le sous-bassin de navigation, seul le port de Piriac est situé sur le Domaine Public Maritime (DPM). Les 4 autres sites portuaires (Redon, Foleux, La Roche-Bernard et Arzal/Camoël), sont situés sur le Domaine Public Fluvial (DPF).

À l'inverse, la très grande majorité des zones de mouillages de la zone d'étude se situe sur le DPM (34 sites sur 39 sites). Avec 5 sites sur le DPM et 6 sites sur le DPF, les ports avec une activité nautique gérée sur mouillage sont équitablement répartis.

Concernant les bases nautiques, 7 d'entre-elles se trouvent sur le DPM, tandis que les 5 autres sont implantés sur le DPF. La quasi-totalité des espaces de stockage de bateaux à terre sont situés sur le DPF puisque 9 sites sur 10 y sont implantés, représentant 82% de la capacité de stockage totale de bateaux à terre.



Sur le Domaine Public Fluvial du sous-bassin de navigation, la très grande majorité des postes destinés à accueillir des embarcations se situent au sein des ports (83%). Inversement, sur le Domaine Public Maritime, les zones de mouillages offrent davantage de places que les ports puisque leur capacité représente 52% de la capacité totale.

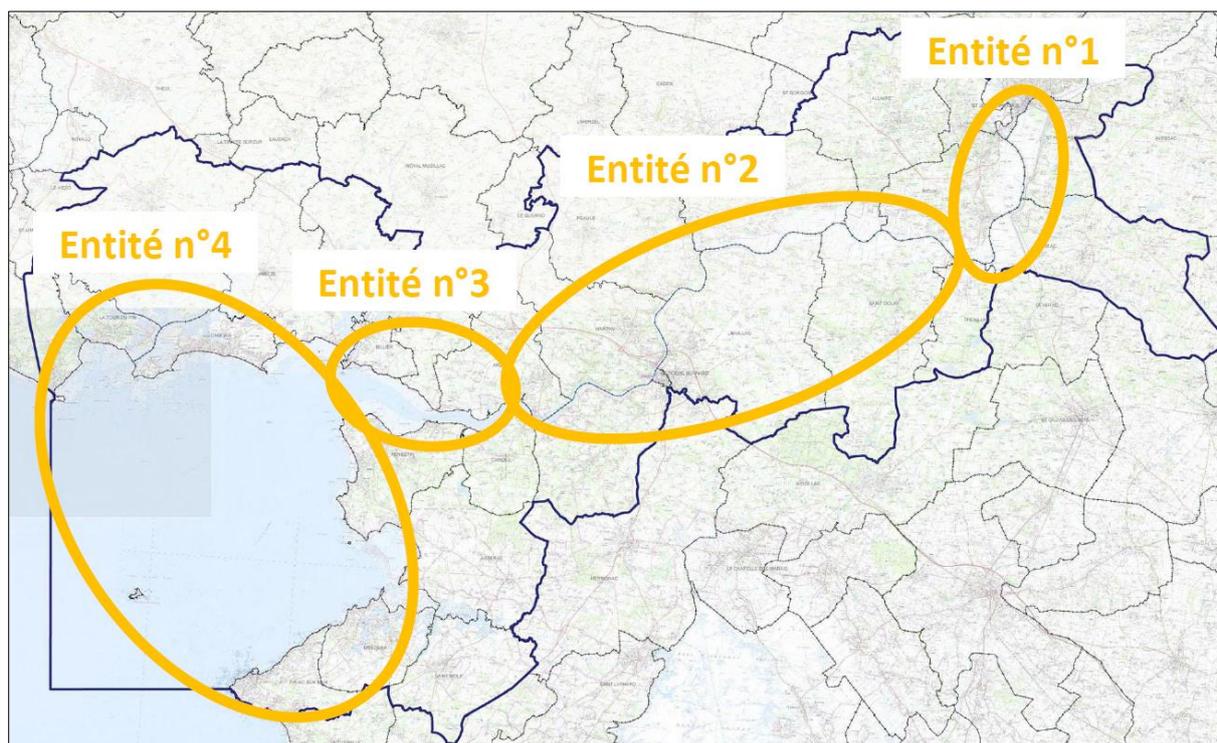
IV – Problématiques et enjeux par entité géographique

4 entités géographiques ont été identifiées :

- 1 – de Redon au Pont de Cran (non inclus),
- 2 – de Pont de Cran (inclus) au barrage d'Arzal/Camoël (inclus),
- 3 – Estuaire de la Vilaine (du barrage d'Arzal/Camoël non inclus au secteur compris entre le port de Pen-Lan / Billiers et la zone de mouillages de Camaret-Men ar Mor / Pénestin),
- 4 – Baie de Vilaine, de Penvins à la Pointe de Castelli.

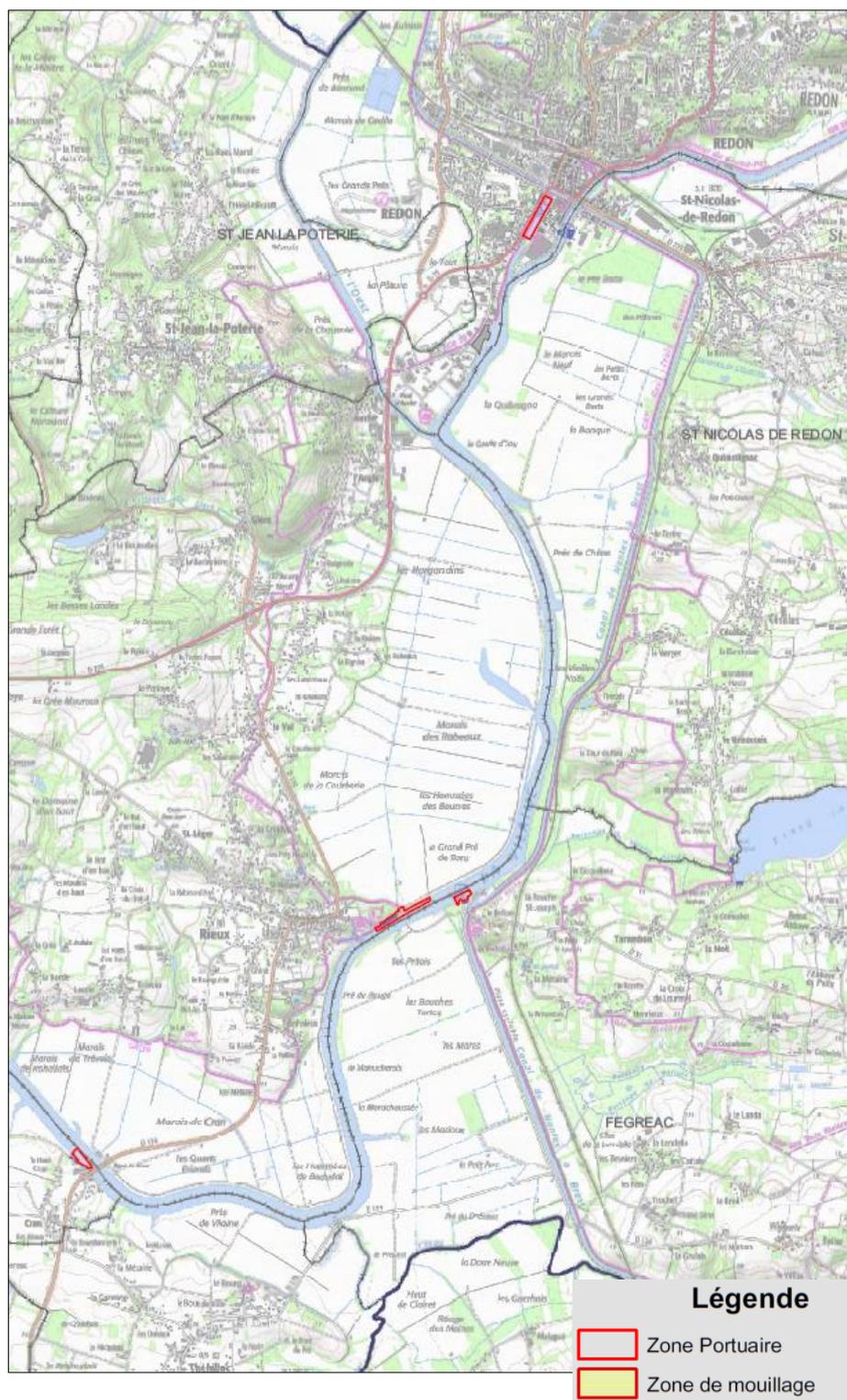
Elles présentent des caractéristiques communes qui dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration géographique des lieux ;
- Le type (voile / moteur) et la taille des bateaux ;
- Les activités pratiquées (petites unités de pêche-promenade sur le Domaine Public Maritime, voiliers de grande taille sur le Domaine Public Fluvial) ;
- Les services et les équipements structurants ;
- Les pratiques de carénage (en fonction de la taille et du type de bateau (voile ou moteur), de la proximité d'un chantier naval,...) ;
- Le mode de gestion des sites.



	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente
			< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur	
Entité géographique 1	191	174	10	49	57	43	15	82	92	11
Entité géographique 2	2249	2236	102	527	806	592	209	1909	327	1751
Entité géographique 3	451	330	160	106	47	14	3	139	191	115
Entité géographique 4	2967	2706	1423	936	236	93	18	754	1952	282
TOTAL	5858	5446	1695	1618	1146	742	245	2884	2562	2159

4.1 - DE REDON AU PONT DE CRAN

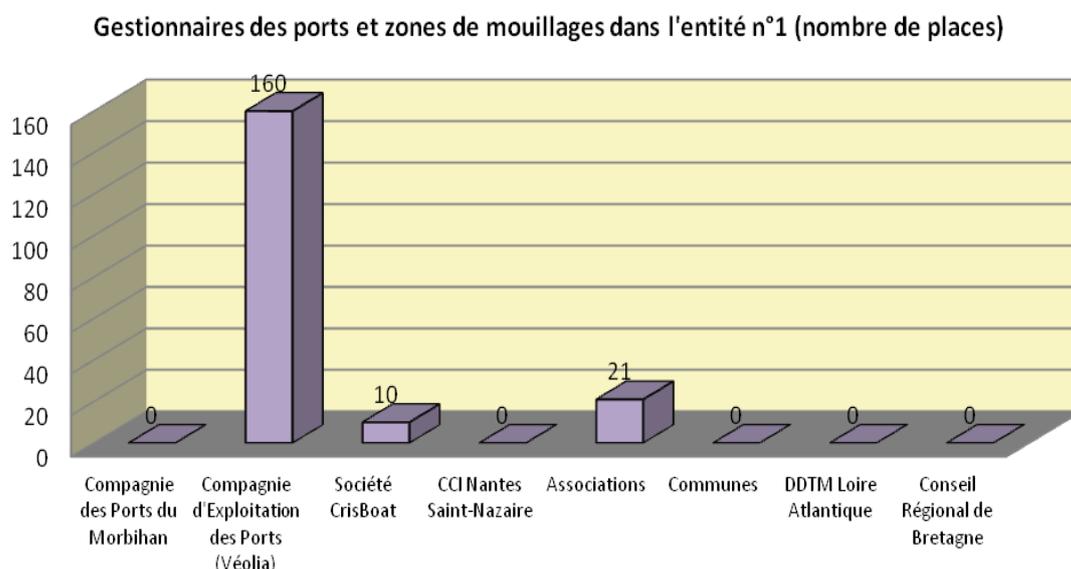


4.1.1 – Gestion, capacité d'accueil, profil de la flotte des ports et mouillages

Sur 11 kilomètres, entre Redon et le Pont de Cran, les 4 sites portuaires offrent une capacité d'accueil de près de 200 places, soit 3% de celle du sous-bassin de navigation.

Le port de Redon représente à lui seul 83% des places. Les ports de Redon (plaisance et commerce) ainsi que celui des Bellions (Fégréac) proposent des places sur pontons tandis que le port de Rieux propose des mouillages sur bouées (les pontons étant réservés aux bateaux de passage). Notons également la présence du site de stockage de bateaux (chantier, hivernage, port à sec) sur le terre-plein du port de commerce de Redon.

Le port de Redon (concédé par la commune à la Communauté de Communes du Pays de Redon) est exploité la Compagnie d'Exploitation des Ports (Véolia), tandis que les petits ports communaux de Rieux et de Fégréac sont exploités en régie. Enfin, la société Cris'Boat gère le chantier naval implanté sur le terre-plein du port de commerce ainsi que le ponton qui accueille une dizaine de bateaux de location.



Les bateaux à moteur représentent 53% de la flottille sur ce secteur. Elle est caractérisée par une part plutôt élevée de bateaux de grande taille : 66% d'entre eux mesurent plus de 8 mètres. Les moins de 6 mètres représentent 6% des bateaux.

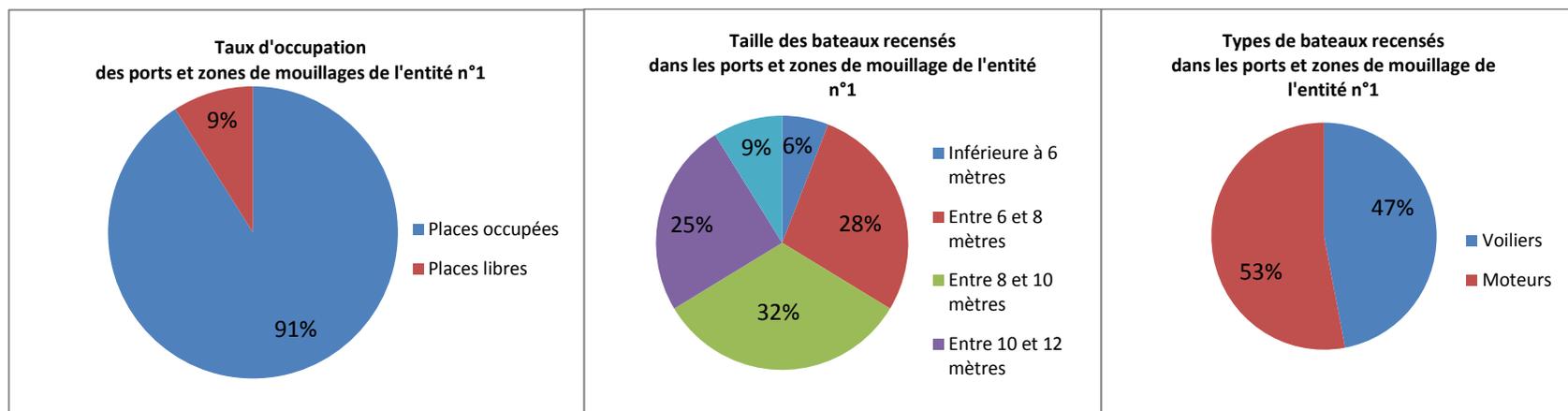
Le port de Redon a accueilli (en 2015) 934 bateaux de passage pour 1536 nuitées. Le port de Rieux est également très fréquenté en été par les plaisanciers qui y font escale (données relatives au passage non communiquées). Le cumul des listes d'attente des ports fait état de 11 demandes, ce qui témoigne d'une faible pression de la demande sur ce secteur.

4.1.2 – Les services et équipements structurants

Ce secteur, certes qui accueille beaucoup moins de bateaux que ses voisins, est plutôt dépourvu en matière de prestations portuaires (absence d'aire de carénage, de borne de récupération des eaux usées,...).

Chaque site de cette entité possède en revanche au moins une cale de mise à l'eau aux conditions d'utilisation confortables (manœuvre, stationnement, ...).

Entité 1	Site	Exploitant ou titulaire	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente	Passage	
					< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur		escales	nuitées
REDON	Port de plaisance	Compagnie d'exploitation des ports (Econavia)	160	142	5	38	48	36	15	65	77	5	934	1536
REDON	Port de commerce	Société CrisBoat	10	10	0	0	5	5	0	0	10	0	0	0
FEGREAC	Port Les Bellions	Commune	10	11	5	6	0	0	0	9	2	2	0	0
RIEUX	Port de plaisance	Commune	11	11	0	5	4	2	0	8	3	4	n.c.	n.c.
TOTAL			191	174	10	49	57	43	15	82	92	11	934	1536



Entité 1	Port de plaisance ou Zone de mouillages	Capitainerie	Cale / accès de mise à l'eau	Pontons	Corps morts	Poste carburant	Borne eau	Borne électricité	Sanitaires	Wifi	Manutention navires habitables	Récupération eaux usées	Aire de carénage	Bacs de collecte de déchets spéciaux	Containers Tri-sélectif (déchets)
Redon	Port de plaisance	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	non	oui	oui
Redon	Port de commerce	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	non	non	non	non
Fégréac	Les Bellions	non	oui	oui	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
Rieux	Port de plaisance	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	oui

4.1.3 – Les besoins exprimés / identifiés

Les besoins et les attentes ont été identifiés lors de 4 réunions qui ont rassemblé les collectivités (élus et techniciens), les services de l'Etat, les associations de plaisanciers, les professionnels (pêcheurs, conchyliculteurs, transport de passagers). Ces réunions se sont tenues :

- . le 2 juillet 2015 à Redon
- . le 15 octobre 2015 à Béganne
- . le 17 novembre 2015 à Redon
- . le 25 novembre 2015 à Redon

Problématiques de l'entité

→ Port de Redon

- Intégrer le port dans la ville et de le rendre attractif à la fois pour les redonnais et pour les plaisanciers, mise en valeur des espaces publics, respect des normes environnementales (carénage, eaux noires,...)
- Difficultés à légitimer la mise en place de règles et de la redevance auprès des usagers du port de plaisance.
- Les services : attentes vis-à-vis de la Wifi, du Passeport Escales, des compteurs individuels gaz/électricité pour les personnes qui vivent sur leur bateau.
- Les équipements : attentes vis-à-vis de l'installation d'une borne de récupération eaux noires /grises (pour bateau et camping-car), de la récupération des eaux de ruissellements et de la récupération des eaux carénage (chantier naval sur le port de commerce).
- Envasement du port.

→ Port des Bellions

- Les bateaux positionnés sur le ponton ne sont pas protégés en cas de forts courants.

→ Port de Rieux

- Problème de stationnement de campings-cars sur le secteur portuaire.
- Manque de places pour l'accueil des bateaux-visiteurs : réflexion à mener pour l'aménagement d'un ponton supplémentaire.

Problématiques globales

→ La navigation de Redon à la mer

Attentes vis-à-vis:

- de la fréquence et des horaires des éclusages / de la coordination Arzal-Pont de Cran.
- de l'accueil des plaisanciers (pontons supplémentaires pour les visiteurs à Rieux et au Pont de Cran, disponibilité des places réservées aux bateaux de passage,...).
- de la protection et du déplacement dans le chenal de la bouée d'attente située à l'aval du barrage d'Arzal.
- de la sécurité : vitesse excessive, envasement et balisage (en aval du barrage).
- de la gestion de la jussie, à faire à l'échelle du bassin. Quand ? par qui ?

Projets

→ Port de Redon

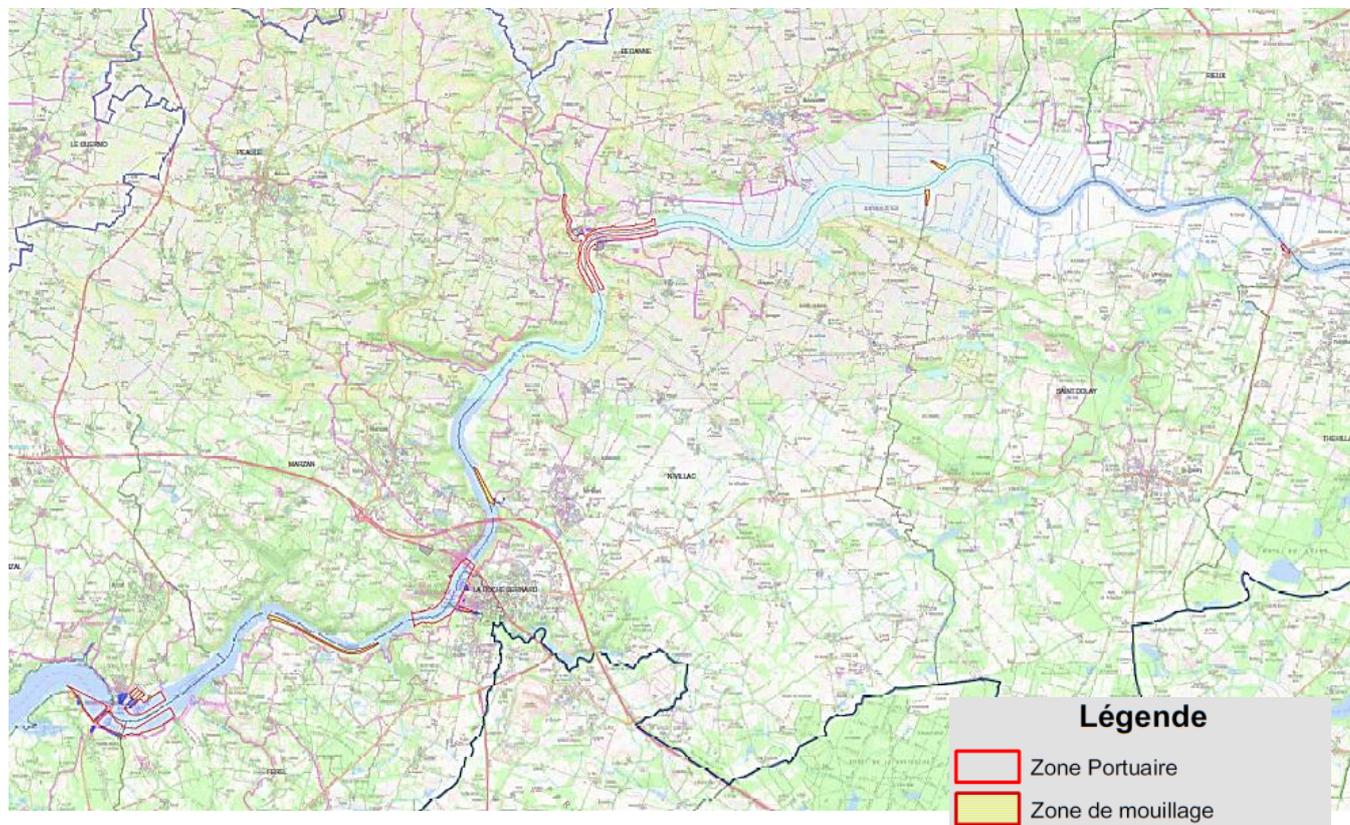
Faire de Redon une « vrai » escale, requalification portuaire visant à développer et générer des flux : projets d'aménagement urbain (requalification des quais, continuité et lisibilité des déplacements, mise en valeur des espaces publics), d'amélioration des infrastructures portuaires (pontons dans l'avant-port, ponton d'avitaillement, cale de mise à l'eau...), d'amélioration du confort et de l'accueil des usagers ainsi que de la sécurité (sanitaires, bornes eau et électricité, surveillance...), de mises aux normes environnementales (aire de carénage, collecte des déchets et des eaux noires/grises,...), création d'une base nautique (sur la rive gauche de la Vilaine).

→ Port de Rieux

- Réflexion sur l'aménagement d'une aire de camping-car (à la place de l'ancienne station d'épuration) pour libérer le stationnement sur le secteur portuaire.

Pour plus d'informations, cf fiches descriptives n°1 à 5

4.2 - DE PONT DE CRAN A ARZAL/CAMOEL

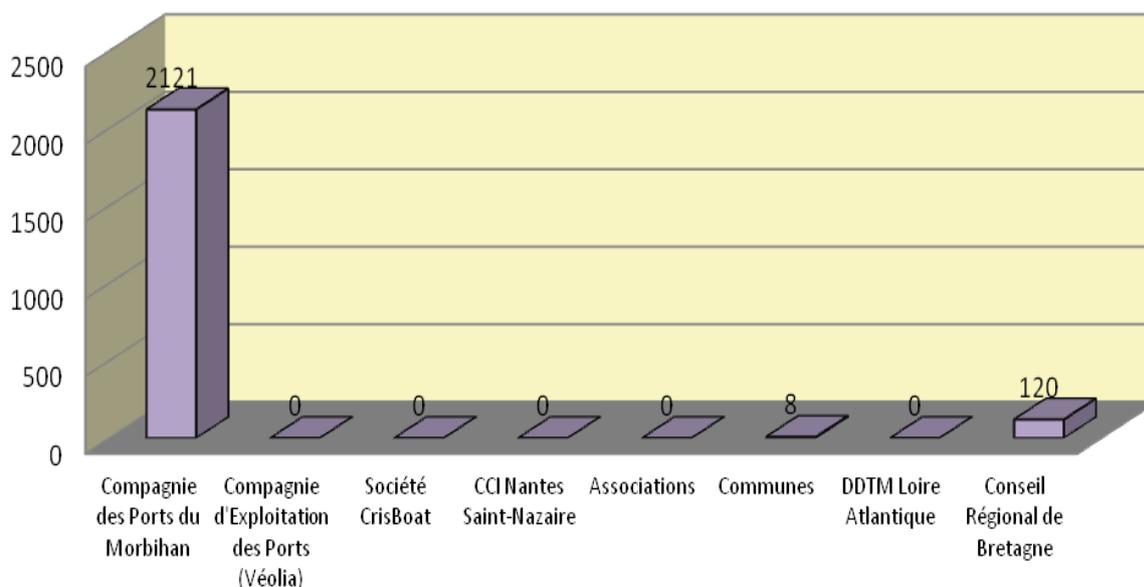


4.2.1 – Gestion, capacité d'accueil, profil de la flotte des ports et mouillages

Sur 29 kilomètres, entre le Pont de Cran et le barrage d'Arzal, les 9 sites offrent une capacité d'accueil de près de 2 250 places, soit 38% de celle du sous-bassin de navigation. Le secteur est structuré par les ports de Foleux, La Roche-Bernard et Arzal-Camoël, exploités par la Compagnie des Ports du Morbihan, qui lui confèrent une capacité très importante (2091 places soit 93 % de l'ensemble de l'entité géographique). Les zones de mouillages de la Ville-Aubin, de l'Isle, de l'Etier Français et de l'Etier de la Roëlle sont gérées par la Région Bretagne.

Notons également la présence de plusieurs sites de stockage de bateaux (chantier, hivernage, port à sec) au niveau de Foleux, La Roche-Bernard, Marzan et Arzal.

Gestionnaires des ports et zones de mouillages dans l'entité n°2 (nombre de places)



Le secteur situé entre le Pont de Cran et le barrage d'Arzal est principalement fréquenté par des voiliers puisqu'ils représentent 85% de la flottille. On observe une part plutôt élevée de bateaux de grande taille (37% de 8 à 10 mètres et 37% supérieurs à 10 mètres), tandis que la part des bateaux inférieurs à 8 mètres est de 26%.

Cette entité est caractérisée par une fréquentation estivale intense des plaisanciers de passage (4375 nuitées en 2015). Deux ports concentraient plus de 80 % du passage (La Roche-Bernard et Arzal-Camoël).

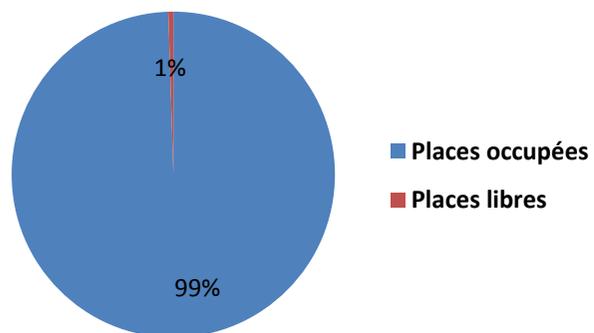
Le cumul des listes d'attente des ports fait état de 1751 demandes, (les $\frac{3}{4}$ sur le port d'Arzal/Camoël) ce qui témoigne d'une forte pression de la demande sur ce secteur.

4.2.2 – Les services et équipements structurants

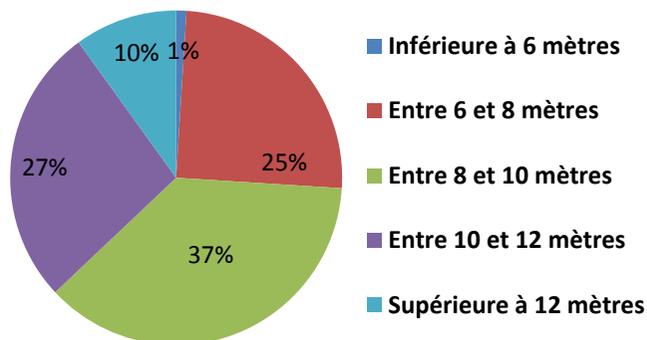
Les ports de La Roche-Bernard et d'Arzal / Camoël assurent l'ensemble des prestations de haut niveau : une aire de carénage, une borne de récupération des eaux noires et des bacs de collecte des déchets spéciaux sont proposés au sein de ces deux ports. Une borne de récupération des eaux grises a été installée à Arzal. Le port de Foleux présente également un panel assez complet. Il y manque toutefois un poste de carburant et une borne de récupération des eaux usées. Hormis les équipements de base (cales de mise à l'eau et corps morts), les autres sites de cette entité sont peu pourvus en termes de services et équipements portuaires.

Entité 2	Site	Exploitant ou titulaire	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente	Passage	
					< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur		escales	nuitées
SAINT-DOLAY	Port Pont de Cran	Compagnie des Ports du Morbihan	20	16	5	5	2	3	1	12	4	0	n.c.	17
	Mouillage Etier français	Conseil Régional	4	4	3	1	0	0	0	2	2	0	0	0
BEGANNE	Mouillage Etier de La Rouelle	Conseil Régional	4	3	0	2	0	1	0	1	2	0	0	0
BEGANNE PEAULE NIVILLAC	Port de Foleux	Compagnie des Ports du Morbihan	369	369	32	89	144	81	23	300	69	169	n.c.	762
NIVILLAC	Mouillage Ville-Aubin	Conseil Régional	60	58	10	15	27	6	0	51	7	30	0	0
	Ponton Ville-Aubin	Compagnie des Ports du Morbihan	10	8	0	2	6	0	0	7	1	0	0	0
LA ROCHE BERNARD	Port de plaisance	Compagnie des Ports du Morbihan	563	563	20	109	203	173	58	502	61	188	n.c.	1771
FEREL	Mouillages de l'Isle	Conseil Régional	60	56	8	19	19	10	0	49	7	35	0	0
ARZAL CAMOEL	Port de plaisance	Compagnie des Ports du Morbihan	1159	1159	24	285	405	318	127	985	174	1329	n.c.	1825
TOTAL			2249	2236	102	527	806	592	209	1909	327	1751	-	4375

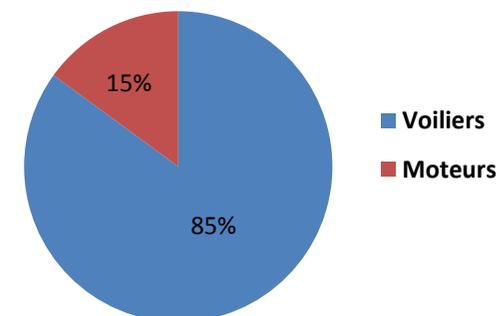
Taux d'occupation
des ports et zones de mouillages de l'entité 2



Taille des bateaux dans les ports
et zones de mouillage de l'entité 2



Types de bateaux recensés dans les ports
et zones de mouillage de l'entité 2



Entité 2	Port de plaisance ou Zone de mouillages	Capitainerie	Cale / accès de mise à l'eau	Pontons	Corps morts	Poste carburant	Borne eau	Borne électricité	Sanita ires	Wifi	Manutention navires habitables	Récupérati on eaux usées	Aire de carénage	Bacs de collecte de déchets spéciaux	Containers Tri-sélectif (déchets)
SAINT-DOLAY	Pont de Cran	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
SAINT-DOLAY	Étier Français	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
BEGANNE	Étier de la Rouelle	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
BEGANNE PEAULE NIVILLAC	Port de Foleux	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui
NIVILLAC	Ville-Aubin (mouillages)	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
NIVILLAC	Ville-Aubin (pontons)	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
LA ROCHE BERNARD	Port de plaisance	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
FEREL	Mouillages de l'Isle	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
ARZAL CAMOEL	Port de plaisance	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui

4.2.3 – Les besoins exprimés / identifiés

Les besoins et les attentes ont été identifiés lors de 5 réunions qui ont rassemblé les collectivités (élus et techniciens), les services de l'Etat, les associations de plaisanciers, les professionnels (pêcheurs, conchyliculteurs, transport de passagers). Ces réunions se sont tenues :

- . le 29 juin 2015 à Arzal
- . le 17 septembre à Camoël
- . le 6 octobre à La Roche-Bernard
- . le 9 octobre à Arzal
- . le 15 octobre à Béganne

Problématiques du site

→ Pont de Cran

- Mouillages sauvages.
- Incivilité : panneau signalant le promontoire de pêche (aménagé pour les personnes à mobilité réduite), régulièrement arraché par les plaisanciers qui accostent.
- Equipement : attentes vis-à-vis de l'installation de toilettes publiques, de bouée pour un temps d'amarrage court (au niveau du restaurant), du stationnement des remorques de mise à l'eau le long de la voie.

→ Etier de la Rouelle et étier français :

- Mouillages sauvages et mouillage sur une longue période de bateaux habités.
- Questionnement sur la gratuité des barques de pêche.

→ Port de Foleux

- Les équipements : attentes vis-à-vis d'un ponton visiteurs plus à l'aval, d'une borne de récupération des eaux noires, des points de collectes des ordures ménagères et tri sélectif (proximité), du stationnement des camping-cars (rive gauche) et des remorques (rive droite).
- Questionnement sur la possibilité de création d'une aire de stockage de bateaux en arrière des lagunes (rive gauche).

→ Mouillages de l'Isle

- Etat dégradé de la cale et du chemin, mouillages sauvages

→ Mouillages de la Ville Aubin

- Bateaux à l'état d'abandon.

→ Port de La Roche-Bernard

- Les équipements : Maintenir les cales en bon état avec accès gratuit, station de pompage des eaux usées peu utilisée, attente vis-à-vis du stationnement des remorques de mise à l'eau.

→ Port d'Arzal/Camoël

- Les équipements : attentes vis-à-vis du stationnement sur le parking de Camoël, pb de stationnement des véhicules et remorques sur le terre-plein amont du barrage (Arzal).
- Vedettes Jaunes pas équipées pour la récupération des eaux noires / grise.

Problématiques globales

→ La navigation de Redon à la mer

- Respect des règles de navigation : vitesse = vagues dangereuses dans les ports et berges qui se dégradent.
- Amélioration de l'accueil des plaisanciers (disponibilité des places réservées aux bateaux de passage).
- Organisation de l'autorité de police sur la Vilaine, qui fait quoi ?
- Envasement à l'aval du barrage et à la sortie de l'estuaire, balisage dans les méandres (amont du barrage) et dans l'estuaire, gestion de la jussie.
- Fréquence et horaires des écluses, coordination Arzal-Pont de Cran.
- Devenir des bateaux en fin de vie (filière de déconstruction à mettre en place ?).
- Mise à jour de la carte du Shom avec amers, bathymétrie.
- Attente vis-à-vis du rétablissement de la navigation commerciale jusqu'à Redon.

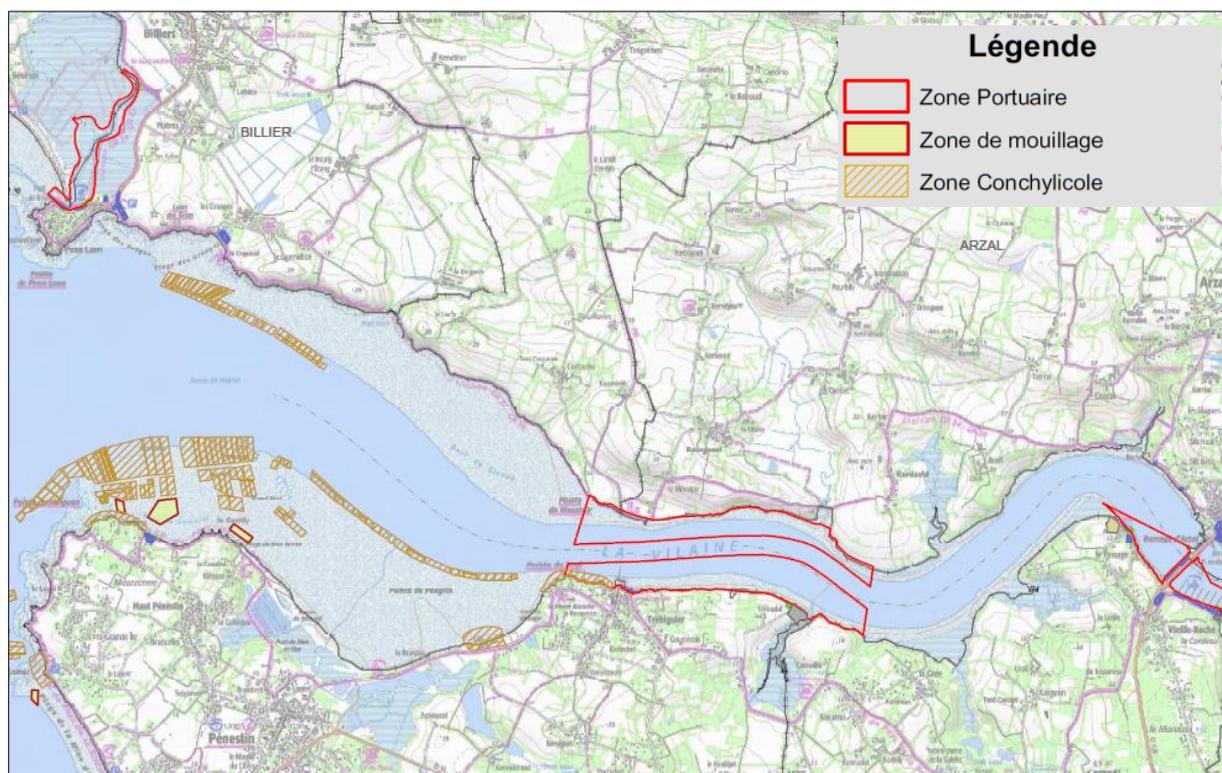
Projets

- Foleux/Béganne : Passerelle piétonne sur l'étier (2016).
- Foleux/Nivillac : Aménagement de sanitaires (2016), installation d'un bac (piétons, vélos) pour le passage d'une rive à l'autre.

- Port d'Arzal/Camoël : Réaménagement terre-plein (cale au niveau de l'élévateur, sanitaires, espace de sablage dans un hangar, aire de carénage de 6 emplacements,...), racks à annexes (rive Camoël), amélioration de la communication concernant les bornes de récupérations eaux noires / grises, projet de sanitaires.
- Pont de Cran : Aménagement d'une aire de stationnement (camping-Car, remorques, sanitaires...).
- La Région attend d'équiper entièrement en bornes eaux usées le Dpf (en 2017) pour être plus prescriptive vis-à-vis des plaisanciers (exemple : AOT seulement pour les bateaux équipés de cives de stockage des eaux noires,...).

Pour plus d'informations, cf fiches descriptives n°6 à 14

4.3 L'ESTUAIRE DE LA VILAINE

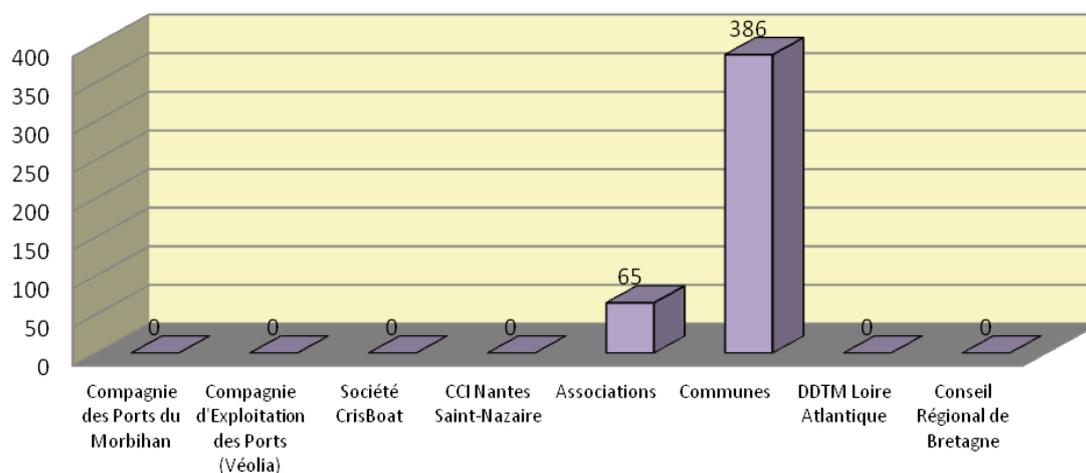


4.3.1 – Gestion, capacité d'accueil, profil de la flotte des ports et mouillages

Sur une dizaine de kilomètres, ce secteur compte 451 places réparties sur cinq sites : trois ports (72% des places) et deux zones de mouillages. Sa capacité d'accueil représente près de 8% de l'offre du territoire du sous-bassin de navigation. Notons également la présence de deux sites de stockage de bateaux (chantier, hivernage, port à sec) au niveau de Camoël et de Tréhudal.

Les ports de Pen-Lan à Billiers, de Tréhiguier à Pénestin et de Vieille Roche à Camoël sont gérés par les communes, tandis que les zones de mouillages de Pénestin sont gérées par une association et le chantier naval / port à sec de Tréhudal.

Gestionnaires des ports et zones de mouillages dans l'entité n°3 (nombre de places)



Les bateaux à moteur représentent 42% de la flottille. Celle-ci est caractérisée par une part plutôt élevée de navires de petite taille : 49% des bateaux mesurent moins de 6 mètres. Les bateaux de plus de 8 mètres représentent 19%.

Ce secteur accueille peu de plaisanciers de passage, ces derniers préférant se rendre dans les ports en amont, mieux équipés et proposant davantage d'emplacements visiteurs. La liste d'attente témoigne également d'une faible pression relative puisque seulement 115 plaisanciers y sont inscrits.

Les professionnels (pêcheurs et conchyliculteurs) fréquentent principalement les ports de Pen-Lan à Billiers, de Tréhiguier à Pénestin et de Vieille Roche à Camoël.

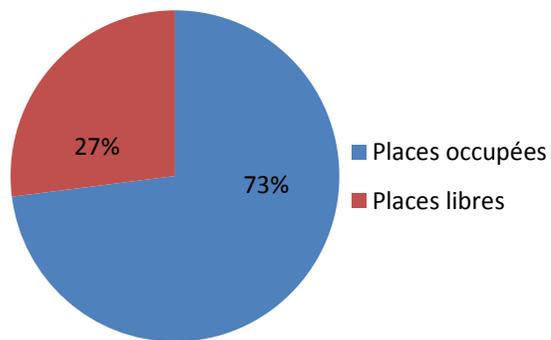
4.3.2 – Les services et équipements structurants

Hormis la Wifi et une borne de récupération des eaux usées, les usagers du plan d'eau disposent de tous les services nécessaires au sein de cette entité. Cependant, les équipements sont répartis sur les différents sites notamment les aires de carénage (chantier naval de Vieille Roche à Camoël et chantier naval de Tréhudal à Pénestin). Les postes d'avitaillement, utilisés principalement par les pêcheurs et conchyliculteurs sont localisés au niveau des ports de Tréhiguier (Pénestin) et de Pen-Lan (Billiers).

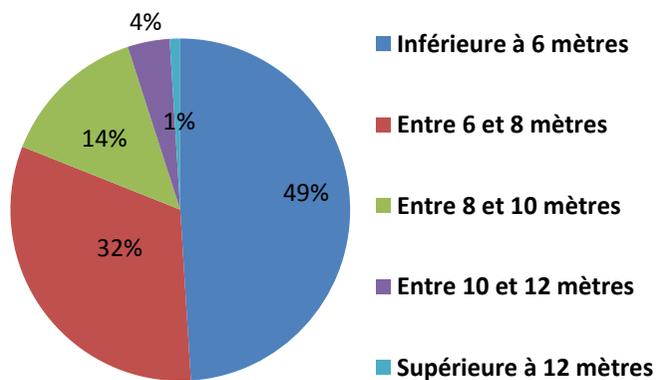
Entité 3	Site	Exploitant ou titulaire	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente	Passage	
					< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur		escales	nuitées
CAMOEL	Port de la Vieille Roche	Commune	141	96	23	49	19	2	3	60	36	n.c.	n.c.	n.c.
PENESTIN	Port de Tréhiguier	Commune	68	68	22	21	18	7	0	29	39	10	0	0
	Mouillage de Tréhiguier Tréhudal	Chantier naval	61	14	0	5	5	4	0	7	7	0	0	0
	Mouillage de Camaret et Men ar Mor	Association des Usagers du Mouillage de Camaret et Men ar Mor	65	65	65	0	0	0	0	6	59	0	0	0
BILLIERS	Port de Pen-Lan	Commune	116	87	50	31	5	1	0	37	50	105	n.c.	9
TOTAL			451	330	160	106	47	14	3	139	191	115	-	9

Il faut ajouter à la capacité d'accueil de cette entité les 6 emplacements réservés aux professionnels (conhyliculteurs, pêcheurs) de la zone de mouillages de Camaret – Men ar Mor. Ces emplacements sont occupés par des bateaux à moteurs (information sur leur taille non communiquée).

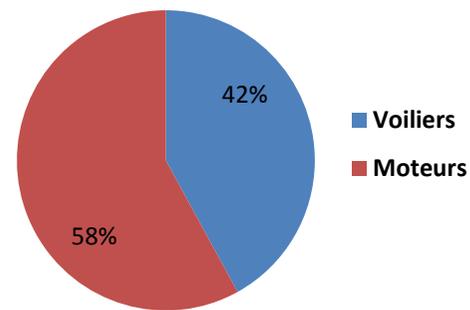
Taux d'occupation des ports et zones de mouillages de l'entité n°3



Taille des bateaux recensés dans les ports et zones de mouillage de l'entité n°3



Types de bateaux recensés dans les ports et zones de mouillage de l'entité n°3



Entité 3	Port de plaisance ou Zone de mouillages	Capitainerie	Cale / accès de mise à l'eau	Pontons	Corps morts	Poste carburant	Borne eau	Borne électricité	Sanitaires	Wifi	Manutention navires habitables	Récupération eaux usées	Aire de carénage	Bacs de collecte de déchets spéciaux	Containers Tri-sélectif (déchets)
CAMOEL	Port de la Vieille Roche	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	oui	oui
PENESTIN	Port de Tréguier	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	oui	oui
	Tréguier Tréhudal	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	oui	oui
	Mouillage de Camaret et Men ar Mor	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
BILLIERS	Port de Pen-Lan	non	oui	non	oui	oui	non	non	oui	non	non	non	non	oui	non

4.3.3 – Les besoins exprimés / identifiés

Les besoins et les attentes ont été identifiés lors de 2 réunions qui ont rassemblé les collectivités (élus et techniciens), les services de l'Etat, les associations de plaisanciers, les professionnels (pêcheurs, conchyliculteurs, transport de passagers).

Ces réunions se sont tenues :

- . le 25 septembre à Pénestin ;
- . le 8 octobre à Billiers.

Problématiques de l'entité

→ Port de Vieille Roche / Camoël

- Concernant les équipements :

- . Corps-morts situés sur les secteurs qui s'ensavent : les bateaux peuvent se trouver mal positionnés à marée basse.
- . Mauvais état de la vieille cale (à consolider).
- . Stockage des annexes le long des arbres (racks ?).
- . Poteaux devant la cale à déplacer.

- Concernant les services : réflexion à mener sur un partenariat commune (exploitant du port) / Chantier Camoël Nautic pour l'utilisation de l'aire de carénage

→ Arzal

- Envasement de la cale du Moustoir.

→ Pénestin

Concernant les équipements :

- Port de Tréhiguier : l'activité mytilicole dépend du port mais problème pour le débarquement en raison des difficultés d'accès liées à l'ensablement.
- Chantier naval de Tréhudal : difficulté d'accès en raison de l'ensablement, carénage mais pas de borne récupération des eaux noires.
- Attentes vis-à-vis :
 - . du Balisage des bouchots.
 - . de l'organisation du stationnement sur le port de Tréhiguier (interdit sur le terre-plein).
 - . de l'amélioration des accès sur l'estran qui mènent aux corps-morts des plaisanciers de Camaret - Men ar Mor (et demande d'AOT pour l'accès des plaisanciers sur le DPM).

→ Billiers

- Attentes vis-à-vis du problème de coquilles d'huître qui s'accumulent dans le port.
- Concernant les équipements :
 - . Site contraignant pour l'école de voile (aménagement d'un ponton ?).
 - . Pas de borne récupération des eaux noires, ni aire de carénage.

Problématiques globales

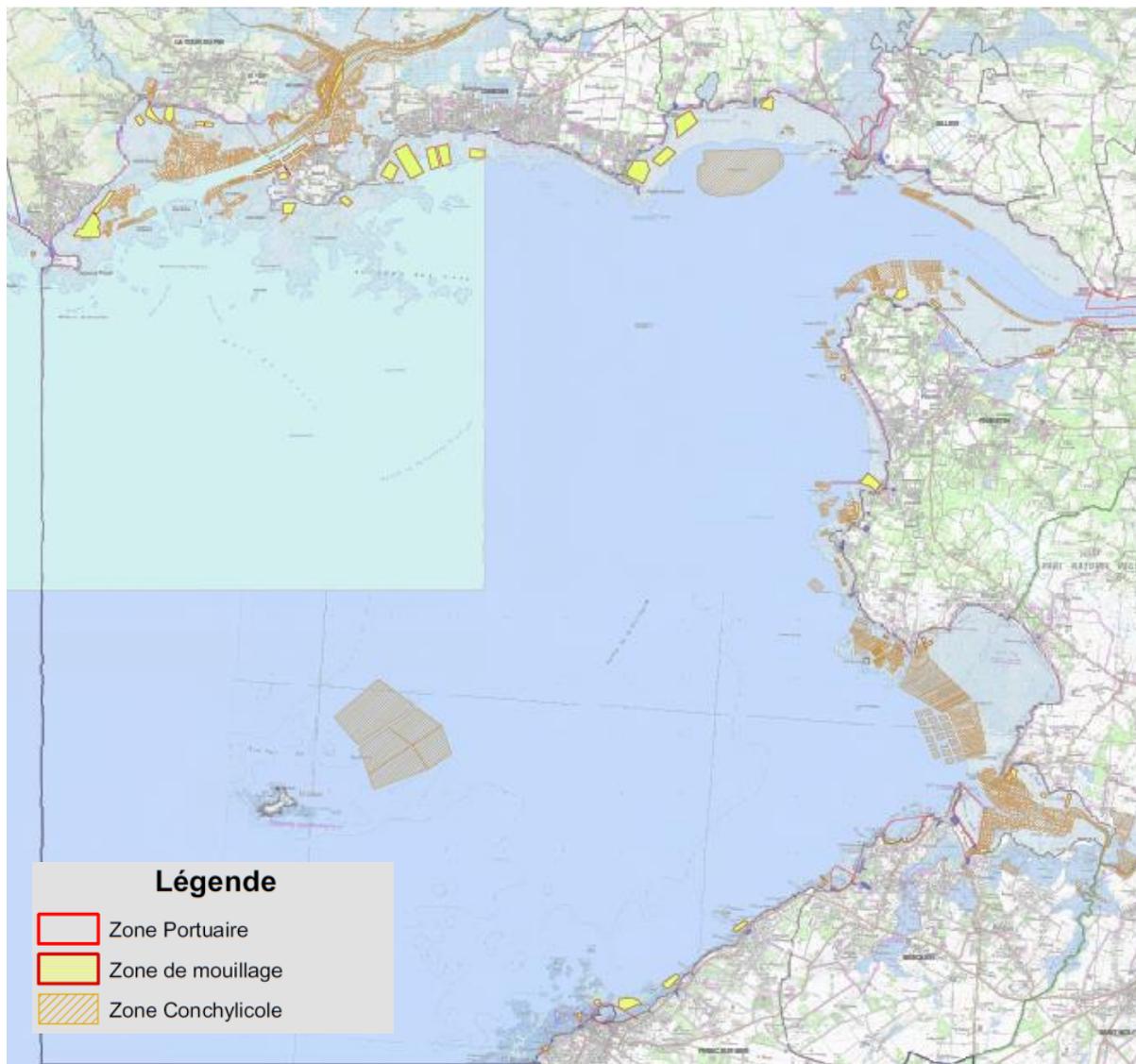
- Envasement.
- Balisage de la partie située en aval de la Vilaine et signalisation des parcs à moules.
- Mise à jour de la carte du Shom avec amers, bathymétrie.
- Respect des règles de navigation : vitesse = vagues dangereuses dans les ports et berges qui se dégradent.
- Vitesse des nouveaux usagers (jet-ski, ski-nautique).
- Conforter la position stratégique du port de Tréhiguier pour sécuriser la navigation: seul endroit où on peut se mettre à l'abri en cas de gros temps (important qu'il reste accessible).

Projets

- Projet de nouvelle cale à Tréhiguier pour dissocier les usages plaisanciers / professionnels

Pour plus d'informations, cf fiches descriptives n°15, 16, 17, 37 et 38

4.4 - LA BAIE DE VILAINE, DE PENVINS A LA POINTE DE CASTELLI



4.4.1 – Gestion, capacité d'accueil, profil de la flotte des ports et mouillages

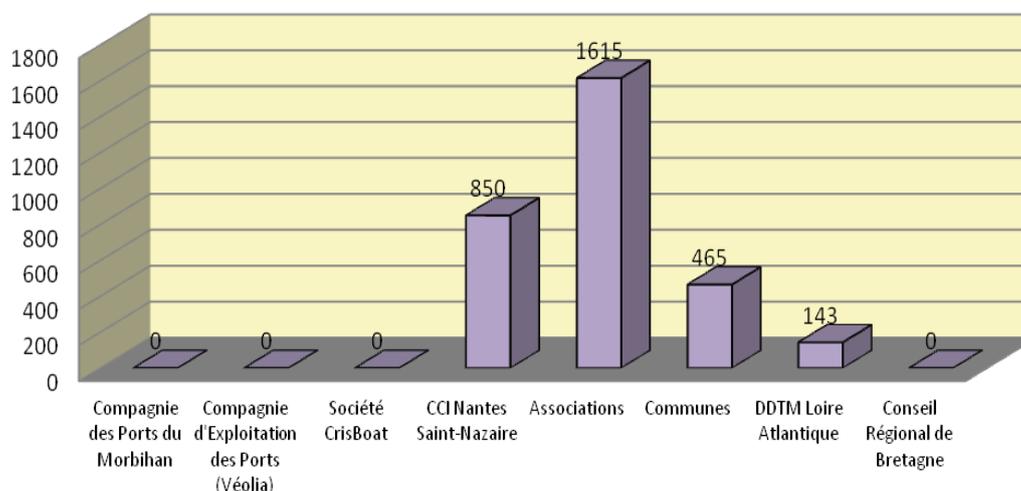
En Baie de Vilaine, entre Penvins et la Pointe de Castelli, les 35 sites offrent une capacité d'accueil de 2 967 places, soit 51% de celle du sous-bassin de navigation. Le Nord de la Baie de Vilaine dispose de 1 259 emplacements et le Sud de cette zone offre plus de 1 700 places. Cette entité géographique est principalement composée de zones de mouillages. Seuls quelques ports, notamment au Sud de l'embouchure de la Vilaine, jalonnent le littoral. Avec ses 850 places, le port de Piriac représente à lui-seul 29% de la capacité d'accueil en Baie de Vilaine.

Le port de Piriac (850 places) est exploité par la CCI Nantes-Saint-Nazaire. La gestion des zones de mouillages a été déléguée, par les communes, aux usagers regroupés au sein d'associations, excepté :

- à Sarzeau et Le Tour du Parc (elles sont gérées par les communes),
- à Assérac, Mesquer et Piriac (la DDTM de Loire-Atlantique gère les mouillages bénéficiant d'une AOT individuelle).

Par ailleurs, à Pénestin, les zones de mouillages attribuées aux professionnels (Pêcheurs et conchyliculteurs) sont gérées par la commune.

Gestionnaires des ports et zones de mouillages dans l'entité n°4 (nombre de places)



Avec 72% d'unités, les bateaux à moteur représentent une part importante de la flottille sur cet espace de navigation. Les bateaux à moteur de moins de 6 mètres (type pêche-promenade), totalisent plus de la moitié de la flottille (52%). Les unités supérieures à 8 mètres ne représentent quant à elles que 13% des embarcations.

Le port de Piriac est le principal port d'escale de la Baie de Vilaine puisque plus de 4500 bateaux visiteurs y ont séjourné en 2015 pour un total de 6 389 nuitées.

Sur les 882 bateaux inscrits en liste d'attente, 400 le sont au port de Piriac. À noter que le port de Pénerf semble également prisé puisque pour seulement 63 places disponibles, 190 plaisanciers sont inscrits sur liste d'attente.

4.4.2 – Les services et équipements structurants

Outre les cales de mise à l'eau, présentes dans la quasi-totalité des sites, et la collecte des déchets avec tri sélectif, possible dans plus de la moitié des sites, cette entité affiche un faible niveau d'équipements et de services. Le mouillage de Pencadénic, le port de Pénerf et le port de Kercabélec-Merguel proposent quelques services supplémentaires, notamment des bornes d'accès à l'eau et à l'électricité. Le port de Piriac, équipement structurant de la Baie de Vilaine, offre quant à lui la quasi-totalité des services.

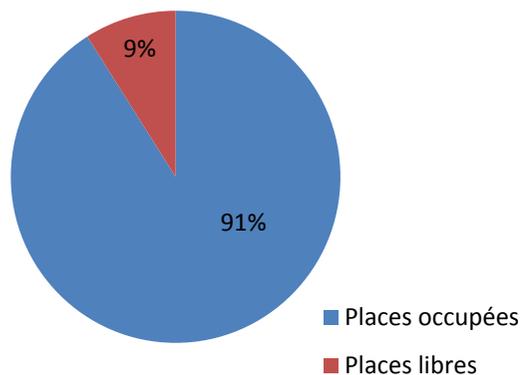
Entité 4 (Nord)	Site	Exploitant ou titulaire	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente	Passage	
					< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur		escales	nuitées
SARZEAU	Mouillage Penvins	Commune	143	140	86	52	2	0	0	49	91	15	0	0
	Mouillage Banastère	Commune	9	20	10	10	0	0	0	6	14	0	0	0
LE TOUR DU PARC	Mouillage Banastère	Commune	18	12	7	4	1	0		4	8	0	0	0
	Mouillage Kermor	Commune	25	16	15	1	0	0	0	5	11	0	0	0
	Mouillage Rouvran	Commune	20	15	12	3	0	0	0	5	10	0	0	0
	Mouillage Pencadénic	Commune	53	53	25	28	0	0	0	15	38	53	0	0
DAMGAN	Port Pénerf	Commune	63	49	13	22	10	4	0	7	42	190	64	134
	Mouillage Le Dibenn	Association ADMAD	146	126	62	52	11	1	0	26	100	24	0	0
	Mouillage Le Lenn	Association AMDLS	57	48	44	4	0	0	0	0	48	0	0	0
	Mouillage Le Govet	Association AMDLS	40	28	23	5	0	0	0	1	27	0	0	0
	Mouillage Le BII	Association AMDLS	28	18	14	4	0	0	0	0	18	0	0	0
	Mouillage Saint-Guérin	Association AMDLS	122	94	70	24	0	0	0	2	92	0	0	0
	Mouillage Le Rohu	Association AMDLS	69	41	29	12	0	0	0	1	40	0	0	0
	Mouillage Grande Plage	Association AMDLS	23	18	16	2	0	0	0	0	18	0	0	0
	Mouillage Kervoyal	Association AUMBK	298	250	193	55	2	0	0	39	211	0	0	0
AMBON	Mouillage Tréhervé	Association AUMBK	100	65	23	42	0	0	0	10	55	0	0	0
	Mouillage Cromenach	Association AUMBK	45	36	22	14	0	0	0	4	32	0	0	0
TOTAL			1259	1029	664	334	26	5	0	174	855	282	64	134

Il faut ajouter à la capacité d'accueil de cette entité les emplacements réservés aux professionnels (conhyliculteurs, pêcheurs) des zones de mouillages de Banastère (2), de Castel (12) et de Pencadénic (46). Ces emplacements sont occupés par des bateaux à moteurs (information sur leur taille non communiquée).

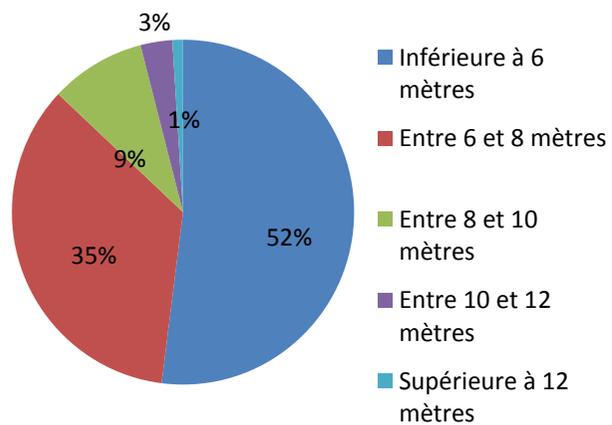
Entité 4 (Sud)	Site	Exploitant ou titulaire	Capacité	Occupation	Taille des bateaux					Type de bateau		Liste d'attente	Passage	
					< 6m	6 à 8m	8 à 10m	10 à 12m	> 12 m	Voile	Moteur		escales	nuitées
PENESTIN	Mouillage Lomer	Asso. du Port de Plaisance de Kercabellec-Merquel	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mouillage Poudrantaïs	Asso. des Usagers du Mouillage de Poudrantaïs	82	82	82	0	0	0	0	5	77	20	0	0
	Mouillage Maresclé	Asso. des Usagers du Mouillage de Maresclé	48	48	48	0	0	0	0	4	44	n.c.	n.c.	n.c.
	Mouillage Bile Est	Asso. des Usagers du Mouillage de la Pointe du Bile	12	12	12	0	0	0	0	8	4	2	0	0
ASSERAC	Mouillage Pen Bé	Ddtm44	24	24	19	5	0	0	0	5	19	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Pointe Noire	Ddtm44	2	2	0	1	1	0	0	2	0	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Bas Village	Asso. de Mouillage du Bas-Village de Pen Bé	27	27	15	12	0	0	0	10	17	n.c.	n.c.	n.c.
MESQUER	Mouillage Le Rosais	Ddtm44	9	9	8	1	0	0	0	2	7	0	n.c.	n.c.
	Kercabelec – Merquel Port	Asso. du Port de Plaisance de Kercabellec-Merquel	215	215	117	86	10	2	0	86	129	120	n.c.	n.c.
	Port de Toul Ru	Cercle Nautique de Quimiac	215	215	100	105	10	0	0	91	124	35	21	347
	Port de Lanséria	Asso du Mouillage de Lanséria	109	85	70	15	0	0	0	10	75	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Pointe de La Croix	Ddtm44	7	7	4	3	0	0	0	1	6	0	n.c.	n.c.
PIRIAC	Mouillage Baie de Toulport	Ddtm44	10	10	7	3	0	0	0	2	8	4	n.c.	n.c.
	Mouillage Port au Loup	Ddtm44	12	12	7	4	0	1	0	3	9	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Port Boucher	Ddtm44	54	54	42	11	1	0	0	9	45	0	n.c.	n.c.
	Port de Piriac	CCI Nantes St Nazaire	850	850	210	350	187	85	18	340	510	419	4513	6389
	Mouillage Saint Michel	Ddtm44	11	11	7	4	0	0	0	0	11	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Le Closio	Ddtm44	10	10	10	0	0	0	0	2	8	0	n.c.	n.c.
	Mouillage Ile Dumet	Ddtm 44	4	4	1	2	1	0	0	0	4	0	0	0
TOTAL			1708	1677	759	602	210	88	18	580	1097	600	4534	6736

Il faut ajouter à la capacité d'accueil de cette entité les emplacements réservés aux professionnels (conchyliculteurs, pêcheurs) des zones de mouillages de Poudrantaïs (18), de Maresclé (6), de Bile Ouest(10) et de Bile Est (6). Ces emplacements sont occupés par des bateaux à moteurs (information sur leur taille non communiquée).

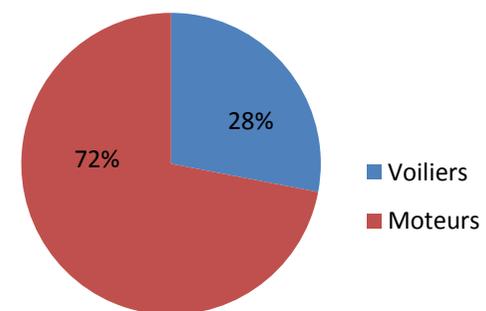
**Taux d'occupation
des ports et zones de mouillages de
l'entité n°4**



**Taille des bateaux recensés
dans les ports et zones de mouillage de
l'entité n°4**



**Types de bateaux recensés
dans les ports et zones de mouillage de
l'entité n°4**



Entité 4 (Nord)	Port de plaisance ou Zone de mouillages	Capitainerie	Cale / accès de mise à l'eau	Pontons	Corps morts	Poste carburant	Borne eau	Borne électricité	Sanitaires	Wifi	Manutention navires habitables	Récupération eaux usées	Aire de carénage	Bacs de collecte de déchets spéciaux	Containers Tri-sélectif (déchets)
SARZEAU	Mouillage de Penvins	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Banastère	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
LE TOUR DU PARC	Mouillage Banastère	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage de Kermor	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Rouvran	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Pencadénic	non	oui	non	oui	oui	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non
DAMGAN	Port de Pénerf	oui	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le Dibenn	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le Lenn	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le Govet	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le BII	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Saint-Guérin	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le Rohu	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Grande Plage	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
AMBON	Mouillage Kervoyal	oui	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Tréhervé	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Cromenach	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non

Entité 4 (Sud)	Port de plaisance ou Zone de mouillages	Capitainerie	Cale / accès de mise à l'eau	Pontons	Corps morts	Poste carburant	Borne eau	Borne électricité	Sanitaires	Wifi	Manutention navires habitables	Récupération eaux usées	Aire de carénage	Bacs de collecte de déchets spéciaux	Containers Tri-sélectif (déchets)
PENESTIN	Mouillage Lomer	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Poudrantaïs	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Maresclé	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Bile Est	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
ASSERAC	Mouillage Pen Bé	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui
	Mouillage Pointe Noire	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Bas Village	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
MESQUER	Mouillage Le Rosais	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Kercabelec – Merquel Port	oui	oui	oui	oui	non	non	non	oui	non	oui	non	non	non	non
	Port de Toul Ru	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Port de Lanséria	oui	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Pointe de La Croix	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
PIRIAC	Mouillage Baie de Toulport	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Port au Loup	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Port Boucher	non	oui	non	oui	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non
	Port de Piriac	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
	Mouillage Saint Michel	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Le Closio	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Mouillage Ile Dumet	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non

4.4.3 – Les besoins exprimés / identifiés

Les besoins et les attentes ont été identifiés lors de 6 réunions qui ont rassemblé les collectivités (élus et techniciens), les services de l'Etat, les associations de plaisanciers, les professionnels (pêcheurs, conchyliculteurs, transport de passagers). Ces réunions se sont tenues :

- . le 25 septembre à Pénestin
- . le 5 octobre à Piriac
- . le 8 octobre à Damgan
- . le 8 octobre à Billiers
- . le 12 novembre à Mesquer
- . le 1^{er} décembre à Le Tour du Parc

Problématiques de l'entité

Au nord de la Vilaine

→ Les équipements

Damgan

- Pas de borne de récupération des eaux noires, ni aire de carénage (aires de carénage les plus proches : Arzal et Le Crouesty, bientôt Saint-Jacques à Sarzeau).
- Attentes vis-à-vis du stationnement des remorques à proximité des cales de mise à l'eau.

Le Tour du Parc

- Attentes vis-à-vis :

- . du stationnement des remorques à proximité des cales de mise à l'eau.
- . des sanitaires à proximité des cales et des aires de stationnement (en zones conchylicoles).

Ambon

Attentes vis-à-vis :

- des aires de stationnement de Tréhervé et de Bétahon (insuffisant en période estivale).
- de la collecte des déchets.

→ Le balisage

Attentes vis-à-vis :

- du balisage des concessions conchylicoles et du chenal de Banastère.
- du balisage de l'entrée de la rivière de Pénerf, à Kervoyal.

→ Conflit d'usages

- Superposition des limites des zones de mouillages avec les concessions (Le Tour du Parc, Damgan).
- Cale de Pencadénic (professionnels/plaisanciers).

→ Port de Pénerf

Il est exposé au vent et l'envasement progresse. Il y a trop peu de corps-morts visiteurs.

Au sud de la Vilaine

→ Les équipements

Pénestin

- Attentes vis-à-vis du stationnement à la Poudrantaïs, et à la Pointe du Bile.

Mesquer / Assérac

- Pas de borne récupération des eaux noires, ni aire de carénage.

Piriac

- Manque de cales de mise à l'eau.
- Aire de stationnement de Port Boucher saturée en été.
- Station de pompage des eaux usées (grises et noires) peu utilisée.
- Eloignement des chantiers navals.

→ Sécurité

- Balisage entrée et sortie du port de Kercabellec et vitesse pas respectée.
- Balisage des bouchots (Pénestin).

→ Les usages

- Demande d'AOT (de la mairie) pour l'accès au DPM des plaisanciers de Pénestin.
- Conciliation des usages plaisance / kite-surf (secteur de Pont-Mahé).
- Zones de mouillages pas vraiment gérées (AOT individuelles).

→ Présence d'algues vertes à Piriac et Lanséria, envasement du port de Lanséria.

Problématiques globales

- Envasement.
- Besoin de cartes des zones de mouillages / concessions.
- Manque signalisation des zones conchylicoles et balisage en aval de la Vilaine.
- Bateau SNSM pas suffisant pour assurer la sécurité.
- Respect des règles de navigation : vitesse.
- Peu d'équipements : aire de carénage, borne de récupération des eaux usées, points de collecte des déchets spéciaux.

Projets

- Capitainerie, centre nautique et sanitaires flottants à Piriac

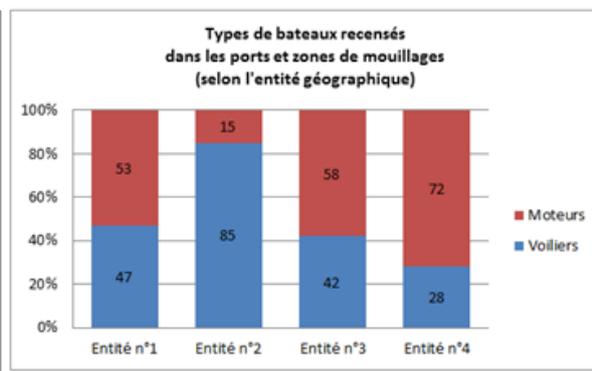
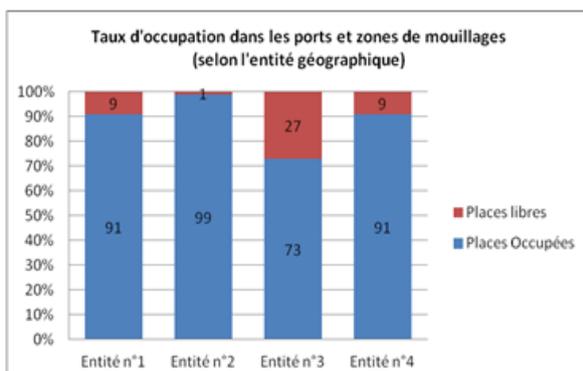
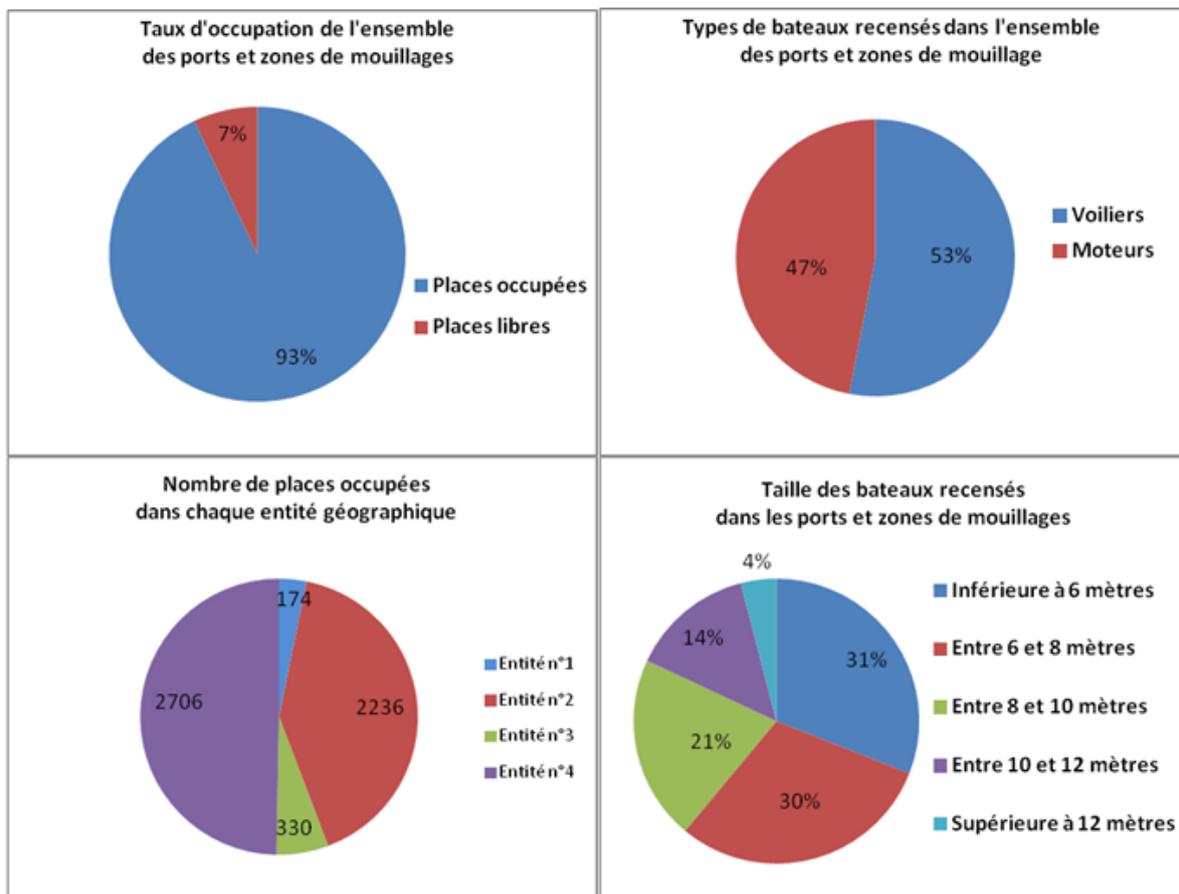
Pour plus d'informations, cf fiches descriptives n°18 à 36 et n°39 à 52

4.5 – SYNTHÈSE A L'ÉCHELLE DU BASSIN

• Les caractéristiques de la flotille

Le sous-bassin de navigation « Baie de Vilaine – Vilaine Maritime » peut accueillir 5 858 unités, avec une grande hétérogénéité entre les entités géographiques délimitées. L'entité n°1 et l'entité n°3 disposent d'une capacité réduite : 191 places pour la zone amont, entre Redon et le Pont de Cran, et 451 places pour l'entité « Estuaire de la Vilaine ». L'entité n°2 et l'entité n°4, plus étendues et mieux dotés en équipements destinés à la plaisance, peuvent quant à elles accueillir respectivement 2 249 et 2 967 embarcations.

La capacité d'accueil de chaque entité est globalement bien exploitée puisque les taux d'occupation sont de 91% pour les entités géographiques n°1 et n°4, et 99% pour l'entité n°2. Les problématiques d'envasement en aval du barrage d'Arzal expliquent en grande partie que le taux d'occupation de l'entité n°3 n'est que de 73%. Notons que la liste d'attente est conséquente au sein de l'entité n°2 puisque 1751 propriétaires de bateaux sont dans l'attente d'une place pour leur embarcation.



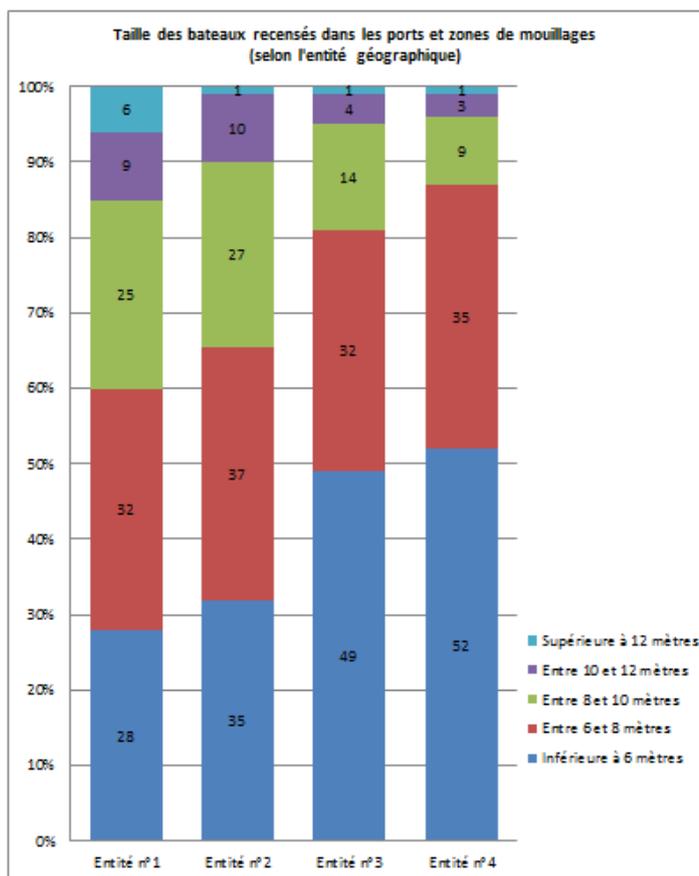
Sur l'ensemble du sous-bassin de navigation, le taux d'occupation des ports et zones de mouillages est de 93%. Les embarcations à moteur représentent quasiment la moitié de la flottille (47%) et les voiliers composent 53% de l'ensemble des embarcations. Les petites unités sont majoritaires puisque 61% des bateaux mesurent moins de 8 mètres et 31% ont une taille inférieure à 6 mètres. Les unités supérieures à 10 mètres représentent 18% de la flottille et 4% des bateaux de l'ensemble des ports et zones de mouillages mesurent plus de 12 mètres.

On observe une prédominance des embarcations de grande taille en amont du barrage d'Arzal, et en aval, une présence de bateaux de plus petite taille, davantage tournés vers la pêche et la promenade.

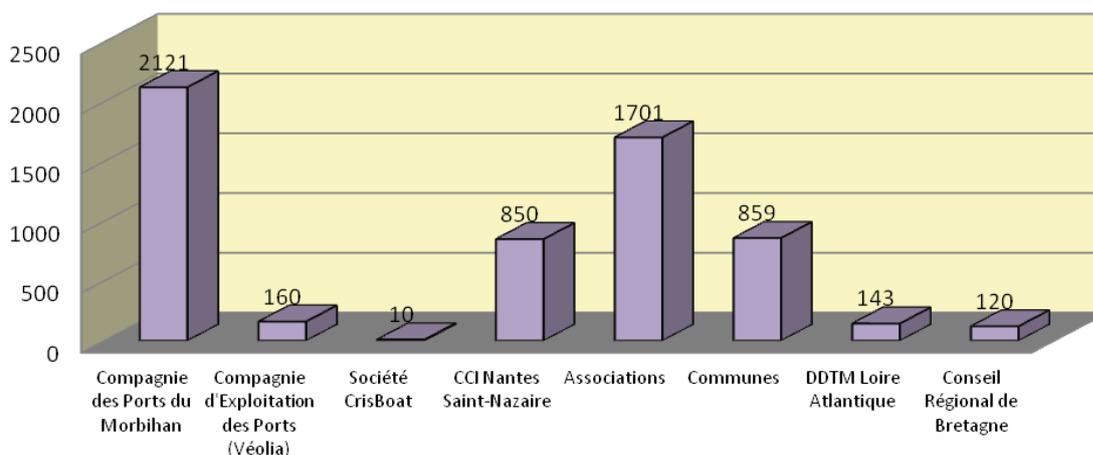
• Les gestionnaires

Les principaux gestionnaires des ports et zones de mouillages de l'ensemble du sous-bassin de navigation sont :

- la Compagnie des Ports du Morbihan (35,5% des emplacements)
- les associations d'usagers des zones de mouillages (28,5% des emplacements)
- les communes (14 % des emplacements)
- la CCI Nantes-Saint-Nazaire (14 % des emplacements, au port de Piriac)



Gestionnaires des ports et zones de mouillages (nombre de places)

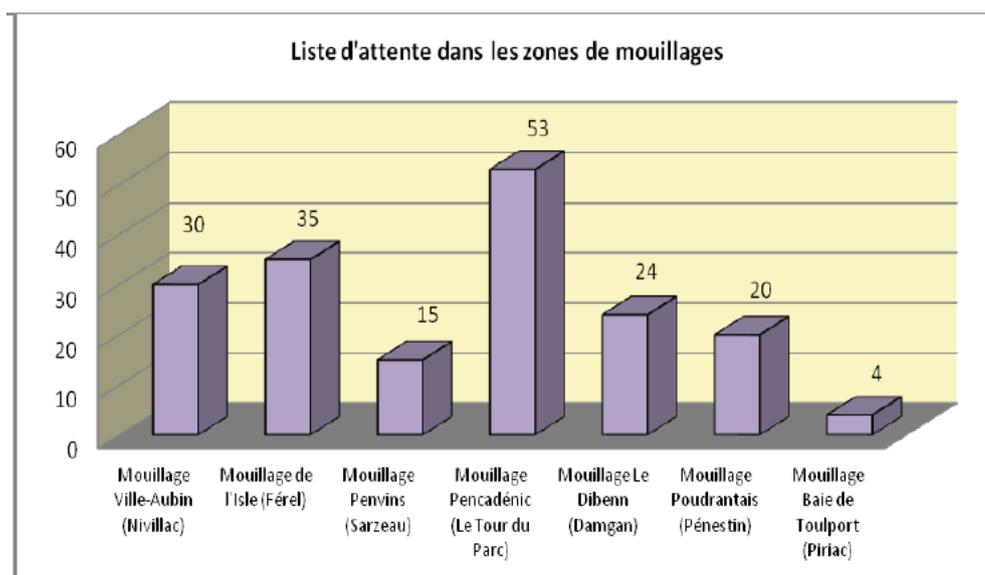
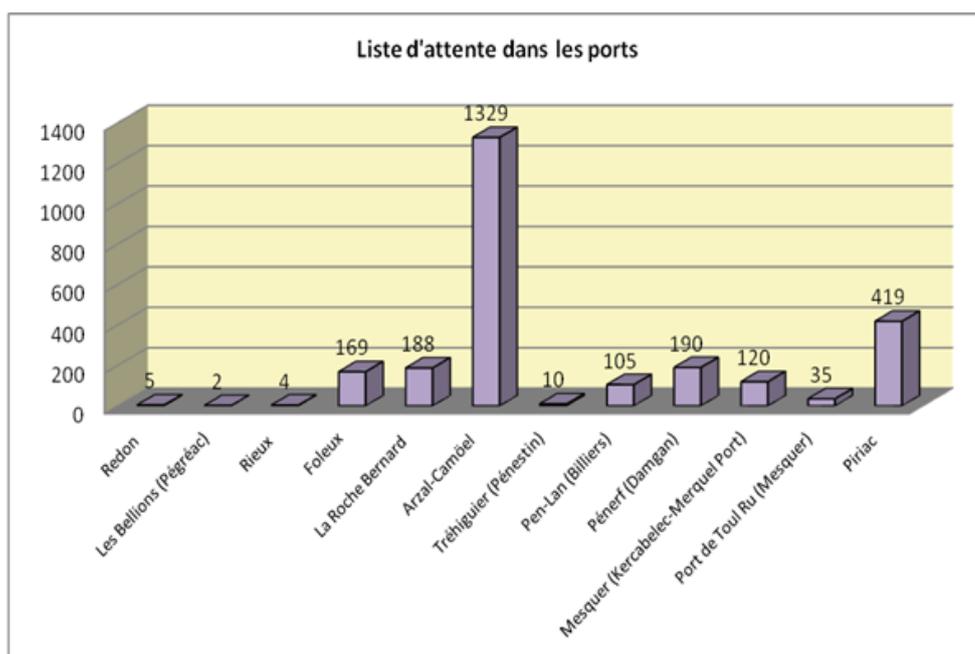


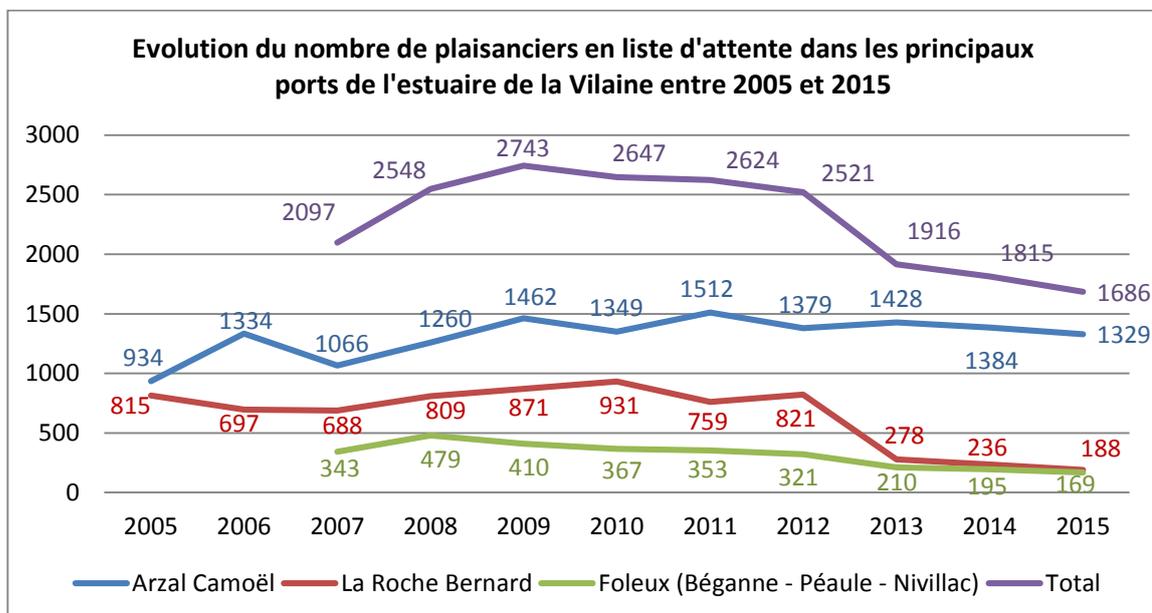
• Les listes d'attente

Le cumul des listes d'attente des ports fait état de 2 757 demandes ce qui témoigne d'une forte pression de la demande sur ce secteur, et principalement dans les entités n° 1 et 3 (respectivement 63,5% et 32% des demandes dans le sous bassin versant). On observe cependant, depuis 2008, un léger fléchissement du nombre de plaisanciers en liste d'attente dans les principaux ports de la Vilaine.

Les mouillages les plus prisés se situent dans des secteurs toujours en eau : Pencadénic à Le Tour du Parc, Le Diben à Damgan, l'Isle à Férel, la Ville Aubin à Nivillac.

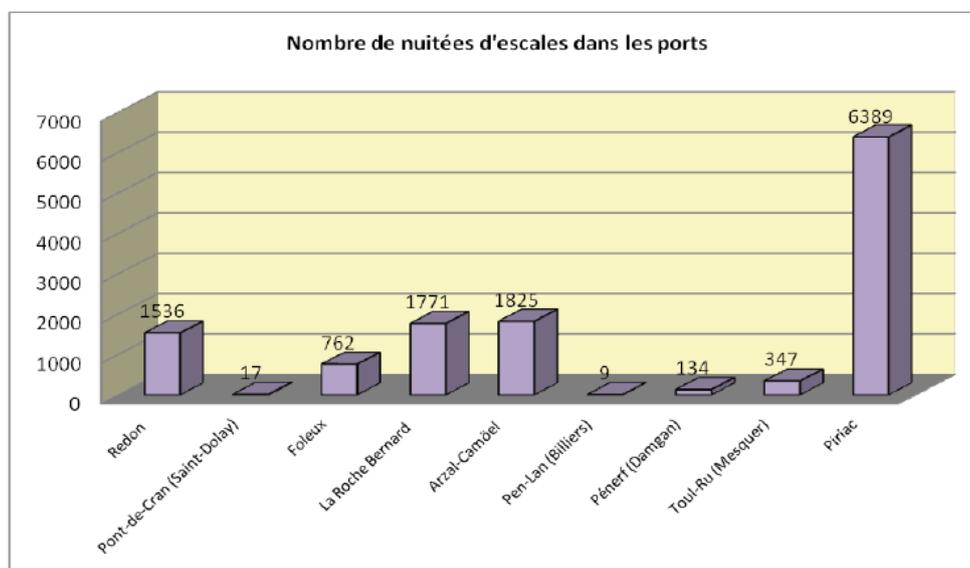
Les ports les plus convoités sont ceux qui sont situés à proximité ou sur la partie maritime et qui assurent un bon niveau de service et d'équipement : Arzal/Camoël, Piriac, Pénerff, La Roche-Bernard, Foleux,...





• La fréquentation

La Baie de Vilaine est l'entité la plus fréquentée en été par les plaisanciers qui y font escale (54 % des nuitées d'escales). Le port de Piriac est le principal port d'escale du sous bassin de navigation puisque plus de 4500 bateaux visiteurs y ont séjourné en 2015 pour un total de 6 389 nuitées.



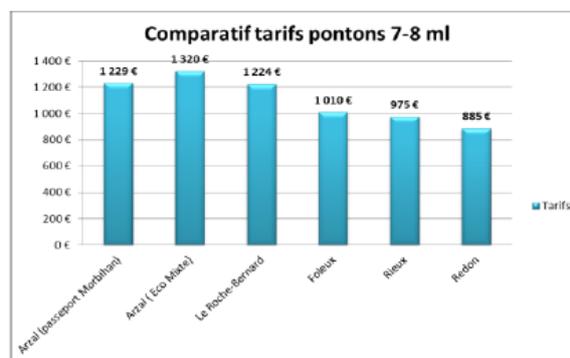
Année 2014	Entité 1	Entité 2	Entité 3	Entité 4	Total
Nombre de nuitées d'escales	1 536	4 375	9	6 870	12 790
En %	12	34	0,01	54	100

• L'offre tarifaire

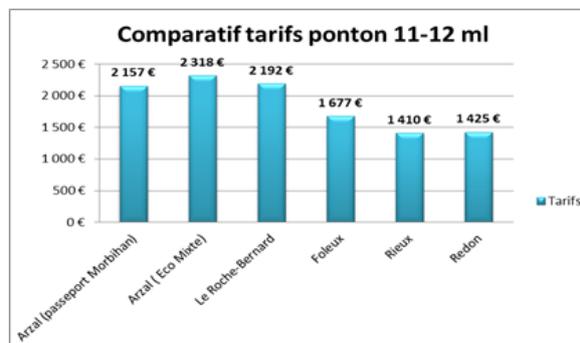
« L'Etude de requalification de la zone portuaire de Redon » réalisée en mars 2014 par l'IAV apporte quelques informations sur l'offre tarifaire des équipements d'accueil sur la partie Vilaine maritime. Même si cette étude ne couvre pas l'ensemble du bassin de navigation, il est tout de même intéressant de reprendre ces données pour les réflexions ultérieures qui seront menées pour l'élaboration du schéma de navigation durable sur le territoire.

En ce qui concerne les places sur ponton, les tarifs d'amarrage sont différents d'un port à l'autre : plus on s'éloigne de la mer et moins les tarifs sont élevés (Exemple, pour un bateau entre 7 et 8 m amarré sur ponton, on observe un écart de tarif de plus de 30 % entre le port d'Arzal et le port de Redon).

Tarifs annuels pontons : 7-8 ml		
Port	Tarifs	Remarques
Arzal	1 229 €	avec passeport Morbihan
	1 320 €	éco mixte
La Roche-Bernard	1 224 €	avec passeport Morbihan
Foleux	1 010 €	avec passeport Morbihan
Rieux	975 €	
Redon	885,30 €	

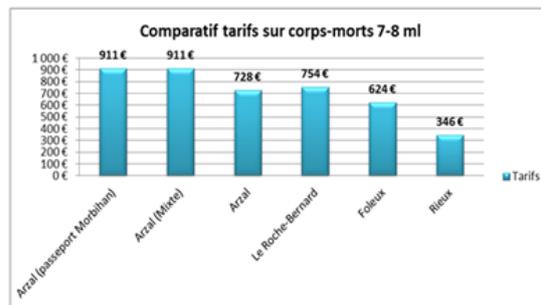


Tarifs annuels pontons : 11-12 ml		
Port	Tarifs	Remarques
Arzal	2 157 €	avec passeport Morbihan
	2 318 €	éco mixte
La Roche-Bernard	2 192 €	avec passeport Morbihan
Foleux	1 677 €	avec passeport Morbihan
Rieux	1 410 €	
Redon	1 425,30 €	

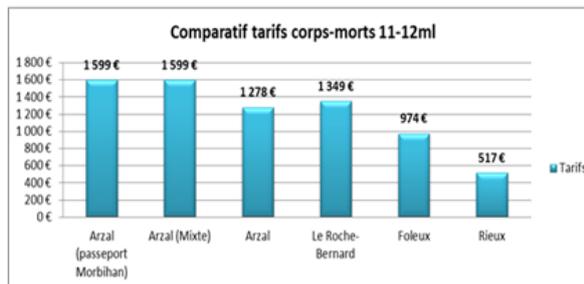


En ce qui concerne les places sur corps-morts, les tarifs d'amarrage sont également différents d'un port à l'autre : plus on s'éloigne de la mer et moins les tarifs sont élevés (exemple, pour un bateau de 11 à 12 m amarré sur corps-morts, on observe un écart de tarif de 60 % entre le port d'Arzal et le port de Rieux).

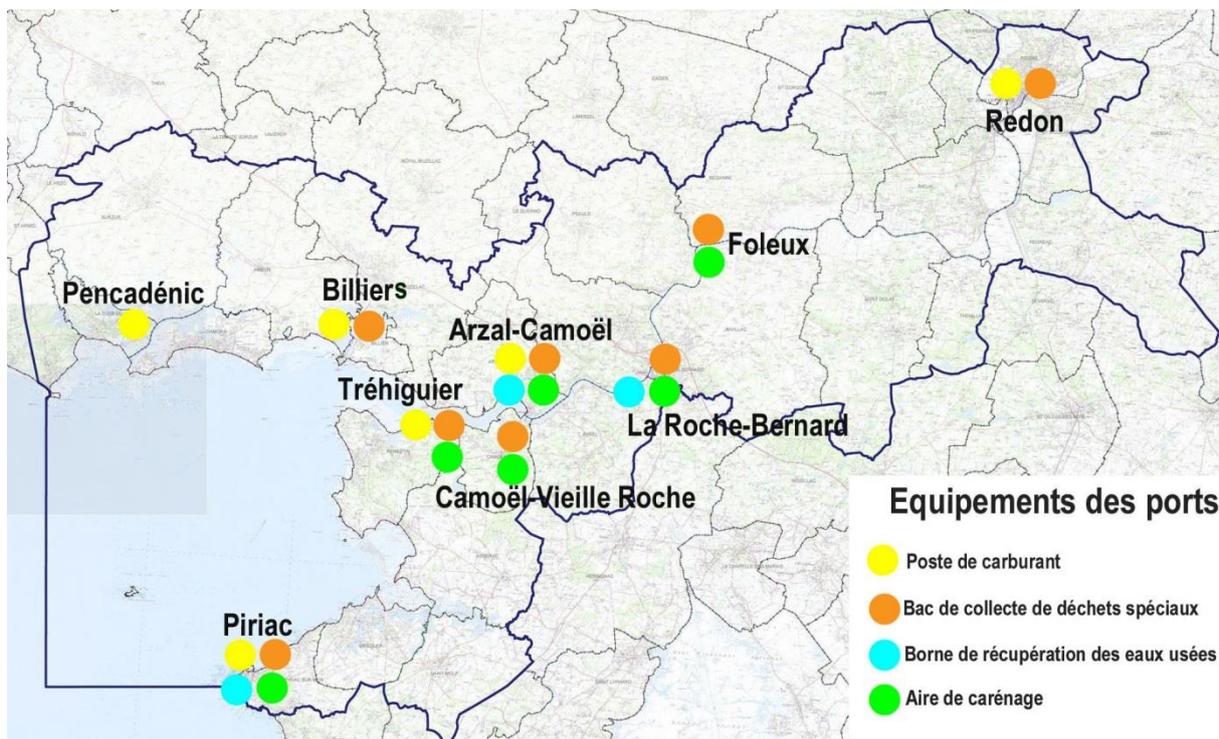
Tarifs annuels corps-morts : 7-8 ml		
Port	Tarifs	Remarques
Arzal	911 €	avec passeport Morbihan
	911 €	mixte
	728 €	
La Roche-Bernard	754 €	avec passeport Morbihan
Foleux	624 €	avec passeport Morbihan
Rieux	346 €	



Tarifs annuels corps-morts : 11-12 ml		
Port	Tarifs	Remarques
Arzal	1 599 €	avec passeport Morbihan
	1 599 €	mixte
	1 278 €	
La Roche-Bernard	1 349 €	avec passeport Morbihan
Foleux	974 €	avec passeport Morbihan
Rieux	517 €	



• Les équipements

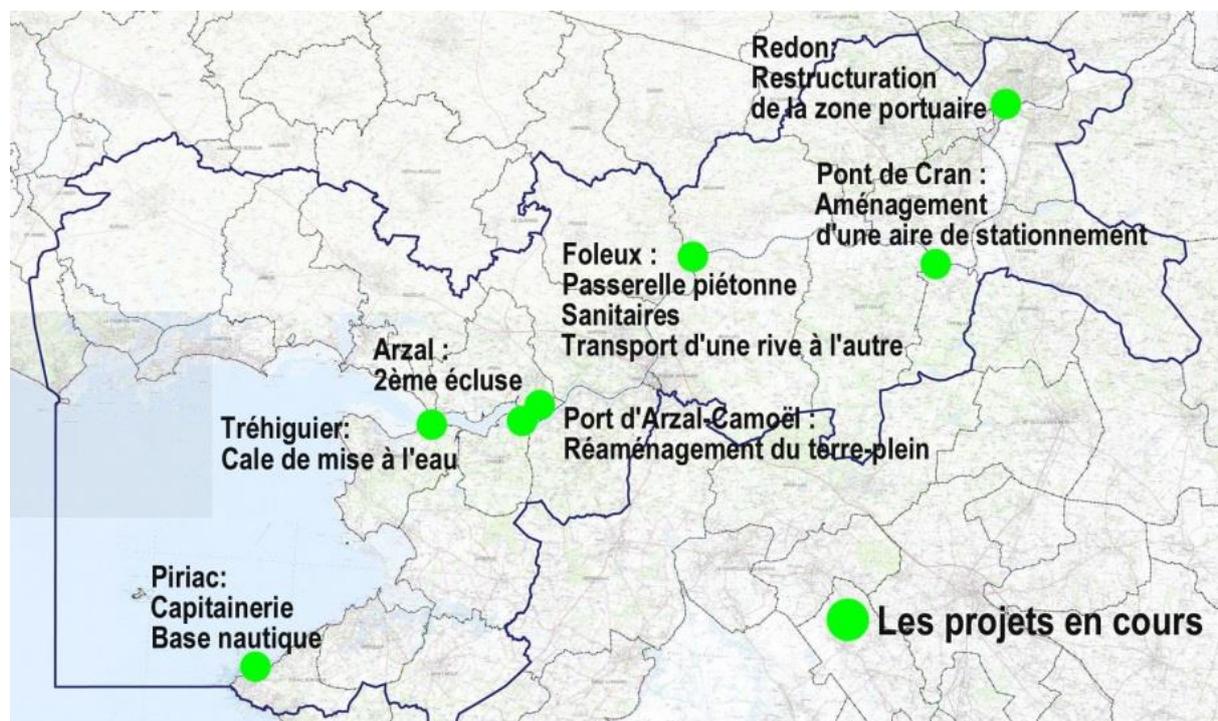


Malgré les nombreux équipements réalisés au cours de ces dernières années, certaines carences peuvent s'observer (même si des alternatives proches peuvent exister pour satisfaire la demande) :

- Aucun site équipé entre Piriac et Tréguier
- Absence de borne de récupération des eaux usées en amont de la Roche Bernard (notamment dans les ports d'escale de Foleux et de Redon)
- Absence d'aire de carénage en amont de Foleux
- Sous équipement de la partie Nord de la baie de Vilaine, notamment des petits sites portuaires (Pen-Lan, Pénerf) et des grandes zones de mouillages (Damgan) : absence d'aire de carénage et de borne de récupération des eaux usées

Par ailleurs, seuls deux sites sont équipés pour récupérer à la fois eaux noires et eaux grises : Arzal et Piriac.

• Les projets



Différents types de projets sont menés et en sont à des états d'avancement différents :

- Des projets structurant comme celui du port de Redon. Il répond à des enjeux de valorisation urbaine. Il présente également des opportunités intéressantes pour s'orienter vers de nouveaux modèles de ports (accueil escale, gestion optimisée des places à terre, gestion environnementale,...)
- Des projets d'optimisation de l'existant, pour des montants d'investissements plus limités : réaménagement du terre-plein d'Arzal/Camoël, cale de mise à l'eau de Tréguier, Capitainerie / Base nautique de Piriac, Aménagement d'une aire de stationnement au Pont de Cran, ...

4.6 – LES AXES D'ANALYSE DU DIAGNOSTIC

Au cours des différentes rencontres, les divers acteurs concernés par la navigation sur le sous-bassin de navigation ont donné leur opinion sur l'évolution de la plaisance, ont indiqué des difficultés rencontrées en mer et sur les sites d'accueil. Ils ont également formulé des suggestions afin d'améliorer les conditions de pratiques de la navigation.

Les nombreuses remarques et problématiques soulevées par les plaisanciers sont résumées ci-dessous :

- **L'envasement**, qui concerne principalement l'estuaire de la Vilaine, mais également certains sites du bassin de navigation (port de Redon, port de Pénerff).
- **Le passage du barrage d'Arzal**, rendu parfois difficile en raison du faible nombre d'éclusage et du temps d'attente trop long à l'écluse, de la saturation du site en période estivale, du manque d'information concernant les horaires et les niveaux d'eau. Le projet de seconde écluse a été évoqué à plusieurs reprises.
- **La gestion des accès à l'eau et des aires de stationnement** (voitures et remorques). L'accroissement de la fréquentation et l'évolution du type de flottille (augmentation du nombre de bateaux à moteur) entraîne une saturation des sites d'accès à l'eau (cales et aires de stationnement encombrées) et une augmentation des conflits avec d'autres usagers (pêcheurs, conchyliculteurs, chantier naval, baigneurs, pêcheurs, ...).
- **Le non-respect des règles de navigation** qui se traduit notamment par une vitesse excessive sur le plan d'eau, en partie liée au manque de formation de nouveaux plaisanciers (bateaux à moteur, de jets-skis,...).
- **La sécurité de la navigation**, liée à la présence dangereuse de tables en ferraille dans des concessions abandonnées, l'insuffisance de balisage du chenal et de certains parcs conchylicoles, la non-actualisation des cartes marines et l'absence d'information cartographique précisant la localisation des parcs conchylicoles et des zones de mouillages.
- Le besoin de **limiter les pressions / les pollutions sur la qualité de l'eau** et la nécessité d'une gestion cohérente des équipements (identifier les besoins partagés pour bonne répartition et une complémentarité des équipements : aires de carénages, récupération des eaux grises et noires, collecte des déchets ménagers et spécialisés, sanitaires à proximité des zones conchylicoles ...)
- **La continuité de la navigation de Redon à la mer et la gestion cohérente des services** (horaires d'éclusages, Passeport Escales, bouées visiteurs, accueil des plaisanciers, ...)
- **La gestion / la déconstruction des bateaux en fin de vie et des épaves** dans les ports et les zones de mouillages.
- **La présence de la Jussie**, de plus en plus présente en amont du barrage d'Arzal.
- **La gestion des mouillages sauvages**, notamment sur la Vilaine, en amont du barrage d'Arzal.
- **La gouvernance** (gestion des sites : communes, associations,...) et l'amélioration de la coordination entre les différents acteurs.
- **L'amélioration de l'information** sur les réglementations en cours (carénage, pêche, ...).
- **La gestion cohérente des projets** (port et base nautique de Redon, cale de Tréhiguier, aire de carénage de Camoël Nautique,...).

- **La navigation de commerce** et la possibilité de rétablir un trafic sur la Vilaine, entre Arzal et Redon.

- La **capacité d'accueil et la gestion spatiale** : mise en oeuvre d'une gestion dynamique des emplacements ainsi que de nouveaux types de contrats qui permettent de combiner des places à flot et des places en site de stockage à terre.

1. Extraits du rapport « Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments dans les ports maritimes : qualité des sédiments, Données 2007 – 2012, pour les régions Bretagne et Pays de la Loire »

4.1 - Les niveaux de référence

La présentation des résultats reprend celle utilisée dans le cadre du bilan national du REPOM cité plus haut. Ainsi, la qualité des sédiments est appréciée au regard des niveaux de référence précisés dans l'arrêté modifié du 9 août 2006 et rappelé dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Niveaux relatifs aux éléments traces (en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

ÉLÉMENTS TRACES	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
Arsenic	25	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	90	180
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	37	74
Plomb	100	200
Zinc	276	552

Tableau 5 : Niveaux relatifs aux composés traces (en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PCB	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
PCB totaux	0,5	1
PCB congénère 28	0,025	0,05
PCB congénère 52	0,025	0,05
PCB congénère 101	0,05	0,1
PCB congénère 118	0,025	0,05
PCB congénère 138	0,050	0,10
PCB congénère 153	0,050	0,10
PCB congénère 180	0,025	0,05
TBT	0,1	0,4

Tableau 6 : Niveaux relatifs aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

HAP	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
Naphtalène	160	1130
Acénaphène	15	260
Acénaphthylène	40	340
Fluorène	20	280
Anthracène	85	590
Phénanthrène	240	870
Fluoranthène	600	2850
Pyrène	500	1500
Benzo [a] anthracène	260	930
Chrysène	380	1590
Benzo [b] fluoranthène	400	900
Benzo [k] fluoranthène	200	400
Benzo [a] pyrène	430	1015
Di benzo [a,h] anthracène	60	160
Benzo [g,h,i] pérylène	1700	5650
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1700	5650

Ces niveaux de référence ont été fixés afin d'apprécier l'incidence sur le milieu que peut avoir une opération de dragage de sédiments portuaires, et de définir le devenir des sédiments extraits en fonction de leur qualité en vérifiant la faisabilité d'un rejet en mer (Circulaire du 14 juin 2000) :

- au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel est en principe jugé d'emblée neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental ;
- entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet et du degré de dépassement du niveau N1 ;
- au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération envisagée.

2. Règlement particulier de police de la Navigation intérieure « Rivière de Vilaine »

- 2 -

REGLEMENT PARTICULIER DE POLICE DE LA NAVIGATION I

Le ministre délégué auprès du ministre de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du Territoire et des Transports, chargé des Transports,

Vu le décret n° 73-912 du 21 Septembre 1973 portant règlement général de police de la navigation intérieure, modifié

Vu le règlement général de police de la navigation intérieure annexé au décret 73-912 susvisé,

Vu le décret du 12 Janvier 1836 portant détermination de l'embouchure de la Vilaine,

Vu le décret n° 59 951 du 31 Juillet 1959 fixant les limites des Affaires Maritimes dans les estuaires, fleuves, rivières et canaux fréquentés par les bâtiments de mer,

Vu l'avis du Vice Amiral d'Escadre, Préfet Maritime de la Deuxième Région en date du 18 septembre 1985,

Vu l'avis du Directeur Régional des Affaires Maritimes de Bretagne en date du 1er octobre 1985,

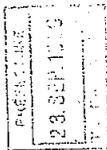
Vu l'avis de la commission nautique locale en date du 15 mars 1985,

PRELIMINAIRES

Le règlement général de police de la navigation intérieure est désigné ci-après sous le sigle R.G.P.

Le présent règlement particulier de police de la navigation sur les voies désignées à l'article 1er est mentionné ci-après sous le sigle R.P.P.

.../...



MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DE L'AMENAGEMENT
DU TERRITOIRE ET DES TRANSPORTS

T R A N S P O R T S

DEPARTEMENTS DE L'ILLE-ET-VILAINE
DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DU MORBIHAN

RIVIERE DE VILAINE

A R R E T E

portant règlement particulier de
police de la Navigation intérieure

A R R E T E

ARTICLE 1er - CHAMP D'APPLICATION

Sur la rivière de Vilaine, y compris ses dépendances, entre RENNES (limite des communes de RENNES et de CESSON-SEVIGNE) et la limite transversale de la mer (fixée à la ligne joignant la pointe du Scail sur la commune de PENESTIN à la pointe du Youctoir sur la commune de MOZILLAC par le décret du 12 Janvier 1836), la police de la navigation est régie pour tous bâtiments, de mer ou de rivière :

- a) entre RENNES et la limite des Affaires Maritimes (fixée au barrage de REDON)
 - a1 par le R.G.P. annexé au décret n° 73 912 du 21 septembre 1973
 - a2 par le présent R.P.P.
- b) entre la limite des Affaires Maritimes et la limite transversale de la mer
 - b1 par le règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer
 - b2 par le décret du 7 septembre 1983 et l'arrêté du 9 août 1984 sur les règles à suivre pour le ballastage des côtes de France
 - b3 à titre complémentaire, par les chapitres suivants du RCP
 - Chapitre 1er : dispositions générales
 - Chapitre 2 : marque des bâtiments - jaugeage
 - Chapitre 5 : signalisation de la voie
 - Chapitre 6 : Article 6.20 remous - paragraphes 1 et 2
 - Chapitre 7 : règles de stationnement
 - Chapitre 9 : navigation de plaisance et activités sportives
 - Chapitre 10 : service public de transports de passagers
 - b4 par le présent R.P.P.

.../...

CHAPITRE 1er
DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 2 - UTILISATION DE LA VOIE NAVIGABLE (article 1.06 du R.G.P)

1 - Caractéristique de la voie navigable et des ouvrages d'art (article 1.06 paragraphe 1 du R.G.P)

Les caractéristiques minimales de la voie navigable visée à l'article 1er ainsi que celles des ouvrages d'art situés sur cette voie sont les suivantes, exprimées en mètres.

Voie concernée	Longueur utile des écluses	Largeur utile des écluses	Mouillage théorique des ouvrages ou du chenal	Tirant d'air
Rivière de Vilaine				
1) de RENNES à REDON	27,00	4,70	1,60	3,20
2) de REDON à l'écluse d'ARZAL	85,00	12,90	4,30 *	25,00
3) de l'écluse d'ARZAL à la mer	-	-	variable **	25,00

* ce mouillage peut varier de plus ou moins un mètre en cas de fort débit, lors des lâchers du barrage

** soumis à l'influence de la marée

Les caractéristiques indiquées au tableau ci-dessus peuvent être modifiées temporairement par des décisions du chef de service de la navigation portées à la connaissance des usagers par avis à la batellerie et s'il y a lieu, pour la partie située en aval de REDON, par avis aux navigateurs.

2 - Dimensions des bâtiments, convois poussés et matériels flottants (article 1.06 du R.G.P)

Les dimensions des bâtiments, convois poussés et matériels flottants admis à circuler sur la voie navigable visée ci-dessus ne doivent pas excéder, chargement compris, les valeurs suivantes exprimées en mètres.

.../...

Bief concerné	Longueur de bout en bout gouvernail replié	Largeur hors tout	Enfoncement ou tirant d'eau au repos	Hauteur au-dessus du plan de flottaison pour les bateaux pontés non pontés	Minimum de hauteur du bord au-dessus du plan de flottaison
de RENNES à PONT-REAN	25,87	4,52	1,30	3,20	0,20
de PONT-REAN à MALDON	25,87	4,52	1,20	3,70	0,30
de MALDON à REDON	25,87	4,52	1,60	3,70	0,35
de REDON à l'écluse d'ARZAL	80,00	12,00	4,10**	25,00 *	0,25
de l'écluse d'ARZAL à la limite de la mer	80,00	12,00	4,10**	25,00 *	0,50

* Entre REDON et la mer, la hauteur des mâts peut être supérieure à la hauteur maximale fixée par l'article 1.06 du R.G.P.

** Sous réserve des variations du niveau de l'eau indiquée dans les deux notes au bas du tableau du paragraphe 1 du présent article.
Les caractéristiques indiquées au tableau ci-dessus peuvent être modifiées temporairement par des décisions du chef du service de la navigation portées à la connaissance des usagers par voie d'avis à la batellerie et, s'il y a lieu, pour la partie située en aval de REDON, par avis aux navigateurs.

3 - Vitesse de marche des bâtiments (article 1.06 paragraphe 3 du R.G.P)

Sans préjudice des prescriptions de l'article 6.20, paragraphes 1 et 2 du R.G.P, la vitesse de marche, par rapport à la rive, des bâtiments motorisés, sauf celle des navires, bateaux et engins de plaisance fixée à l'article 20 du présent règlement, ne doit pas excéder les valeurs ci-après :

.../...

a) sur la Vilaine : 10 kilomètres à l'heure sur la totalité de la voie navigable, hors les exceptions qui suivent

b) sur les dérives d'écluse : 5,5 kilomètres à l'heure, mètres à l'heure,

c) au droit des ports de commerce, pêche ou plaisance : 5,5 kilomètres à l'heure,

d) à l'approche de l'écluse d'ARZAL sur 250 m de part et d'autre : 3 kilomètres à l'heure,

e) pendant la durée d'exploitation du bac de Lanrhuas sis sur la commune de REDON : 3 kilomètres à l'heure au droit du bac

f) au passage du pont de Gran : 5,5 kilomètres à l'heure.

Les vitesses maximales ci-dessus peuvent être modifiées dans le sens d'une réduction temporaire, pour des motifs de sécurité dans certaines sections, par décisions du chef du service de la navigation portées à la connaissance des usagers par avis à la batellerie, et s'il y a lieu, pour la partie située en aval de REDON, par avis aux navigateurs.

4 - Restriction à certains modes de navigation (article 1.06 paragraphe 4 du R.G.P)

sans objet

ARTICLE 3 - CONSTRUCTION GREEMENT ET EQUIPAGE DES BÂTIMENTS (article 1.08 paragraphe 4 du R.G.P)

Les dispositions des paragraphes 2 et 3 du présent article ne s'appliquent pas aux navires qui répondent à la réglementation de sécurité de la navigation maritime, lorsqu'ils font route en aval de REDON.

1 - Moyens de traction

sans objet

2 - Puissance minimale des bâtiments et convois

La puissance des moteurs installés sur les bâtiments à l'exception des menues embarcations, doit être suffisante pour permettre aux bâtiments montants d'atteindre une vitesse moyenne de 3,6 kilomètres à l'heure par rapport aux rives en plein bief.

3 - Utilisation du batelet

Le batelet de sauvetage est obligatoire sur tous les bâtiments autres que les menues embarcations. Ce batelet doit être placé sur le pont.

4 - Port du gilet de sauvetage

Le port du gilet de sauvetage est obligatoire :

- pour le personnel et les passagers des menues embarcations faisant route,

- pour le personnel travaillant à bord des engins flottants,

.../...

CHAPITRE II

REGLES DE ROUTE

ARTICLE 6 - TRAVERSEE DES PASSAGES RETRECIS ET DES SOUTERRAINS.
(article 6.07 du R.G.P)

Sans objet.

ARTICLE 7 - NAVIGATION SUR LES SECTEURS OU LA ROUTE A SUIVRE EST PRESCRITE
(article 6.12 du R.G.P)

Les secteurs où la route est prescrite sont les suivants :

Entre RENNES et MALON en GUIPRY, l'emplacement du chenal de navigation se situe côté chemin de halage, c'est-à-dire côté rive gauche de RENNES au vieux pont de Pont-Réan et côté rive droite de Pont-Réan à l'écluse de MALON.

Les points particuliers de ce secteur sont indiqués par les signaux réglementaires prévus par le décret du 21 Septembre 1973. En outre, un signal spécial dont les caractéristiques sont indiquées par avis de la batellerie pourra préciser dans certaines zones délicates l'emplacement et la largeur du chenal par rapport aux berges.

ARTICLE 8 - CONVOIS ET FORMATIONS A COUPLE
(article 6.21 du R.G.P)

1 - Marche en convoi ou à couple
(article 6.21 paragraphe 1 du R.G.P)

La marche en convoi est autorisée aux conditions ci-après :

- 1°) Les convois ne peuvent avoir plus de deux bâtiments, remorqueurs compris, sur une seule file
- 2°) chaque bâtiment remorqué doit avoir un homme à la barre afin d'effectuer toutes manœuvres utiles
- 3°) la navigation à couple des bâtiments est interdite.

2 - Arrêt cap à l'aval
(article 6.21 du R.G.P)

Sans objet.

ARTICLE 9 - INTERDICTION DE LA NAVIGATION ET SECTIONS DESAFFECTEES
(ARTICLE 6.22 du R.G.P)

- 1. L'accès des bras de rivière aboutissant à un barrage est interdit
- 2. La circulation de tous bâtiments, embarcations et engins de sport y compris les planches à voile, à l'exception des bateaux de secours, d'entretien du barrage ou de balisage, est interdite à l'amont des vannes du barrage d'ARZAL à l'intérieur du périmètre balisé à cet effet.

....

- pour le conducteur et les membres de l'équipage des bâtiments naviguant de nuit ou par temps de verglas, de neige, de glace ou de brouillard et au cours des manœuvres d'éclouage et d'accostage.

X Lorsque des personnes se déplacent en dehors des logements, de la timonerie et de toute surface de circulation protégée contre le risque de chute dans l'eau.

Le port du gilet de sauvetage est recommandé dans toutes les autres circonstances.

ARTICLE 4 - RESTRICTIONS A LA NAVIGATION EN TEMPS DE CRUES
(article 1.28 du R.G.P)

1 - En temps de crues, la navigation est interdite en amont du barrage d'ARZAL.

2 - Pour l'application de cet article, la Vilaine est réputée être en crue

• A RENNES, en amont du Cabinet-Vert ; lorsque l'ouvrage évacuateur du Cabinet-Vert est ouvert de 0,50 m,

• Entre RENNES (Cabinet-Vert) et l'écluse de Pont-Réan en BRUZ ; lorsque l'une des grandes-vannes de l'ouvrage évacuateur d'Apigné, à RENNES, est entièrement ouverte,

• Entre l'écluse de Pont-Réan et l'écluse du Boël en GUICHEN ; lorsque la cote 1,30 est atteinte et dépassée à l'échelle aval de l'écluse de Pont-Réan,

• Entre le Boël et l'écluse de Malon en GUIPRY ; lorsque le clapet du Boël est abaissé de 1,00 m ou lorsque les cotes suivantes sont atteintes ou dépassées :

- 1,00 m à l'échelle amont de l'écluse de Macsire
- 1,40 m à l'échelle amont de l'écluse de GUIPRY

• Entre MALON et REDON ; lorsque le niveau des eaux atteint le dessus du bordé de la porte amont de l'écluse de Malon,

• Entre REDON et l'écluse d'ARZAL ; lorsque la cote minimale d'exploitation du barrage est inférieure à + 0,50 NGF

3 - Des mesures complémentaires peuvent être prescrites par le Chef du Service de la Navigation et portées à la connaissance des usagers par avis à la batellerie et, s'il y a lieu, pour la partie située en aval de REDON, par avis aux navigateurs.

ARTICLE 5 - DEFINITION DU SENS CONVENTIONNEL DE LA NAVIGATION
(article 6.01 du R.G.P)

sans objet

....

ARTICLE 10 - PASSAGE DU PONT MOBILE DE CRAN
(article 6.26 paragraphe 7 du R.G.P)

1. Les conducteurs doivent se conformer, à l'approche et au passage du pont aux ordres qui leur sont éventuellement donnés par le personnel du pont en vue de la sécurité et du bon ordre de la navigation ou en vue de la rapidité du passage.

2. Les bâtiments doivent, à l'approche du pont mobile, ralentir leur marche. S'ils ne peuvent pas ou ne veulent pas passer le pont, ils doivent s'arrêter en deçà des bouées d'amarrage situées de part et d'autre du pont.

3. A l'approche du pont le dépassement est interdit sauf indications spéciales de la part du personnel du pont.

4. La passe mobile est indiquée par le signal Dia défini à l'annexe 7 du R.G.P.

5. Les bâtiments demandant l'ouverture du pont mobile doivent signaler leur présence par trois coups longs de signal sonore.

6. Le passage de la passe mobile sera réglé pendant les heures d'exploitation par les signaux suivants :

- deux feux rouges superposés : interruption de la navigation (ouvrage hors service) ;
- deux feux rouges juxtaposés : accès (passage) interdit ;
- extinction d'un des deux feux rouges juxtaposés : accès (passage) interdit, mais préparez-vous à vous mettre en marche ;
- deux feux verts juxtaposés : accès (passage) autorisé.

7. Les agents de la navigation ont seuls le droit de manoeuvrer les organes du pont.

ARTICLE 11 - PASSAGE A L'ECLUSE D'ARZAL
(article 6.28 paragraphe 10 du R.G.P)

A - Dispositions générales

1. Sans préjudice des autres dispositions du présent règlement, les conducteurs doivent se conformer, dans et aux abords de l'écluse, aux ordres qui leur sont donnés par le personnel de l'écluse en vue de la sécurité et du bon ordre de la navigation ou en vue de la rapidité du passage et de la pleine utilisation de l'écluse.

2. A l'approche de l'écluse, les bâtiments doivent ralentir leur marche. S'ils ne peuvent pas entrer dans l'écluse, ils ne doivent ni encombrer le chenal, ni gêner la manoeuvre des bâtiments navigant dans l'autre sens.

3. A l'approche de l'écluse, tout dépassement est interdit, sauf ordre spécial du personnel de l'écluse.

4. Dans l'écluse, les ancres doivent être complètement relevées. Pour éviter tout choc contre le pont mobile, la porte ou le dispositif de protection, les conducteurs doivent réduire la vitesse de façon à garantir en toute circonstance un arrêt total au moyen de câbles ou de cordages.

5 - Dans l'écluse :

a) Pendant le remplissage et la vidange du sas, les bâtiments doivent être amarrés et la manoeuvre des amarrés doit être assurée de manière qu'il ne se produise pas de chocs contre les bajoyers, les portes ou les dispositifs de protection ou contre les autres bâtiments ou matériels flottants

b) L'emploi de défenses, qui doivent être flottantes lorsqu'elles sont amovibles, est recommandé.

c) L'utilisation des gaffes ferrées est interdite ;

d) Il est interdit aux bâtiments et matériels flottants de rejeter ou de laisser s'écouler de l'eau sur les terre-pleins ou sur d'autres bâtiments ou matériels flottants ;

e) Dès que le bâtiment est amarré et jusqu'au moment où il est prêt à sortir de l'écluse, il est interdit de faire usage des moyens mécaniques de propulsion ;

f) Le conducteur et l'équipage ne peuvent quitter leur bâtiment lorsqu'il est amarré dans l'écluse.

6 - L'accès de l'écluse sera réglé pendant les heures d'exploitation par des signaux visuels placés d'un côté ou de chaque côté de l'écluse. Ces signaux ont la signification suivante :

- deux feux rouges superposés : interruption de la navigation (ouvrage hors service) ;
- deux feux rouges juxtaposés : accès (passage) interdit ;
- extinction d'un des deux feux rouges juxtaposés : accès (passage) interdit, mais préparez-vous à vous mettre en marche ;
- deux feux verts juxtaposés : accès (passage) autorisé.

B - Ouverture de l'écluse

Le franchissement de l'écluse a lieu, pendant les heures d'exploitation, à chaque heure ronde. Toutefois les bâtiments prioritaires peuvent être éclusés dès leur arrivée si le personnel de l'écluse a été informé au préalable de leur passage.

C - Ordre de passage

1a Le passage à l'écluse s'effectue selon l'ordre d'arrivée.

1b Toutefois, le personnel de l'écluse peut, pour assurer une meilleure utilisation de l'écluse ou la sécurité en cas d'écluse de bâtiments transportant des matières dangereuses, donner des instructions tendant à remplir au maximum l'écluse ou à isoler certains bâtiments.

.../...

2. Nonobstant les dispositions du paragraphe précédent, bénéficieront d'une priorité de passage :

- a) Les bâtiments de la Société Nationale de Sauvetage en mer et ceux affectés à un service public se déplaçant pour des raisons urgentes de service ;
- b) Les bâtiments assurant un service ouvert au public de transport en commun de voyageurs, pourvus d'une autorisation du chef de service de la navigation à cet effet ;
- c) Les navires de mer en provenance ou à destination d'eaux maritimes de plus de 40 m de longueur de bout en bout, gouvernail replié ;
- d) Les remorqueurs ou pousseurs non porteurs faisant toute sans convoi.

3. Les menues embarcations sont généralement éclouées en groupe ou en même temps que d'autres bâtiments. Elles bénéficient d'un éclouage isolé si aucun autre bâtiment ne s'est présenté à l'écluse à l'heure ronde qui suit leur arrivée.

4. En cas d'éclouage en commun avec d'autres bâtiments, les menues embarcations ne peuvent pénétrer dans l'écluse qu'après les autres bâtiments.

5. Dans l'écluse, les menues embarcations doivent respecter une distance de sécurité suffisante par rapport aux bâtiments motorisés.

ARTICLE 12 - ORDRE DE PASSAGE AUX AUTRES ECLUSES
(article 6.29 paragraphe 4 du R.G.P)

Les menues embarcations ne sont éclouées qu'en groupe. Toutefois, elles peuvent bénéficier d'un éclouage isolé dans les cas suivants :

- si aucun bâtiment, autre qu'une menue embarcation, susceptible d'être écloué en même temps qu'elles, ne se présente dans un délai maximum de vingt minutes,
- si leurs dimensions ne leur permettent pas d'être éclouées avec un bâtiment autre qu'une menue embarcation, elles sont alors éclouées dans un délai ne dépassant pas vingt minutes.

Ces délais commencent à courir à partir du moment où la menue embarcation isolée arrive à moins de 100 m de l'écluse.

En période d'inefficacité d'eau ou compte tenu des nécessités de la navigation commerciale, les délais ci-dessus peuvent être augmentés temporairement par décision du chef de service de la navigation portée à la connaissance des usagers par avis à la batellerie.

ARTICLE 13 - DISPOSITIONS SPECIALES POUR LES BATIMENTS NAVIGUANT AU RADAR
(article 6.33 paragraphe 1 du R.G.P)

Sans objet.
.../...

ARTICLE 14 - REGLES DE ROUTE DES BATIMENTS NAVIGUANT AU RADAR
(article 6.35 paragraphe 1 du R.G.P)

Sans objet.

ARTICLE 15 - STATIONNEMENT (ancrage et amarage) INTERDIT
(article 7.03 paragraphe 1 du R.G.P)

Sans objet.

ARTICLE 16 - STATIONNEMENT COTE A COTE
(article 7.08 du R.G.P)

Sans objet.

CHAPITRE III
REGLES DE STATIONNEMENT

ARTICLE 11 - STATIONNEMENT DANS LES PORTS ET DANS LES GARAGES RELEVANT DE LA COMPETENCE DE L'ETAT
(article 7.10 du R.G.P)

1 - Stationnement des bâtiments le long des quais et dans les ports
(article 7.10 paragraphe 1 du R.G.P)

Sauf dispositions contraires des règlements particuliers des ports, prises par l'autorité compétente, les dispositions suivantes sont applicables :

Les bateaux viennent se ranger le long des cales, quais ou terre-pleins aux endroits désignés par les agents de l'administration ; ils peuvent se ranger en long quand il n'y a pas encombrement, mais doivent se présenter par l'extrémité si cela est ou devient nécessaire.

Le temps accordé pour le chargement ou le déchargement des bateaux est d'un jour pour 50 tonnes de marchandises chargées ou déchargées, avec un maximum de trois jours non compris les dimanches et jours fériés.

A l'expiration du temps fixé par le présent article, les bateaux peuvent être contraints de céder leur place à d'autres et de prendre une nouvelle place, comme s'ils étaient les derniers arrivés.

On ne peut rien déposer à moins de 2,50 m du bord des quais.

2 - Stationnement des bâtiments dans les garages
(article 7.10 paragraphe 2 du R.G.P)

Sans objet.

3 - Obligation de laisser le passage sur les bâtiments en stationnement dans les ports ou dans les garages

Tout conducteur de bâtiment ou convoi en stationnement doit supporter sur son bâtiment :

.../...

- la circulation du personnel navigant et des agents de la navigation soit pour atteindre d'autres bâtiments, soit pour effectuer des manœuvres, le passage ou l'attache des amarres des autres bâtiments placés côte à côte,

- la circulation du personnel employé au déchargement ou chargement des dits bâtiments.

CHAPITRE IV
DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES PARTICULIERES AUX CONVOIS POUSSÉS

ARTICLE 18 - INSTALLATIONS DE RADIOTELEPHONIE DES CONVOIS POUSSÉS
(article 8.06 du R.G.P.)
Sans objet.

CHAPITRE V
NAVIGATION DE PLAISANCE ET ACTIVITES SPORTIVES

ARTICLE 19 - REGLES GENERALES
(article 9.01 du R.G.P.)

L'exercice de la navigation de plaisance et de toute activité sportive ou touristique est subordonné à l'utilisation prioritaire du plan d'eau par la navigation commerciale. Les navires, bateaux et engins de plaisance ne doivent ni apporter d'entrave, ni nuire à la sécurité de la navigation de commerce.

ARTICLE 20 - CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES BATEAUX DE PLAISANCE
(article 9.03 paragraphes 1 et 3 du R.G.P.)

1. La vitesse des navires, bateaux et engins de plaisance de moins de 20 tonnes de déplacement d'eau ne doit pas dépasser, par rapport aux rives les valeurs ci-après :

- a) sur la Vilaine et ses dépendances : 10 km/h,
- b) sur les dérivation d'écluse : 8 km/h,
- c) au droit des ports de commerce, pêche ou plaisance : 5,5 km/h.

La vitesse des navires et bateaux de plaisance de 20 tonnes et plus de déplacement d'eau doit respecter les prescriptions de l'article 2 paragraphe 3 du présent R.P.P.

Les vitesses maximales ci-dessus peuvent être modifiées :

- soit dans le cas d'une réduction temporaire, pour des motifs de sécurité, dans certaines sections ou certains plans d'eau par décision du chef du service de la navigation portée à la connaissance des usagers par avis à la batellerie et s'il y a lieu pour la partie située en aval de REDON, par avis aux navigateurs,

.../...

- soit dans le cas d'une réduction ou d'une augmentation permanente dans les autres cas, par les règlements particuliers prévus à l'article 14 du présent règlement.

2. Il est interdit aux bateaux à rames de s'attarder et aux bateaux à voile de louvoyer dans le chenal lorsqu'un bâtiment de commerce est en vue, en dehors des sections déterminées par les règlements particuliers prévus à l'article 14 du présent arrêté.

3. L'ancrage et l'amarrage dans le chenal navigable et dans les chenaux d'accès aux ports sont interdits. L'ancrage et l'amarrage sur perche sont interdits. Entre Melon et le barrage d'ARZAL l'ancrage et l'amarrage doivent avoir une qualité suffisante pour résister aux courants parfois violents qui peuvent résulter de l'ouverture des vannes du barrage.

4. Les ancrages et amarrages permanents doivent être surveillés et vérifiés périodiquement et au minimum tous les deux ans.

ARTICLE 21 - SPORTS NAUTIQUES
(article 9.05 du R.G.P.)

La pratique des sports nautiques, notamment de la natation, de la planche à voile, du motonautisme et du ski nautique, est interdite en dehors des plans d'eau réservés et autorisés à cet effet par des règlements particuliers. Ces règlements peuvent autoriser des vitesses supérieures aux limites définies à l'article 13 ci-dessus.

CHAPITRE VI
DISPOSITIONS FINALES

ARTICLE 22 - DOCUMENTS DE BORD (article 1.10 du R.G.P.)

Le présent règlement doit se trouver à bord des bâtiments, y compris les barges autopropulsées, à l'exception des menus embarcations, des barges de poussage et des navires de mer en provenance ou à destination d'eaux marines, lorsqu'ils circulent sur la voie faisant l'objet du présent règlement.

ARTICLE 23 - DECISIONS DES CHEFS DES SERVICES DE NAVIGATION
AVIS A LA BATELLERIE ET AUX NAVIGATEURS

Les décisions qui sont prises par le chef du service de la navigation en application notamment de l'article 1.22 du R.G.P et du présent règlement particulier sont portées à la connaissance des usagers par voie d'avis à la batellerie et s'il y a lieu, pour la partie située en aval de REDON, par voie d'avis aux navigateurs.

Ces avis sont affichés, tant que les décisions sont en vigueur, aux emplacements indiqués ci-après :

- Bureau de la Direction Départementale de l'Équipement
3, avenue de Cucillé B.P A 35031 RENNES Cedex
- Subdivision de RENNES-Navigation
1, avenue du Mail 35 000 RENNES

.../...

- Subdivision de REDON-Navigation
116, route de Vannes B.P. 104 J5031 RENNES Cédex

- Ecluse d'Apigné à REMRES
" de Pont-Réan à BRUZ
" de GUIPRY
" d'Isolément à REDON
" des Bellions à FECREAC
" d'ARZAL

- Bureau du port d'ARZAL
" du port de LA ROCHE BERNARD
" du port de REDON

- Local des Affaires Maritimes à Tréguier.

ARTICLE 24

L'arrêté ministériel du 20 décembre 1974 portant règlement particulier de police de la navigation sur les voies énumérées à l'article 1er est abrogé.

ARTICLE 25

Les Préfets, Commissaires de la Républiques des départements d'Ille-et-Vilaine, de Loire-Atlantique et du Morbihan,

Le Directeur Départemental de l'Équipement d'Ille-et-Vilaine,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Fait à PARIS, le 10 SEP. 1986

Pour le Ministre et par délégation

Le Directeur des Transports Terrestres.


Claude GRESSIER