

Commentaires après la visite du 15 novembre 2010.

Sur la digue dite des établissements Sourbier :

Réalisation et reprise d'enrochements existants.

Reprofilage de la digue par matériaux de déconstruction + vase du site

Photo n° 186



Photo n° 189



Commentaire :

Les reprises réalisées, vu la qualité des matériaux utilisés en reprofilage, n'assurent pas la pérennité de l'ouvrage surtout en cas de sollicitations importantes.

Figure 11 : Diagnostic post-Xynthia digues des établissements Sourbiers – CETE 15/11/2010

2) *ETIER ET PORT PRIVE EN ARRIERE DU BRISE-LAME*

En arrière du brise_lame se trouve un bras de mer où mouillent plusieurs bateaux de particuliers. Les travaux n'envisageant pas de modifier substantiellement la cote altimétrique et l'emprise du brise lame, les impacts sur ce secteur ne seront ni positifs, ni négatifs. En comparaison avec la situation actuelle, le seul bénéfice pour le port est d'avoir un brise lame plus résistant, fait de matériaux homogènes et cohérents.

D. PRINCIPES CONSTRUCTIFS

1) *SYNTHESE DES TRAVAUX PROJETES*

Des travaux d'entretien et de confortement sont nécessaires, ils consisteront à nettoyer et remettre en état **la partie sud de l'ouvrage (250 m)** en préambule à la pose d'enrochements en crête.

L'étude de dangers des digues de la Barre de Monts a démontré que la jonction entre la digue de la Pointe et le brise lame constitue une faiblesse et préconise de traiter le secteur en renforçant la jonction entre les deux ouvrages.

Le coût estimatif des travaux indiqués dans le PAPI par le bureau d'études BRLi est de 500 000 € HT.

2) *DONNEES COMPLEMENTAIRES*

La Communauté de communes Océan-Marais-de-Monts a réalisé des levés topographiques le 25 juillet 2014 afin de préciser les travaux qui seront à engager.

Trois tronçons se distinguent sur le linéaire du brise lame. **Les travaux faisant l'objet du présent dossier concernent uniquement la partie sud du brise lame (environ 250 m), ainsi que la jonction entre le brise lame et la digue de la Prise.**

Nature et dimension du brise lame

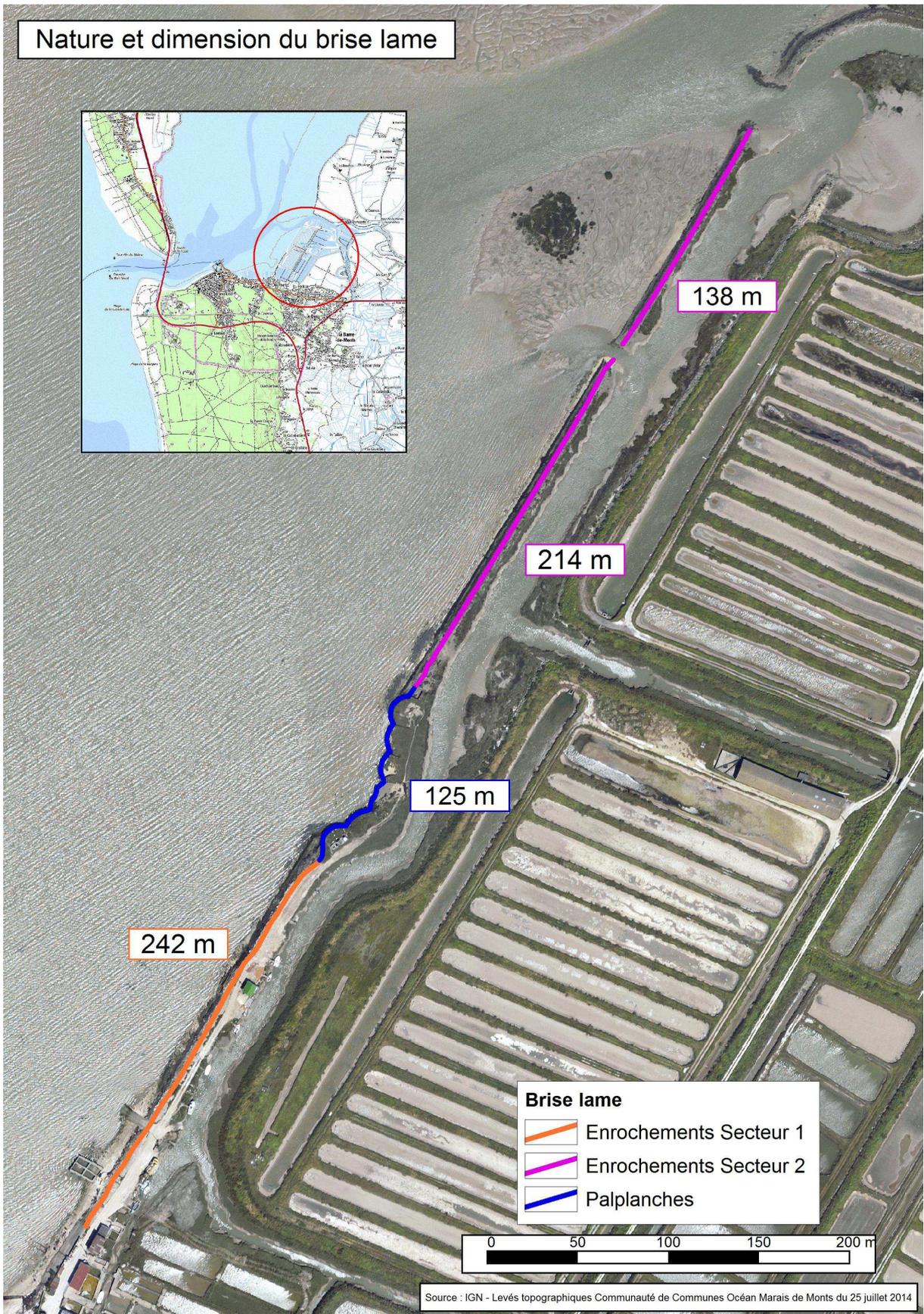


Figure 12 : Nature et linéaire du brise-lame

SECTEUR 1 : ENROCHEMENTS

Le premier tronçon de 242 m de long présente une base en bon état. En revanche, la partie supérieure du brise-lame est composée de matériaux hétérogènes impropres et destabilisant l'ensemble (poteaux de lignes électriques, déchets, ferraille, matériaux hétérogènes issus de constructions...).



Figure 13 : Secteur 1 – détails du tronçon



Figure 14 : Photographie d'une portion du secteur 1

La base étant stable, les travaux envisagés consistent à extraire les matériaux exogènes de l'ouvrage, de traiter ces déchets, trier les métaux et autres matières recyclables et concasser les matériaux inertes. Le volume est estimé à environ 1 000 m³ de matériaux impropres. Ces matériaux seront remplacés par des enrochements conformes afin de pallier aux problèmes d'homogénéité avec le système actuellement en place.

SECTEUR DES PALPLANCHES

Les palplanches du second secteurs sont érodés et présentent un mauvais état général. Les ouvertures dues à l'érosion des palplanches augmente la turbulence des vagues situées à l'arrière et aggrave la déstabilisation de la berge.

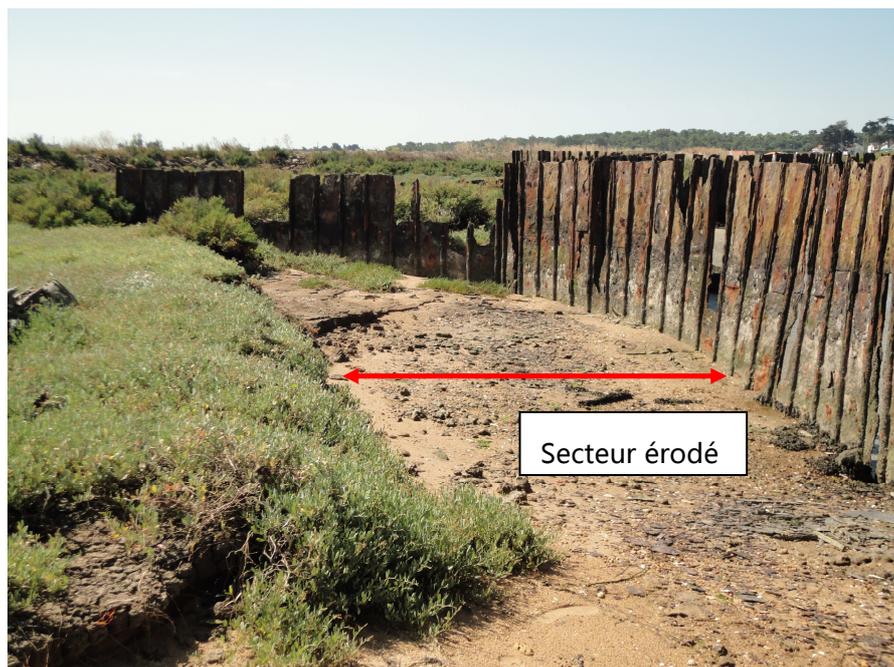


Figure 15 : Photographie d'une portion du secteur des palplanches

L'enlèvement des palplanches, en plus de risques de pollutions pourrait engendrer une déstabilisation des berges. Il est proposé de garder en l'état actuel les palplanches et de nettoyer la zone des déchets actuellement entassés (ferraille principalement).

SECTEUR 2 : ENROCHEMENTS

Le second secteur est en meilleur état. Il n'y a pas de matériaux exogène identifiés. En revanche les dernières tempêtes ont déplacé les enrochements. Ce secteur préservé des dépôts sauvages ne fera pas l'objet de travaux.

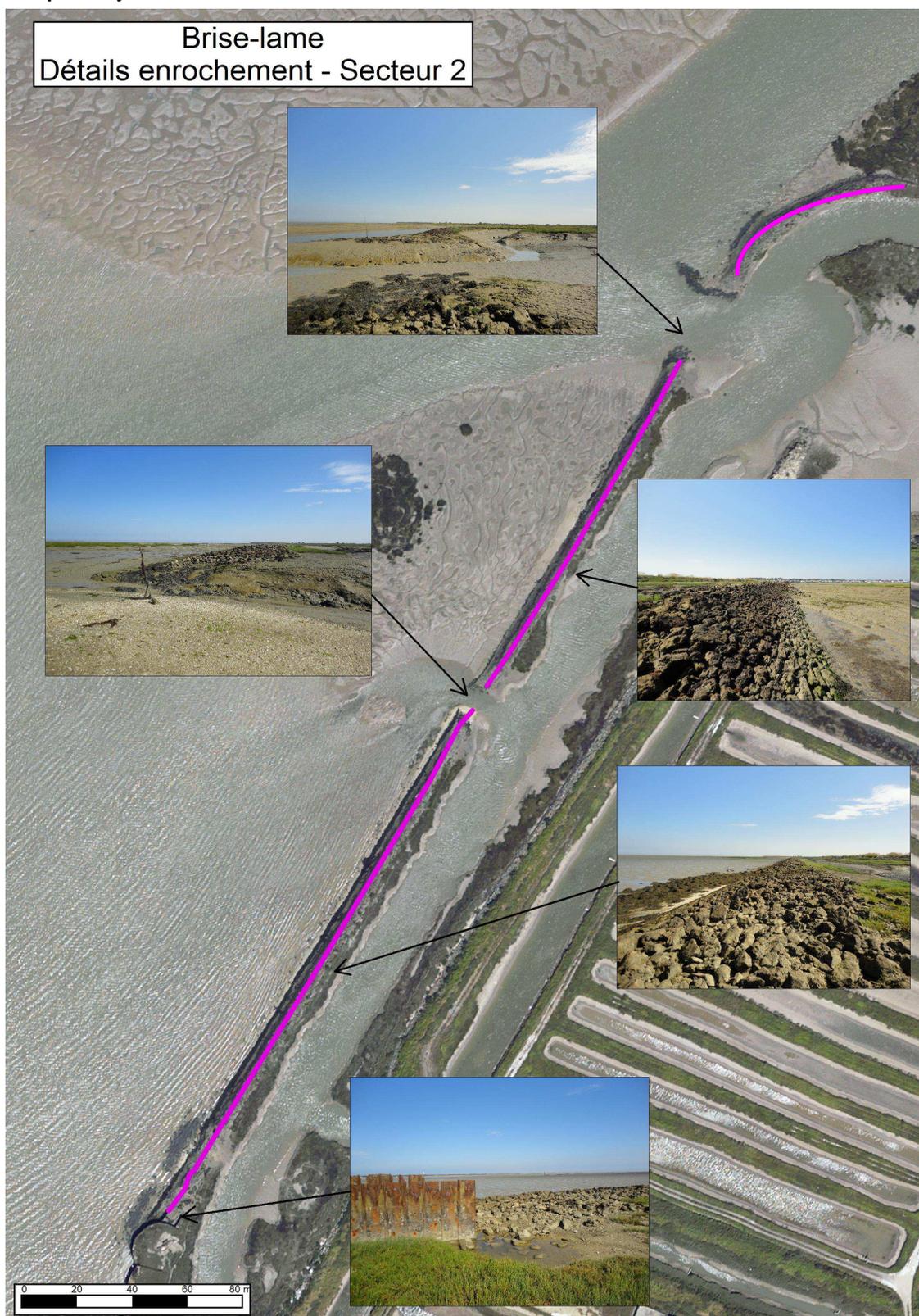


Figure 16 : Secteur 2 – détail du tronçon

L'ensemble des travaux cités se feront hors DPM sur les portions de parcelles acquises aux propriétaires privés du secteur.

Les profils actuels du brise lame sont indiqués en annexe du présent document.

JONCTION DU BRISE LAME AVEC LA DIGUE DE LA PRISE

Le traitement de la jonction entre les deux ouvrages consistera à supprimer le point bas en remettant à niveau la cote altimétrique avec la route.

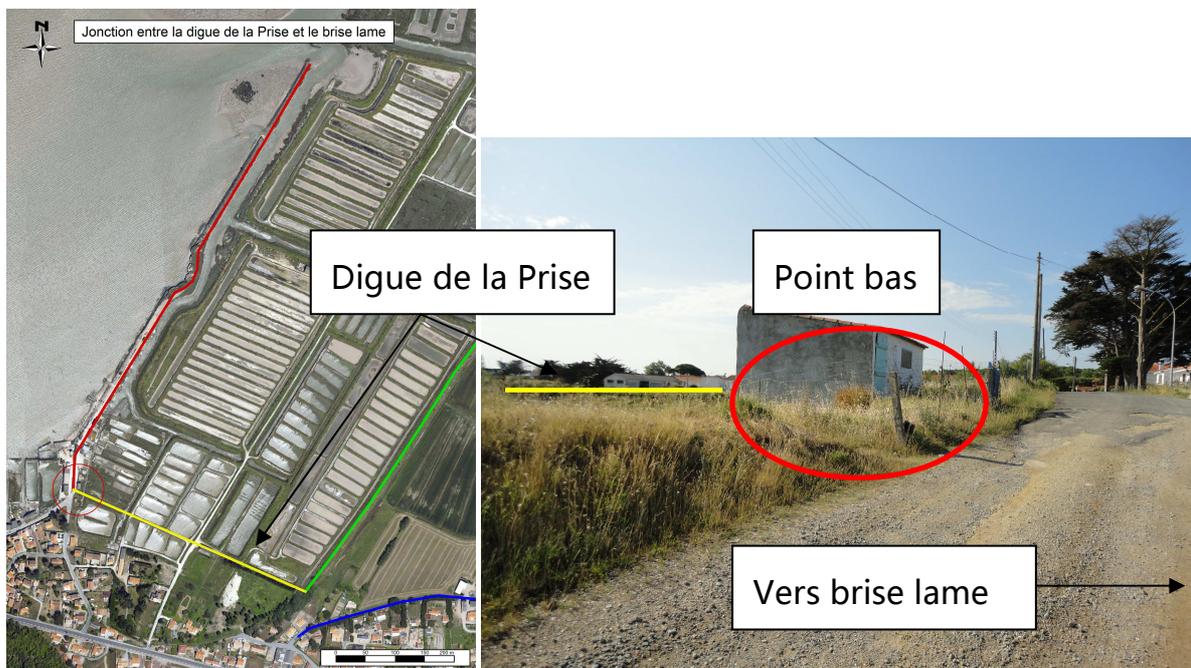


Figure 17 : Jonction entre la digue de la Prise et le brise lame

3) PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les travaux pour l'ensemble du système de protection du centre bourg de la Barre de Monts (dont le brise lame fait partie intégrante) sont prévus pour 2014 – 2015.

Le planning des travaux reprendra les principes développés dans le présent dossier, à savoir :

- Assurer un contrôle continu en phase de travaux de l'impact potentiel sur le secteur : maître d'œuvre agréé et **mobilisation des services compétents au sein de la Communauté de Communes (gestion des travaux, gestion d'espaces naturels)**
- Installation des travaux :
 - Eviter les périodes de reproduction de la faune (mars jusqu'à mi-août)
 - Eviter la période hivernale en période internuptiale (reposer de marée haute)
- Les travaux seront effectués durant la journée avec des engins qui devront respecter la réglementation en vigueur en terme d'émission de bruit

Après passage au CODERST du présent dossier, sauf avis défavorable ou demande de compléments, les travaux seront engagés dès que possible, en fonction des différentes contraintes précédemment exposées.

V. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

V.1. MILIEU PHYSIQUE

A. CLIMAT

La commune de la Barre de Monts se caractérise par un climat doux et peu contrasté. Les stations météo-France les plus proches sont situées sur l'île d'Yeu (26,5 km), Saint-Nazaire-Montoir (47,9 km), Nantes-Bouguenais (48,7 km) et La Roche-sur-Yon (59,8 km). La station de Saint-Nazaire-Montoir est prise comme référence étant d'un climat de type similaire d'après : Daniel Joly, Thierry Brossard, Hervé Cardot, Jean Cavailhes, Mohamed Hilal et Pierre Wavresky, « Les types de climats en France, une construction spatiale », Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Cartographie, Imagerie, SIG, document 501, mis en ligne le 18 juin 2010, consulté le 11 septembre 2013. URL : <http://cybergeo.revues.org/23155> ; DOI : 10.4000/cybergeo.23155.

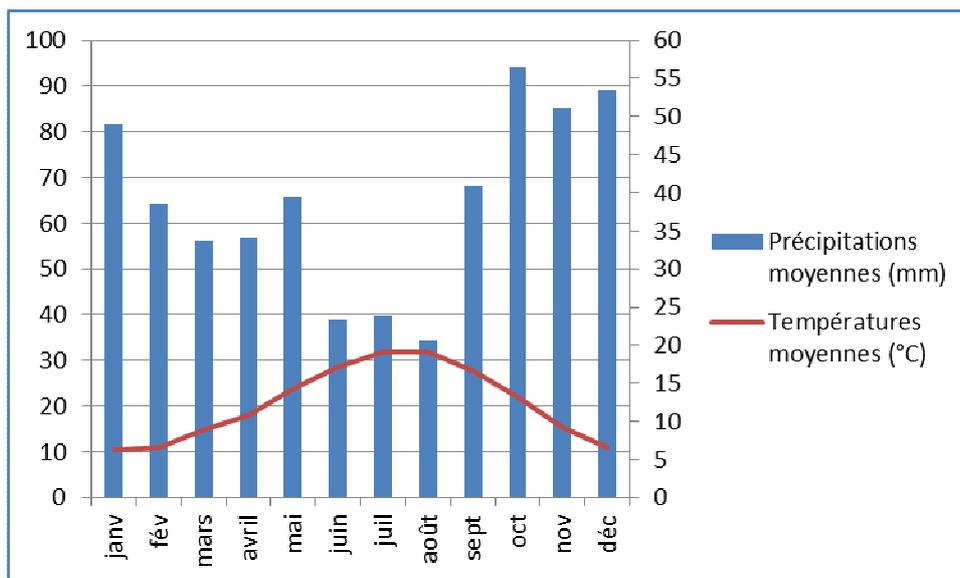


Figure 18 : Diagramme ombrothermique de la station météo-France de Saint Nazaire – Montoir (données de 1981-2010)

■ Températures

La température moyenne annuelle est de 12,4 °C. Les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 6,3 °C (janvier) et 19,2 °C (août). Les températures minimales et maximales absolues sont respectivement de -13,8 °C (janvier 1985) et 38,4 °C (août 2003).

■ Pluviométrie

La moyenne annuelle de précipitation est de 774,4 mm, avec une pluviométrie maximale en octobre (91,4 mm) et minimale en août (34,5 mm). La hauteur maximale de précipitations tombées en 24 h est de 61,8 mm en 2010, correspondant à la quantité d'eau d'un mois pluvieux. Le nombre de jours de

pluie est d'environ 113,4 jours par an.

- Vents

La rose des vents est une représentation graphique du vent moyen en fonction de sa fréquence, sa direction et sa force. Les vents faibles (1,5 à 4 m/s) sont en bleu, les vents modérés (4,5 à 8 m/s) en vert et les vents forts (supérieurs à 8 m/s) en orange. Les vents dits « calmes » sont indiqués en pourcentage au centre.

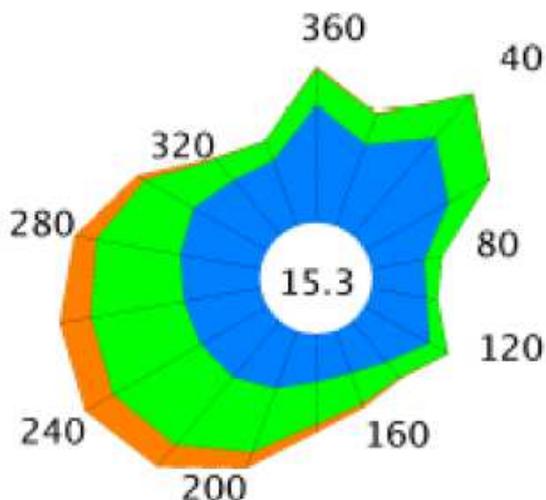


Figure 19 : Station Météo-France « Le Perrier » sur la période 1993/2002

La rose des vents met en évidence la prédominance des vents d'Ouest à Sud-Ouest (200° à 280°), très caractéristiques du climat océanique de l'Ouest de la France. Elle souligne également l'importance des vents d'Est ou de Nord-Est qui soufflent dès qu'un anticyclone s'installe sur les Iles Britanniques. En revanche, les vents de Sud-Est sont très rares.

B. GEOLOGIE

D'après la carte de la géologie du BRGM, le territoire de la zone d'étude se trouve sur les substrats géologiques suivants :

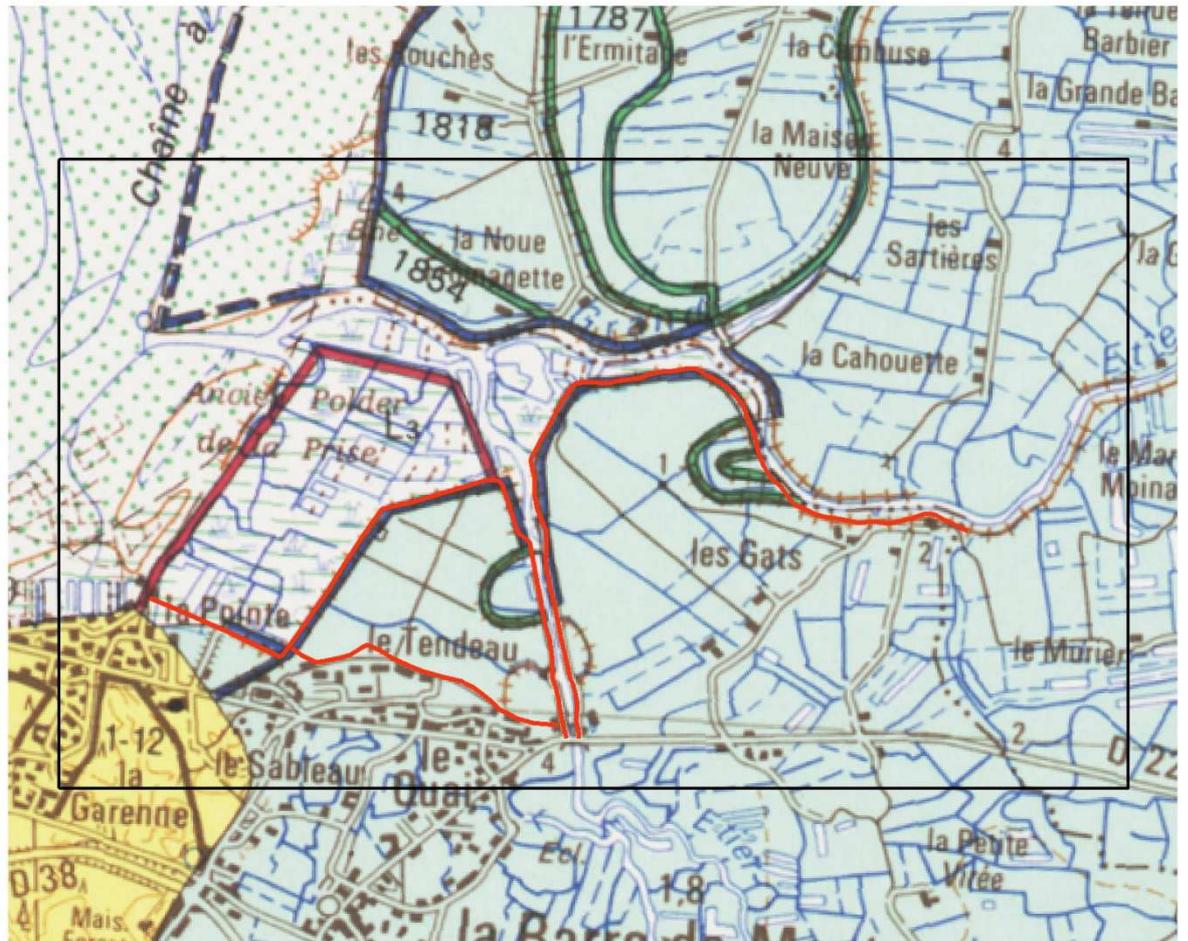
- D : Il s'agit de dunes. Une dérive NW—SE est favorable à la formation de dunes littorales.
- Mz : ce substrat date du Flandrien. Il s'agit d'alluvions marines appelé bri.
- S5 : Sable fins et très fins. On les trouve de part et d'autre du passage du Gois et dans le goulet de Fromentine. Ils sont associés soit aux sables grossiers dans le Nord de la carte, soit à des lutites près des côtes.
- L3 : Lutites composent 50 à 75 % du sédiment. Les lutites couvrent une large zone le long des digues orientales de la baie de Bourgneuf depuis la Bernerie au Nord jusqu'au Gois au Sud. Au Sud du passage du Gois, elles constituent une frange de sédiments très fins plaquée le long des digues.

Le sous-sol est composé de sables dunaires récents et anciens. Ils viennent en placage de structures plus anciennes dont les alluvions marines, appelées aussi "Bri" qui sont des formations argileuses du Quaternaire.

L'aire d'étude se situe sur ces formations argileuses.

CARTE GÉOLOGIQUE

Dossiers réglementaires : Travaux de renforcement et de rehausse des digues de La Barre de Monts (85)



□ Aire d'étude

— Linéaires de projet

0 250 500 m



S5 : Sables fins et très fins associés soit à des lutites près des côtes



L3 : Lutites, 50 à 75 % du sédiment. Elles constituent une frange de sédiments très fins plaquée le long des digues



D : Dunes



Mz : Flandrien. Alluvions marines



Carte réalisée par TBM, 2013
Source : BRGM

Figure 20 : Carte géologique (source : BRGM)

C. TOPOGRAPHIE

La topographie de la commune de la Barre de Monts se caractérise par une absence de relief prononcé. L'altitude du territoire de la commune varie de 0 m (dans les marais) à 16 m NGF (au niveau de la forêt domaniale des pays des Monts).

L'aire d'étude présente une topographie comprise entre 1 et 4.5 m NGF.

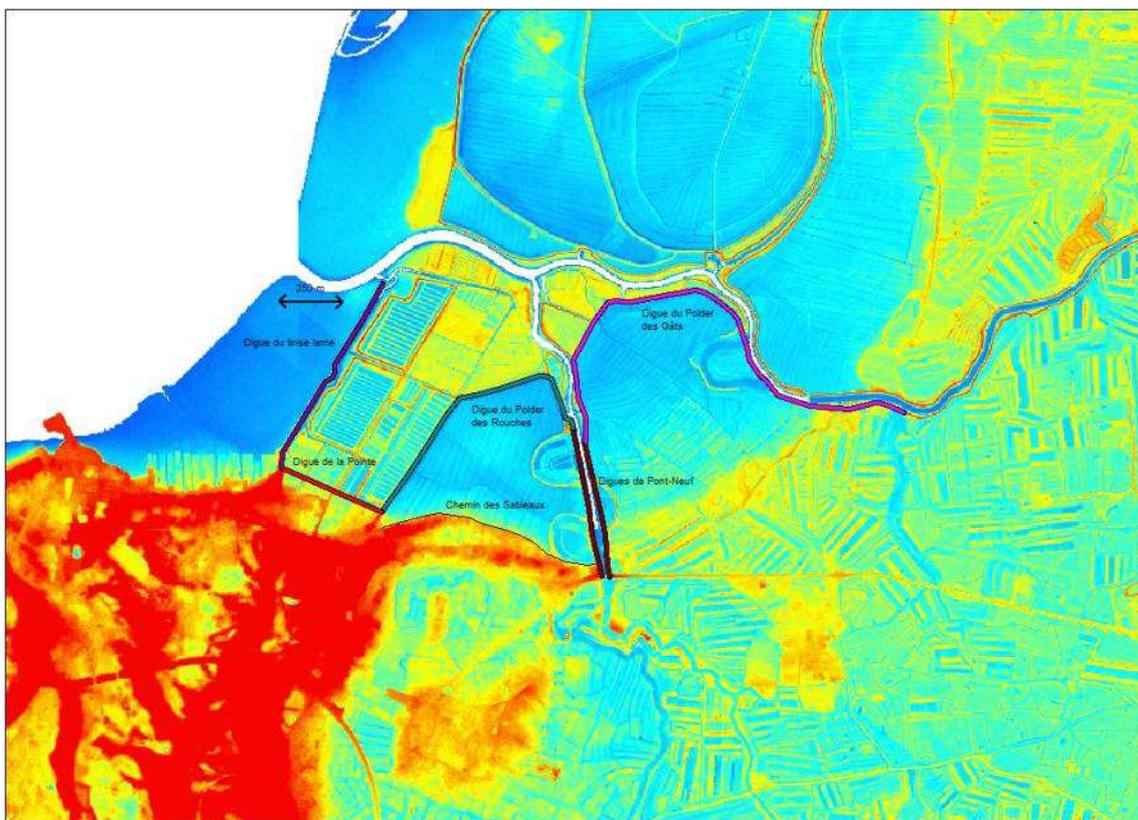


Figure 21 : extrait du MNT Lidar sur la zone d'étude. (Source EDD-ISL) in ANTEA (source : BRGM)

La figure ci-dessus présente un extrait du MNT Lidar sur l'aire d'étude. Les secteurs de couleur rouge correspondent aux zones dont le niveau est supérieur à 4,5 m NGF (soit sensiblement le niveau moyen atteint lors de Xynthia) (ANTEA, 2013).

D. GEOMORPHOLOGIE

L'aire d'étude fait partie du secteur sud de la Baie de Bourgneuf.

La Baie de Bourgneuf, située au sud de l'embouchure de la Loire, couvre une superficie de 300 km² entre le continent et l'île de Noirmoutier qui la sépare de l'Océan Atlantique. Elle présente une forme en « entonnoir » de 30 km de long et communique avec l'océan avec deux ouvertures de largeurs différentes :

- 12 kilomètres au Nord, entre l'Herbaudière et la Pointe de Saint-Gildas ;
- 800 mètres au Sud, au niveau du Goulet de Fromentine.

Un axe rocheux central qui s'étend depuis Noirmoutier-en-l'Île jusqu'au port du Collet (débouché du Falleron qui constitue la limite administrative entre les départements de la Vendée et de la Loire-Atlantique) sépare la Baie de Bourgneuf en deux secteurs distincts (l'un au Nord, l'autre au Sud).

Dans le secteur Sud, l'estran, large et vaseux, est beaucoup plus développé. La majorité des fonds découvrent à marée basse ; ils sont situés le plus souvent entre +1 m et +3 m.

La bordure continentale de la Baie de Bourgneuf s'étend sur 22 km, depuis le Sud de la Bernerie jusqu'à la Barre de Monts. La bordure occidentale du Marais Breton est formée de vases flamandaises (bri) mises en place lors de la transgression flamandaise (qui a débuté il y a 20 000 ans).

Le trait de côte, sur toute sa longueur est constitué par des digues qui protègent les terres intérieures (marais salants et polders). Le rivage, rectiligne, est échancré au niveau du débouché du Falleron (port du Collet), de l'étier des Brochets (port des Brochets), de l'étier de la Louippe, de l'étier des Champs (port des Champs), du Canal du Dain (port du Bec) et du Grand étier de Sallertaine.

L'aire d'étude est caractéristique d'un secteur de marais maritimes poldérisés.

Le « Grand Etier de Sallertaine » et celui de « La Taillée » sont les deux étiers qui constituent le réseau hydraulique principal de l'aire.

Autrefois utilisée pour la production du sel, l'aire d'étude est aujourd'hui partagée entre :

- les zones agricoles (tournesols, maïs, prairies),



Figure 22 : Zones agricoles de l'aire d'étude (clichés TBM)

- les bassins et les exploitations conchylicoles (ostréiculture). Dans l'aire d'étude, les exploitations utilisent soit des anciens bassins salicoles (fonds naturels), les chenaux et fossés secondaires pour l'alimentation en eau, soit des bassins bétons.



Figure 23 : Exploitations conchylicoles (Clichés TBM)

- les secteurs de slikke, de schorre et de prés salés.

La slikke, inondée à chaque marée est localisée principalement de part et d'autre des chenaux et en particulier au niveau du « Grand Etier de Sallertaine » et en aval de l'étier « La Taillée ». L'abandon des bassins salicoles permet le va et vient de la marée dans plusieurs anciens ouvrages (bassins et chenaux secondaires). Ces secteurs sont donc aujourd'hui caractéristiques de l'habitat slikke. On y retrouve en particulier des algues à marée basse.

Le schorre et les prés salés sont présents dans les secteurs plus hauts que la slikke ou le long des chenaux et canaux.

Le schorre montre aussi quelques dépressions. A l'occasion de la submersion du schorre, elles se remplissent d'eau dont la teneur en sel se concentre avec l'évaporation.

Ces dépressions peuvent aussi être des anciens bassins salicoles n'ayant plus de connexions avec les bassins attenants et l'étier, ce qui est le cas dans l'aire d'étude.



Figure 24 : Slikke sur les rives d'étier et dépression du schorre (Clichés TBM)

E. CARACTERISTIQUES OCEANOGRAPHIQUES

■ Marées et surcôtes

Pour le littoral de la Barre de Monts, les prévisions de la marée par le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) sont disponibles à Fromentine (embarcadère).

Les niveaux de la marée sont présentés dans le tableau suivant :

	Hauteur d'eau (en m par rapport au zéro hydrographique local)	
	Fromentine (embarcadère)	
	Pleine Mer	Basse Mer
Plus haute mer	5,85	
Coefficient 95	5,15	0,75
Coefficient 45	4,15	2,00
Niveau moyen	3,17	
Plus basse mer	0	
Niveau du zéro hydrographique local par rapport au zéro de nivellement IGN69	-2.813	

Figure 25 : Niveaux des marées (cotes théoriques des marées caractéristiques sans influence météorologique)

Les hauteurs d'eau des marées dépendent également des phénomènes de surcote/décote (influence météorologique).

■ Courant

Au large, les courants marins sont essentiellement générés par la marée, les vents et les variations de la pression atmosphérique.

Sur les côtes atlantiques, les maximums de vitesse sont généralement atteints aux alentours de la mi-marée. Les courants dépendent fortement de la bathymétrie et de la configuration de la côte. Ainsi, dans les rades et les embouchures des rivières, ils sont principalement liés au remplissage ou à la vidange des baies.

A l'intérieur de la baie la Baie de Bourgneuf, la renverse du flot au jusant est rapide, le flot débute avant que les masses d'eau de la baie n'aient fini de s'évacuer. De manière pratique, le passage du Gois constitue une frontière physique séparant la baie en deux zones aux comportements distincts.

La description de la propagation de l'onde de marée au cours d'une marée de vives-eaux met en évidence ce phénomène :

- une heure après la basse mer, le flot donne des courants orientés vers le Sud-Est au nord du passage du Gois, alors qu'au niveau du passage lui-même et au Sud, ils restent extrêmement faibles. Dans le goulet de Fromentine, le courant est toujours sortant,
- à mi-marée montante (PM-3), les courants sont les plus intenses. Ils sont orientés vers le Nord-Est à l'extérieur de la baie tandis qu'à l'intérieur de la baie, les courants sont dirigés vers le Sud au Nord du passage du Gois et vers le Nord au Sud du passage. La rencontre des deux ondes de marée est, a priori, un des facteurs naturels de la formation du Gois,
- de l'étale de pleine mer résulte de la renverse du flot et du jusant. Le temps de résidence des masses d'eau est d'autant plus important que la renverse sera lente. Ce phénomène hydrodynamique influence de manière importante la sédimentation sur les estrans,
- à mi-marée descendante (PM+3), le courant présente des vitesses maximales et des sens opposés au Nord et au Sud du passage du Gois (SOGREAH, mars 2012).

■ Houle et agitation

L'agitation (houle, mers de vent, clapots) et les courants induits sont les principaux agents responsables du transport des sables le long des rivages.

Les vagues sont principalement formées sous l'action du vent. Les conditions des houles à la côte dépendent alors de plusieurs facteurs :

- des caractéristiques du champ de vent (vitesse, direction et durée),
- de l'extension (météorologique et géographique) du champ de vent,
- de la profondeur des fonds marins.

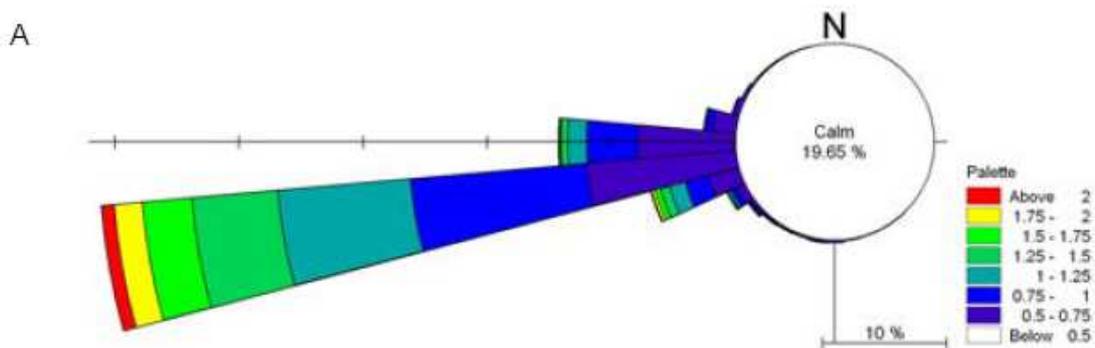


Figure 26 : Rose des houles du secteur du littoral de la commune de Barre de Monts (Etude de connaissance des phénomènes d'érosion sur le littoral vendéen de décembre 2007)

Les houles et mers de vent océaniques du secteur Sud-Ouest sont les plus fortes et dominantes.

F. RESEAU HYDRAULIQUE

Partie intégrante du bassin versant SAGE du Marais Breton et Baie de Bourgneuf, l'aire d'étude est incluse dans deux entités hydrologiques :

- Etier de Sallertaine, dont le bassin versant a une superficie de 186 km², donc l'exécutoire principal en mer est l'estuaire situé dans l'aire d'étude (commun avec celui de la Taillée)

Cette entité se jette dans la mer au nord de La Barre de Monts dans un estuaire commun avec celui de la Taillée. Les principaux cours d'eau de cette entité sont le ruisseau de Pont-Habert qui devient l'étier de Sallertaine dans le marais et le ruisseau du Grand Taizan en rive droite de l'étier de Sallertaine.

- Marais de Saint-Jean de Monts (dont l'étier la Taillée) d'une superficie de 147 km² et dont l'estuaire principal en mer est situé dans l'aire d'étude (commun avec celui de Sallertaine).

L'essentiel de cette entité est constitué par des marais dont le drainage s'organise autour des trois principaux canaux que sont la Grand Taillée, la Petite Taillée et le Pré-Colas. Le ruisseau de la Godinière, principal cours d'eau extérieur au marais, se raccorde sur l'étier de la Grande Taillée en aval de l'agglomération de Challans.

Ils sont gérés localement par le syndicat Mixte des Marais de Saint-Jean-de-Monts et Beauvoir-sur-Mer.

Les étiers, comme précisé, ci avant, assurent le drainage des marais. Ainsi dans l'aire d'étude, les fossés alimentant les marais en arrière des digues constituent le réseau hydraulique secondaire et sont pour la plupart connectés aux étiers, par des ouvrages : vannes pour les prises d'eaux des installations ostréicoles, buses avec clapets anti-retour pour les rejets.

L'écluse du Pont Neuf (gérée par le Conseil Général) permet la gestion des niveaux d'eau pour le canal de La Taillée (située au sud du Port Neuf).

RÉSEAU HYDRAULIQUE

Dossiers réglementaires : Travaux de renforcement et de rehausse des digues de La Barre de Monts (85)



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aergrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

- Ecluse du PontNeuf
- Canaux et fossés
- Bassins, plans d'eau, chenal, canaux
- Aire d'étude
- Linéaires de digues



0 150 300 m

Carte réalisée par TBM, 2013
Source : www.ign.fr

G. ZONES HUMIDES

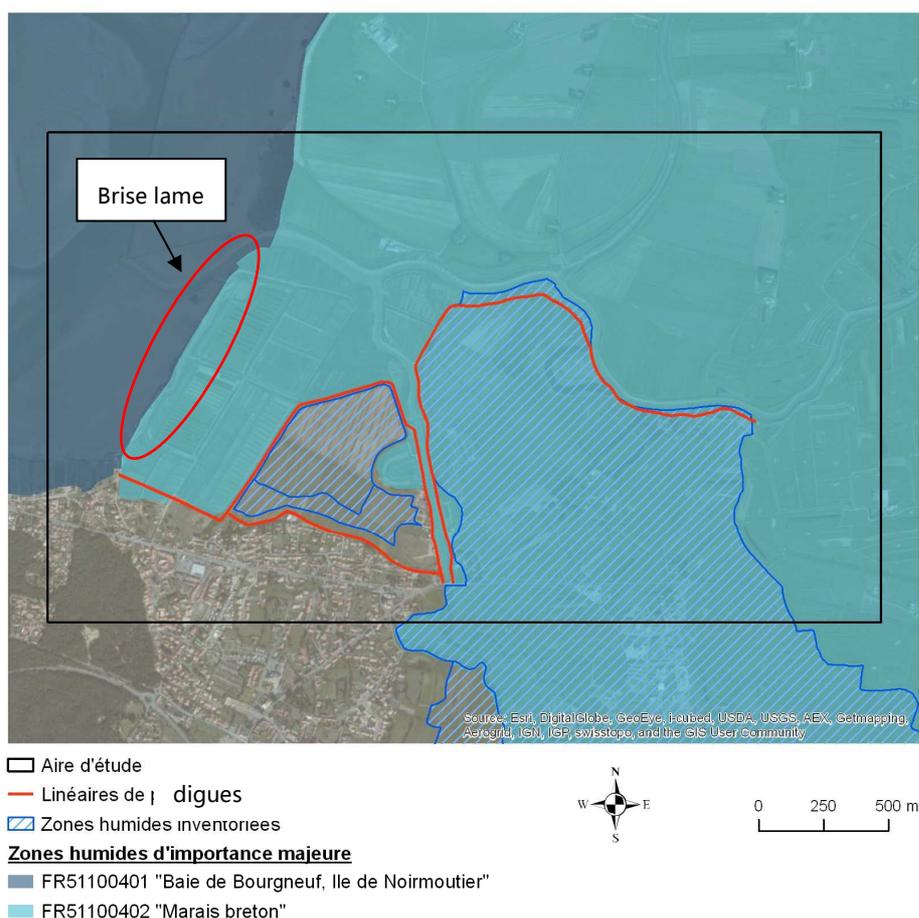
L'inventaire des zones humides a été réalisé par l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf. La cartographie page suivante présente les zones humides dans l'aire d'étude.

Le secteur concerné intègre les zones humides, prés salés, slikke et schorre, prairies mésohygrophiles correspondant à des zones de marais poldérisés.

Il est donc considéré qu'en dehors des digues et du brise lame, l'ensemble des milieux peut être classé en zones humides.

ZONES HUMIDES

Dossiers réglementaires : Travaux de renforcement et de rehausse des digues de La Barre de Monts (85)



Carte réalisée par TBM, 2013
Sources : Communauté de Communes
Océan-Marais de Monts,
DREAL Pays de la Loire

Figure 27 : Localisation des zones humides

H. MASSES D'EAU ET QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE

1) EAUX SUPERFICIELLES ET COTIERES – MASSES D'EAU ASSOCIEES

Le projet est situé en limite de la masse d'eau côtière de la Baie de Bourgneuf. Les étiers et des marais salés constituent également le réseau hydrographique de l'aire d'étude.

La commune de la Barre de Monts fait partie du bassin-versant de la baie de Bourgneuf. Le périmètre d'étude se répartit sur deux sous-bassins versants, celui du bassin de l'étier de la Taillée et celui du bassin de l'étier de Sallertaine.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne précise les objectifs du bon état global de la masse d'eau côtière « Baie de Bourgneuf » et des masses d'eau superficielles « du canal de la Taillée et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer » ainsi que « du grand étier de Sallertaine et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer ».

Nom de la masse d'eau	Code	Objectif global et délai	Objectif écologique et délai	Objectif chimique et délai
Baie de Bourgneuf	FRGC48	Bon état (2015)	Bon état (2015)	Bon état (2015)
Le canal de la Taillée et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	FRGR2241	Bon état (2015) Masse d'eau fortement modifiée	Bon potentiel (2015)	Bon état (2015)
Le grand étier de Sallertaine et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	FRGR2052	Bon état (2015) Masse d'eau fortement modifiée	Bon potentiel (2015)	Bon état (2015)

Figure 28 : Objectifs d'atteinte de bon état du SDAGE

2) EAUX SOUTERRAINES ET MASSES D'EAUX ASSOCIEES

En ce qui concerne les masses d'eau souterraines, le territoire de la commune est positionné sur le périmètre défini par les sables et calcaires du bassin tertiaire captif du marais breton (FRGG017).

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne précise les objectifs du bon état global de la masse d'eau souterraine « Sable et calcaire du bassin tertiaire captif du marais breton ».

Nom de la masse d'eau	Code	Objectif global et délai	Objectif écologique et délai	Objectif chimique et délai
Sable et calcaire du bassin tertiaire captif du marais breton	FRGG017	Bon état (2015)	Bon état (2015)	Bon état (2015)

Figure 29 : Objectifs d'atteinte de bon état du SDAGE (eaux souterraines)

Aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est recensé sur la commune de La Barre de Monts (source : observatoire-eau.vendee.fr). L'eau potable est fournie à partir du captage d'eau souterraine de la Verie et du barrage d'Apremont.

3) QUALITE DE L'EAU DES ETIERS

L'Observatoire de l'eau du bassin de la baie de Bourgneuf suit la qualité des étiers de La Taillée, et de Sallertaine. Les suivis portent sur la qualité bactériologique de l'eau : suivi du paramètre E. Coli.

En l'absence d'autres critères de comparaisons pertinents, les interprétations sont basées sur les deux textes suivants :

- La directive 2006/7/CE du 15 février 2006, qui établit un cadre pour la gestion de la qualité des eaux de baignade :
 - Evaluer la qualité des eaux de baignade en se basant principalement sur des critères microbiologiques.
 - Etablir un profil des eaux de baignades.
 - Réaliser un premier classement à la fin de la saison balnéaire 2015.
- L'arrêté du 21 mai 1999 qui définit les critères d'évaluation des zones de production et de reparcage des coquillages vivants.

Le but du suivi est de comparer les apports microbiologiques entre les différents étiers et de les confronter aux critères existants qui concernent les eaux de baignade et les coquillages. Le facteur de concentration des E. Coli par les coquillages est d'environ 10 à 30 selon Ifremer.

Dans le tableau ci-dessous, la valeur seuil de 500 UFC/100 mL pour E. coli, qui correspond au critère « bonne qualité » des eaux de baignade est indiquée (Observatoire de l'Eau, 2012).

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les deux étiers en aval des écluses.

Concentration en <i>Escherichia Coli</i> dans l'eau (en UFC/100 mL)	Etier de Sallertaine - Grand Pont	Etier de La Taillée - Le Port
Objectif de bonne qualité de la Directive 2006/7/CE	500	500
Percentile 95 entre 2007 et 2011	3865,4	1684,25
Moyenne entre 2007 et 2011	913	339
Valeur la plus déclassante en 2012	61	117
Moyenne en 2012	36	80

Figure 30 : Suivi de la qualité des eaux dans les étiers (Observatoire de l'eau, 2012)

4) QUALITE DU MILIEU MARIN

QUALITE DES EAUX DE BAINNADE

Les eaux de baignade sont régulièrement suivies par l'ARS (Agence Régionale de Santé) Pays de la Loire. La qualité des eaux de baignade des plages les plus proches de l'aire d'étude est précisée dans le tableau suivant.

Site de baignade	2010	2012	2013
Barre de Monts			
Fromentine	A	A	A
La grande côte	A	A	A

A = Eaux de bonne qualité, B = Eaux de qualité moyenne, C = Eaux polluées momentanément

Figure 31 : Qualité des eaux de baignade (source : ARS Pays de la Loire)

Les eaux des sites de baignade sont de bonne qualité

SUIVI IFREMER ET QUALITE DES EAUX CONCHYLICOLES

Dans le département de Loire-Atlantique et le nord de la Vendée, l'IFREMER a en charge quatre réseaux de surveillance :

- le REMI : Réseau de contrôle Microbiologique dont l'objectif est le suivi des zones conchylicoles classées,
- le REPHY : Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines dont l'objectif est le suivi temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiniques associés,
- le ROCCH : Réseau d'observation de la contamination chimique dont l'objectif est l'évaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique,
- le HYDRO : suivi hydrologique,
- l'Observatoire Conchylicole : Suivi de la croissance et de la mortalité des huîtres.

REMI ET SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX CONCHYLICOLES

La zone concernée (n°85.02.01) par le projet dans l'aire d'étude est (classée par Arrêté préfectoral du 31.05.2011) :

- pour le Groupe 1 (gastéropodes, échinodermes, tuniciers) : non classée,
- pour le Groupe 2 (bivalves fouisseurs) : non classée,
- pour le Groupe 3 (Bivalves non fouisseurs) : classée B.

Critère	Classement sanitaire A	Classement sanitaire B	Classement sanitaire C	Classement sanitaire D
Qualité microbiologique (nombre / 100g de chair et de liquide intervalvaire de coquillages (CLI))	< 230 E. coli	> 230 E. coli et < 600 E. coli	> 4 600 E. coli et < 46 000 E. coli	> 46 000 E. coli
Métaux lourds (mg/kg chair humide)	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré > 0,5 Plomb > 1,5 Cadmium > 1
Commercialisation (pour les zones d'élevage et de pêche à pied professionnelle)	Directe	Après passage en bassin de purification	Après traitement thermique approprié	Zones insalubres ; toute activité d'élevage ou de pêche est interdite
Pêche de loisir (pour une consommation familiale ; commercialisation interdite)	Autorisée	Possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)	Interdite	Interdite

Les teneurs en plomb, cadmium et mercure ci-dessus s'appliquent exclusivement aux mollusques bivalves. Pour les autres mollusques, des teneurs de 2 mg/kg en plomb et cadmium sont actuellement applicables.

Figure 32 : Principes de classement des eaux conchylicoles

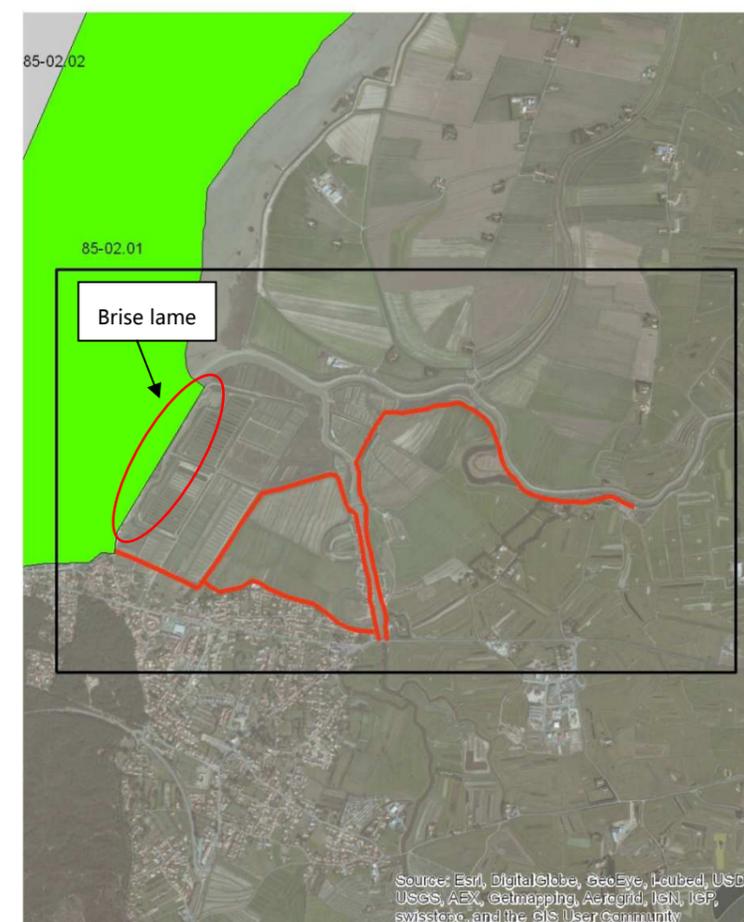
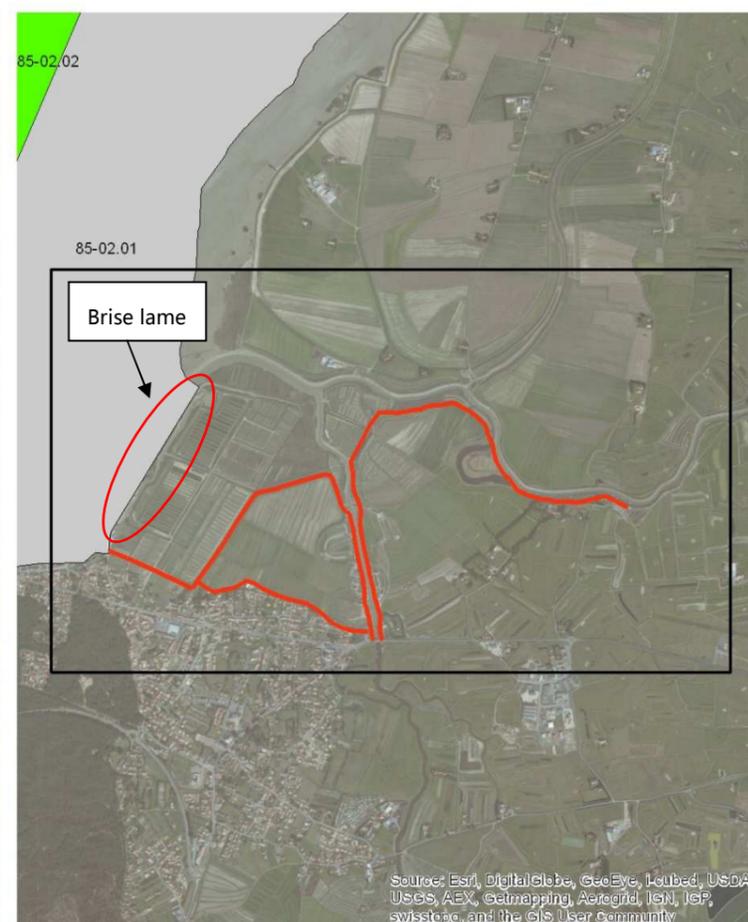
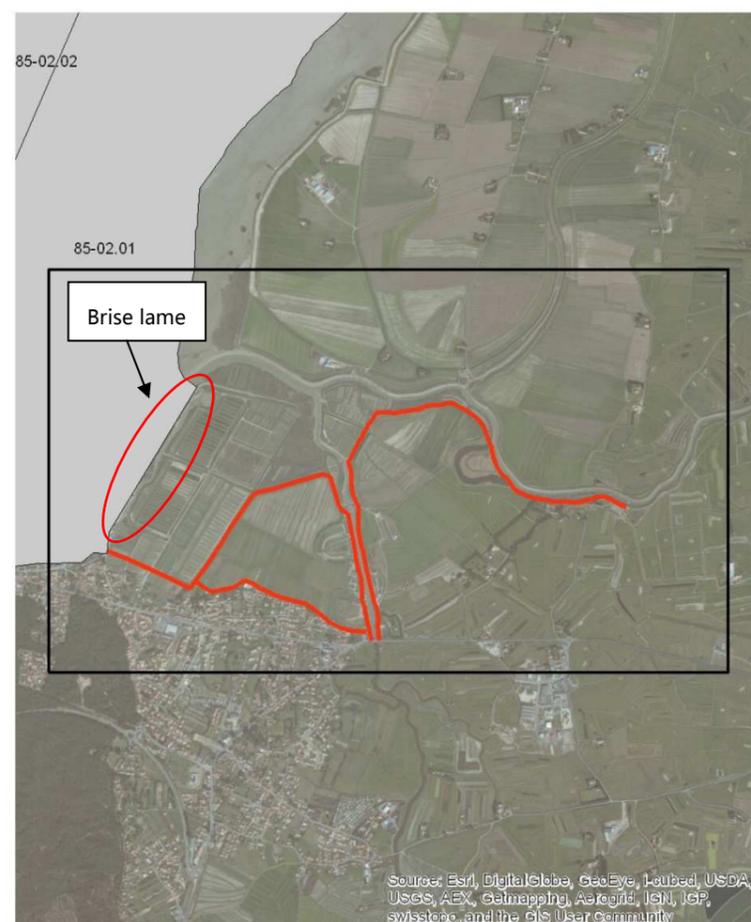
CLASSEMENT DES ZONES CONCHYLICOLES

Dossiers réglementaires : Travaux de renforcement et de rehausse des digues de La Barre de Monts (85)

GRUPE 1 : GASTÉROPODES, ECHINODERMES, TUNICIERS

GRUPE 2 : BIVALVES FOUSSEURS

GRUPE 3 : BIVALVES NON FOUSSEURS



— Linéaires de digues

□ Aire d'étude

■ Zone A : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe

Zone B : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent pas être mis sur le marché pour la consommation humaine

■ qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, un traitement dans un centre de purification.

La pêche de loisir est possible, en respectant des conditions de consommation édictées par le ministère de la santé, comme la cuisson des coquillages

■ Zone C : Zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage qui, en l'absence de zones agréées dans cet objectif, ne peut avoir lieu en France. La pêche de loisir y est interdite

■ Zone D : Zones dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite, du fait d'une contamination avérée des coquillages

■ Zone N : Zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite



0 250 500 m

Carte réalisée par TBM, 2013
Source : www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr

Figure 33 : Classement des zones conchylicoles