



Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) pour l'Île de Ré

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE



Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) pour l'Île de Ré

Evaluation environnementale
Communauté de Communes de l'Île de Ré
PAPI 2019

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	CONTROLÉ(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1		MBD	CDC Ile de Ré		25 juin 2019
2		MBD	CDC Ile de Ré		04 octobre 2019
3		MBD	CDC Ile de Ré		31 octobre 2019
4		MBD	CDC Ile de Ré		22 novembre 2019

ARTELIA V&T – Agence de Bordeaux
Parce Sextant – Bâtiment D – 6-8 av. des Satellites CS70048, 33187 LE HAILLAN CEDEX – TEL : 05.56.13.85.82

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	6
1. ÉTAT DES LIEUX DU TERRITOIRE SOUS L'ANGLE DES ENJEUX NATURELS ET DES PAYSAGES	6
1.1. Présentation de la zone d'étude	6
1.2. Géologie et topographie.....	8
1.2.1. Histoire géologique	8
1.2.2. Topographie.....	9
1.3. Fonctionnement hydrosédimentaire	9
1.3.1. Contexte hydrodynamique	9
1.3.1.1. La marée astronomique	9
1.3.1.2. Les courants de marée	10
1.3.1.3. Surcotes et niveaux d'eau exceptionnels	11
1.3.1.4. Houle au large	12
1.3.1.5. Houle dans les pertuis.....	13
1.3.1.6. Houles extrêmes.....	14
1.3.1.7. Clapots	14
1.3.2. Nature et dynamique sédimentaire	15
1.3.2.1. Cellules sédimentaires	16
1.3.3. Bilan de la tempête Xynthia.....	17
1.4. Etat des masses d'eau	19
1.4.1. Eaux superficielles.....	19
1.4.2. Etat des masses d'eaux.....	20
1.4.2.1. Etat des masses d'eaux superficielles (DCE)	20
1.4.2.2. Eaux de baignade	21
1.4.2.3. Eaux conchyloles	23
1.5. Enjeux patrimoniaux	24
1.5.1. Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	24
1.5.2. Réseau Natura 2000	27
1.5.3. Réserve Naturelle Nationale.....	29
1.5.4. Parc naturel marin.....	29
1.5.5. Zones humides et site RAMSAR	32

1.5.6.	Espaces du Conservatoire du littoral	32
1.6.	Continuité écologique	33
1.6.1.	Trame verte et bleue : généralités	33
1.6.2.	Réservoirs de biodiversité	33
1.6.3.	Corridors écologiques	34
1.7.	Paysage	35
1.7.1.	Monuments historiques	35
1.7.2.	Sites inscrits et sites classés	35
1.8.	Synthèse des enjeux	38
2.	ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT	41
2.1.	Incidences	41
2.1.1.	Rappel du plan d'action et identification des impacts potentiels	41
2.1.2.	Aménagements projetés	42
2.1.3.	Effets potentiels sur les enjeux naturels.....	44
2.1.3.1.	Enjeux écologiques du contexte « Marais » : Fiers d'Ars et Fosse de Loix.....	44
2.1.3.2.	Incidences sur les enjeux écologiques du contexte « Marais » : Fiers d'Ars et Fosse de Loix	44
2.1.3.3.	Enjeux écologiques du contexte « façade maritime » : Ars secteur Martray, Saint Clément les Baleines, les Portes en Ré.....	45
2.1.3.4.	Incidences sur les enjeux de la façade maritime : Ars secteur Martray, Saint Clément les Baleines, les Portes en Ré, Rivedoux plage sud, Sainte Marie de Ré à Montamer.....	45
2.1.4.	Effets potentiels sur les enjeux du paysage	46
2.1.4.1.	Incidences en phase « travaux ».....	46
2.1.4.2.	Incidences en phase « exploitation » dans le secteur de Marais	46
2.1.4.3.	Incidences en phase « exploitation » dans le secteur façade maritime	49
2.1.4.4.	Conclusion sur les incidences sur le paysage à long termes	49
2.2.	synthese des effets et Mesures	50
3.	JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSÉQUENCES POTENTIELLES RÉSIDUELLES	53
3.1.	Compatibilité avec les outils de protection ou de gestion des milieux aquatiques et des paysages.....	53
3.1.1.	PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) bassin Loire-Bretagne.....	53

3.1.2. SLGRI Ile de Ré	53
3.1.3. Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne	54
3.1.4. Compatibilité avec le CTMA (Contrat Territorial Milieux Aquatiques) de l’Ile de Ré.....	55
3.1.5. Compatibilité avec le site inscrit de l’ensemble de l’Ile de Ré et le site classé des franges côtières et des marais nord-ouest de l’Ile de Ré.....	56
3.2. Justification du choix du projet présenté a la labellisation.....	56
3.2.1. Contexte	56
3.2.2. Présentation des scénarios	57
3.2.3. Choix du scénario de protection des biens et des personnes retenu	59
3.2.3.1. Analyse de la stratégie	59
3.2.4. Stratégie relative aux autres ouvrages de protection	61
3.2.4.1. La continuité territoriale de l’Ile de Ré – l’isthme du Martray.....	61
3.2.4.2. Stratégie concernant les autres digues	64
3.2.5. Conclusion sur le choix du projet retenu	66
4. GOUVERNANCE ET CONCERTATION	68
ANNEXES	69
Annexe 1 – Synthèse des enjeux écologiques Ars en Ré et les Portes en Ré	70

INTRODUCTION

Dans le cadre de la protection des zones inondables et submersibles, et afin de privilégier la mise en place d'une gestion intégrée des risques pour réduire leurs effets sur la population et les activités, l'État a mis en place une procédure appelée « Programmes d'Actions de Prévention des Inondations » ou P.A.P.I. Cette procédure a pour finalité d'élaborer un programme d'actions hiérarchisées et valorisées, afin de gérer de façon organisée et à l'échelle d'un territoire les risques de submersion. L'État peut ainsi financer des actions économiquement « rentables » dans le sens où le coût de confortement ou de la réfection de la protection est inférieur au coût des dommages générés par les submersions dans la zone protégée.

Le présent PAPI concerne l'île de Ré en Charente-Maritime. Le porteur de projet en est la Communauté de Communes de l'Île de Ré. Notons que conformément à l'entrée en vigueur de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite loi MAPTAM du 27 janvier 2014 et de la loi portant la nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe du 7 août 2015, la Communauté de Communes exerce, depuis le 1er janvier 2018, la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) dans les conditions prévues à l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

La présente étude se veut être une note d'analyse environnementale, nécessaire à tout dossier de demande de labellisation PAPI. Le cahier des charges « PAPI 3 » rappelle que l'objet de l'analyse environnementale est de « fournir les informations permettant de montrer comment, dans une logique de gestion intégrée du territoire, il a été tenu compte, lors de l'élaboration du projet de PAPI, des milieux naturels et des paysages ».

Cette analyse environnementale sera ciblée sur le secteur nord de l'île de Ré où sont situées les actions envisagées au titre des axes 6 et 7 du PAPI.

1. ÉTAT DES LIEUX DU TERRITOIRE SOUS L'ANGLE DES ENJEUX NATURELS ET DES PAYSAGES

Conformément au cahier des charges PAPI 3, l'analyse environnementale se doit de réaliser un état des lieux du territoire sous l'angle des enjeux naturels et des paysages. Cela consiste à réaliser une présentation de l'état des lieux du fonctionnement du territoire à travers notamment le fonctionnement hydraulique, hydrologique, sédimentologique, l'état des masses d'eau DCE, les enjeux patrimoniaux (espaces naturels protégés, les zones Natura 2000, les zones humides, ZNIEFF...), paysagers, les enjeux des continuités écologiques et de proposer des cartographies adaptées aux enjeux identifiés.

1.1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

L'île de Ré, située dans le département de Charente-Maritime, regroupe 10 communes réparties en 2 secteurs comme suit :

- Le secteur nord, comprenant les communes suivantes :
 - Ars-en-Ré
 - Les Portes-en-Ré
 - Loix
 - Saint-Clément des Baleines
 - La Couarde-sur-Mer

- Le secteur sud, comprenant les communes suivantes :
 - La Flotte
 - Le Bois-Plage
 - Saint-Martin de Ré
 - Sainte-Marie de Ré
 - Rivedoux

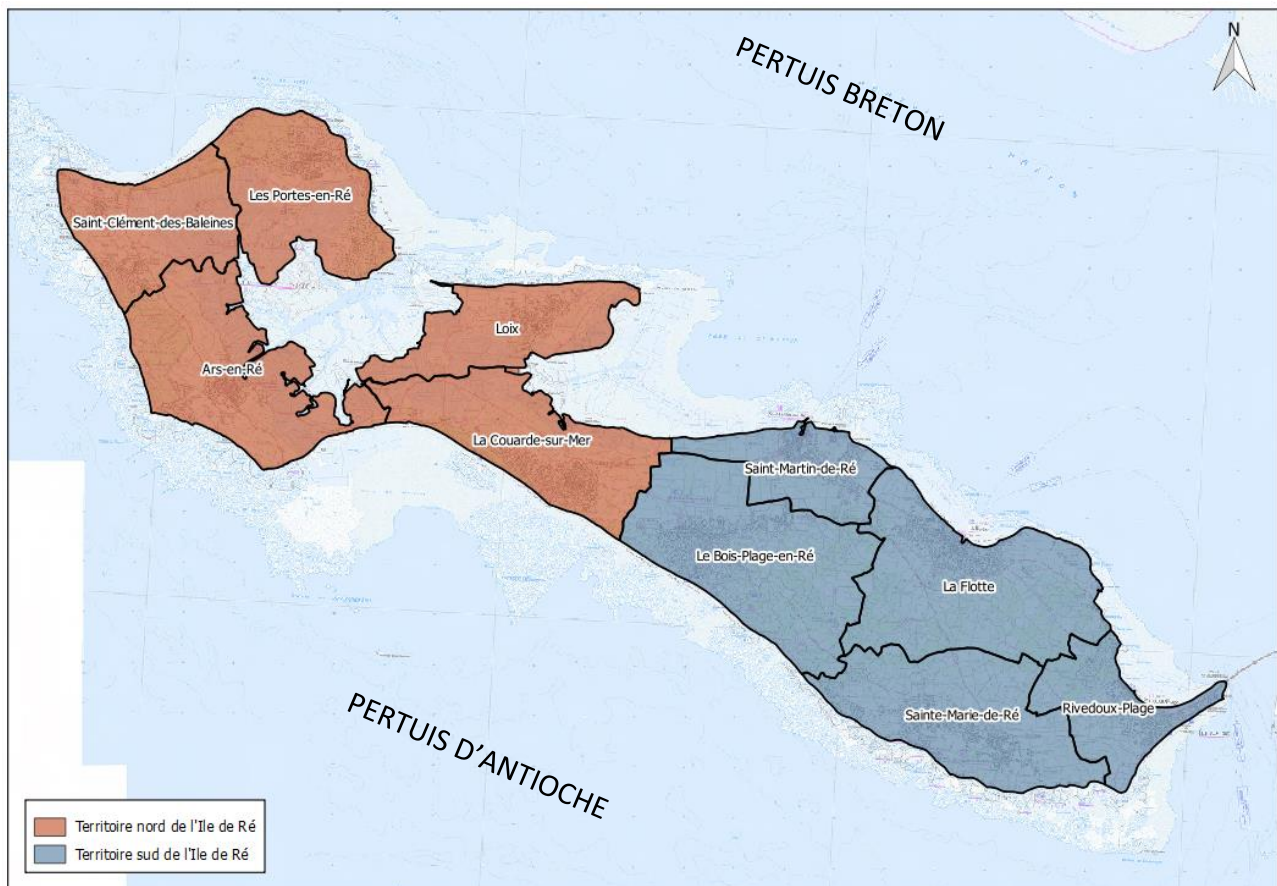


Figure 1 : Localisation des communes et secteurs de l'île de Ré.

Le territoire de l'île de Ré est essentiellement exposé aux risques de submersions marines. Le secteur nord est occupé par de nombreuses zones humides et marais salants de basses altitudes en arrière desquels se sont développées les zones d'habitations, justifiant le classement en territoire à risque important d'inondation (TRI).

L'île de Ré est économiquement dominée par le tourisme qui occupe une part importante des activités notamment en période estivale. Ses ressources économiques sont également agricoles (vignes) et aquacoles (ostréiculture, saliculture).

1.2. GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Source :

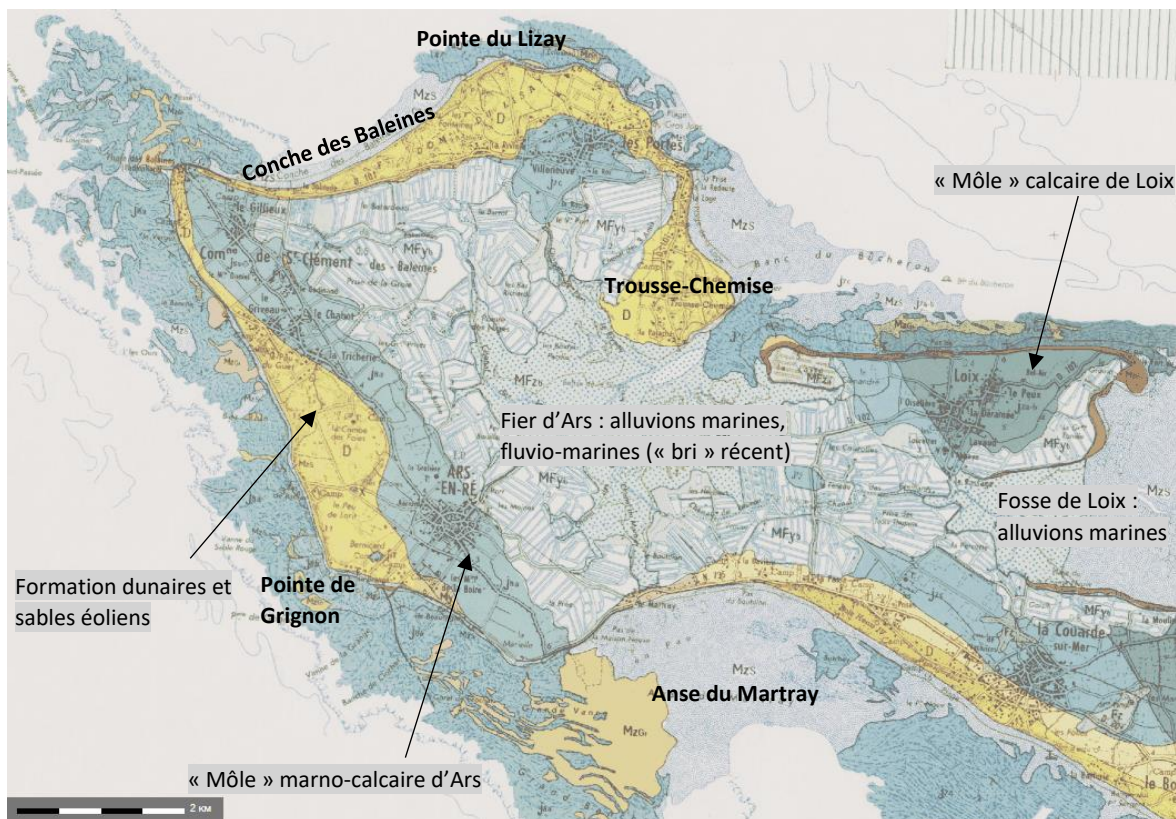
Notice carte géologique 1/50 000 BRGM, feuille Ile de Ré – La Rochelle

1.2.1. Histoire géologique

La côte de Charente-Maritime présente une alternance d'éperons calcaires et de baies comblées en partie par des alluvions ; l'île de Ré est donc une avancée en mer des calcaires de l'Aunis qui se poursuivent vers l'ouest jusqu'à proximité des hauts-fonds granitiques de Rochebonne.

Elle se compose d'un squelette de 4 môles marno-calcaires du Jurassique supérieur qui formaient à l'origine 4 îles (île des Portes, d'Ars, de Loix et de Saint-Martin). La formation de ces (anciennes) îles résulte de plusieurs accidents structuraux dans le substratum mésozoïque vestige de déformations hercyniennes réactivées au Tertiaire. Ces môles calcaires se retrouvent sur l'ensemble de l'île où ils affleurent sous forme de falaise (essentiellement à Loix pour la partie nord). Entre eux, les zones dépressionnaires se sont progressivement comblées lors de la transgression flandrienne pour former des marais et estrans vaseux (Fier d'Ars, Fosse de Loix). Des formations dunaires se sont ensuite mises en place, joignant en certains points les môles entre eux notamment à l'isthme du Martray ou encore au niveau de la Conche des Baleines.

Ainsi, la géomorphologie actuelle de l'île paraît avoir été déterminée par trois épisodes géologiques essentiels : les dislocations tectoniques tertiaires, l'érosion marine et continentale durant le Quaternaire et enfin le colmatage des dépressions par le "bri" (assise argileuse quasi dépourvue de sable grossiers et graviers) et l'ensablement de la plateforme calcaire lors de la transgression flandrienne.



Carte géologique 1/50000 du secteur nord de l'île de Ré (source : BRGM/InfoTerre).

1.2.2. Topographie

La topographie du secteur nord de l'île de Ré présente des disparités importantes :

- 4 zones « hautes », comprenant la façade océanique de La Couarde, le bourg de Loix, la façade océanique d'Ars en Ré, et le secteur de la Conche des Baleines/Forêt du Lizay.
- Un système de marais endigué autour du Fier d'Ars et de la Fosse de Loix dont les cotes sont comprises entre 1,5 et 3,0 m NGF environ,
- Des façades océaniques avec formation dunaire de faible épaisseur (secteur de l'anse du Martray, façade océanique de Saint-Clément...).

La carte topographique de l'île de Ré est fournie en annexe 1 du Diagnostic.

1.3. FONCTIONNEMENT HYDROSEDIMENTAIRE

Sources :

N. Weber, 2004 : Morphologie, architecture sédimentaire des dépôts, évolution séculaire et millénaire du littoral charentais. Thèse de doctorat de l'Université de La Rochelle.

Creocean, 2007 : Erosion côtière au Défens, expertise et proposition d'aménagement

SHOM/CETMEF, 2012 : Statistiques des niveaux marins extrêmes des côtes de France (Manche et Atlantique).

SHOM, 2016 : Références Altimétriques Maritimes – Ports de France métropolitaine et d'outre-mer – Côtes du zéro hydrographique et niveaux caractéristiques de la marée.

Observatoire du littoral de l'île de Ré, 2017 : Rapport final de synthèse des résultats 2013-2016.

1.3.1. Contexte hydrodynamique

1.3.1.1. La marée astronomique

La Charente-Maritime bénéficie d'un régime de marée semi-diurne à égalité diurne.

Les hauteurs caractéristiques de la marée astronomique sur la zone d'étude sont données dans le tableau ci-dessous pour les ports de La Pallice (port de référence de la zone des pertuis charentais) et de Saint-Martin-de-Ré. Le zéro hydrographique exprimé en cote marine (CM) est de -3,503 m/NGF pour l'ensemble de l'île de Ré ainsi que pour le port de La Pallice.

Niveaux marins caractéristiques au port de La Pallice et de Saint-Martin-de-Ré (source : SHOM, 2016)

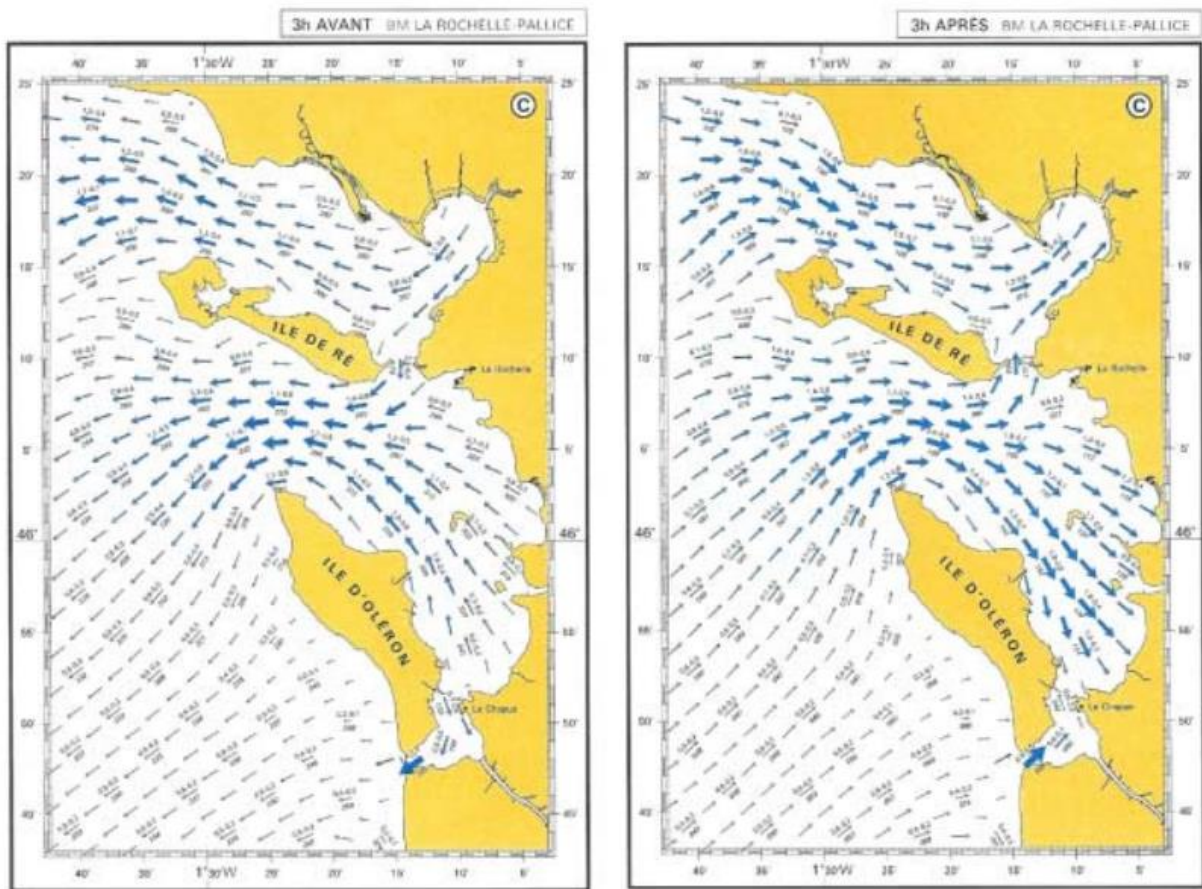
Niveaux marins caractéristiques	La Rochelle – La Pallice		Saint-Martin-de-Ré	
	(m NGF)	(m CM)	(m NGF)	(m CM)
Plus Haute Mer Astronomique (PHMA)	+3,36	+6,86	+3,22	+6,72
Pleine Mer de Vive Eau (PMVE)	+2,60	+6,10	+2,50	+6,0
Pleine Mer de Morte Eau (PMME)	+1,45	+4,95	+1,35	+4,85
Niveau Moyen (NM)	+0,40	+3,90	+0,32	+3,82
Basse Mer de Morte Eau (BMME)	-1,00	+2,50	-1,05	+2,45
Basse Mer de Vive Eau (BMVE)	-2,50	+1,00	-2,55	+0,95
Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)	-3.33	+0,17	-3,36	+0,14

1.3.1.2. Les courants de marée

Dans la zone des pertuis charentais, les courants de marée sont les plus importants dans le pertuis Breton et le pertuis d'Antioche qui constituent des zones « d'étranglement » entre le continent et l'île de Ré au nord et l'île de Ré et l'île d'Oléron au sud. Notre zone d'étude se situe donc entre deux zones de courants de marée importants à forte composante Est-Ouest.

Dans le pertuis Breton, les courants de marée les plus intenses sont relativement proches du secteur de la pointe du Lizay. De plus, leur intensité semble être plus importante lors du flot.

Dans le pertuis d'Antioche, les courants les plus intenses se concentrent au milieu du pertuis et sont donc relativement peu importants sur la côte sud de notre zone d'étude (Martray, La Couarde) comme le montre la figure suivante.



Carte des courants de marée de surface pour des périodes situées 3h avant et après la basse mer (source : Weber, 2004 ; d'après SHOM, 1993)

1.3.1.3. Surcotes et niveaux d'eau exceptionnels

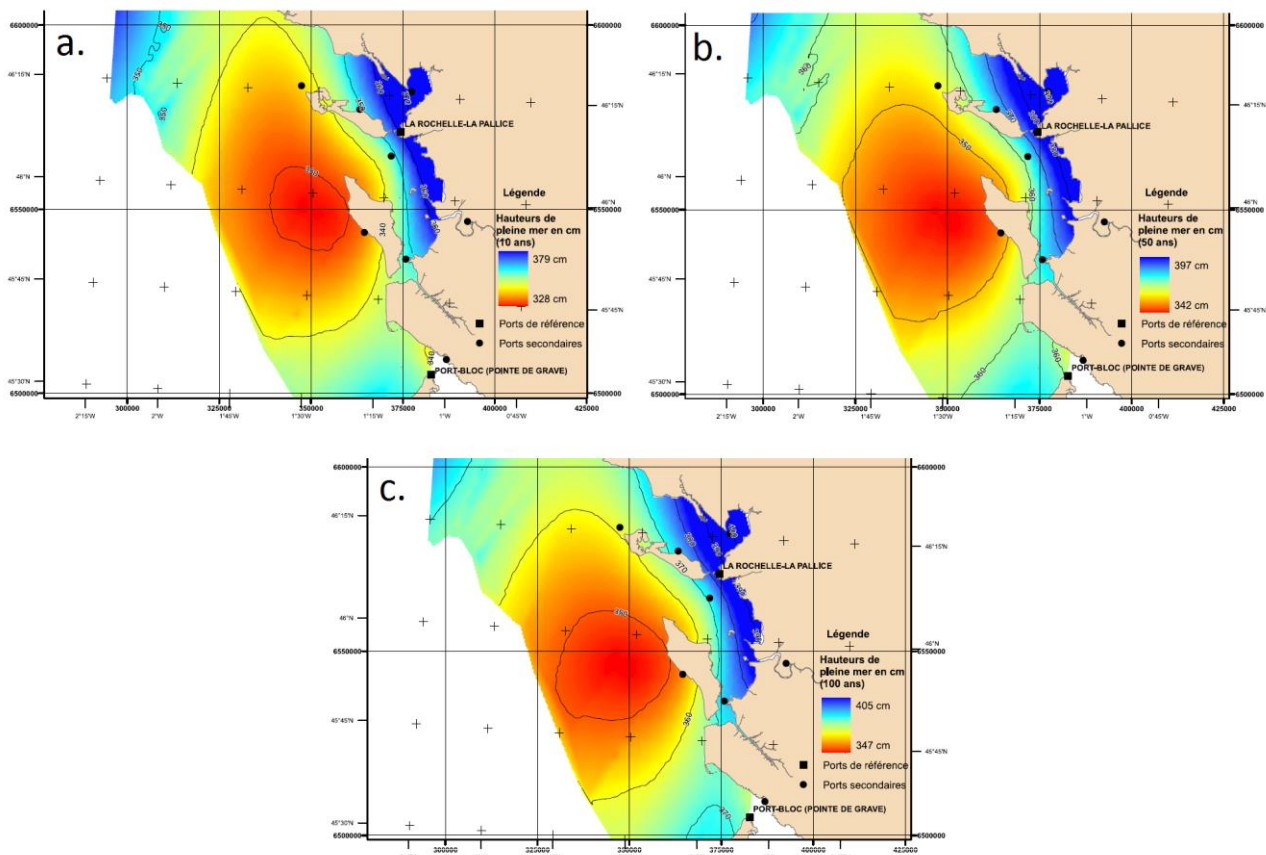
En dehors de la marée astronomique, plusieurs facteurs comme la pression atmosphérique, le vent (force, direction), la houle, impactent le niveau marin. Cela induit des fluctuations de l'élévation du plan d'eau (surcote ou décote) par rapport à la marée prédite (astronomique). Lors du passage d'une tempête, la combinaison de ces différents forçages météo-marins peut générer des niveaux dits « extrêmes », dont la période de retour peut être estimée de manière statistique.

Les modélisations réalisées par le SHOM et le CETMEF (2012) permettent de prendre la mesure des niveaux extrêmes de pleine mer pouvant être atteint sur le secteur nord de l'Île de Ré.

Dans le secteur d'étude, et pour des occurrences de 10, 50 et 100 ans, le niveau de pleine mer est (défini à la lecture des cartes) :

Niveau statistique de pleine mer d'occurrence 10, 50 et 100 ans aux ports de La Pallice et Saint-Martin-de-Ré (source : SHOM/CETMEF, 2012)

Occurrence (ans)	Niveau de pleine mer (m NGF) - La Rochelle-La Pallice	Niveau de pleine mer (m NGF) - Saint-Martin-de-Ré
10	+3,60	+3,50
50	+3,75	+3,65
100	+3,85	+3,75

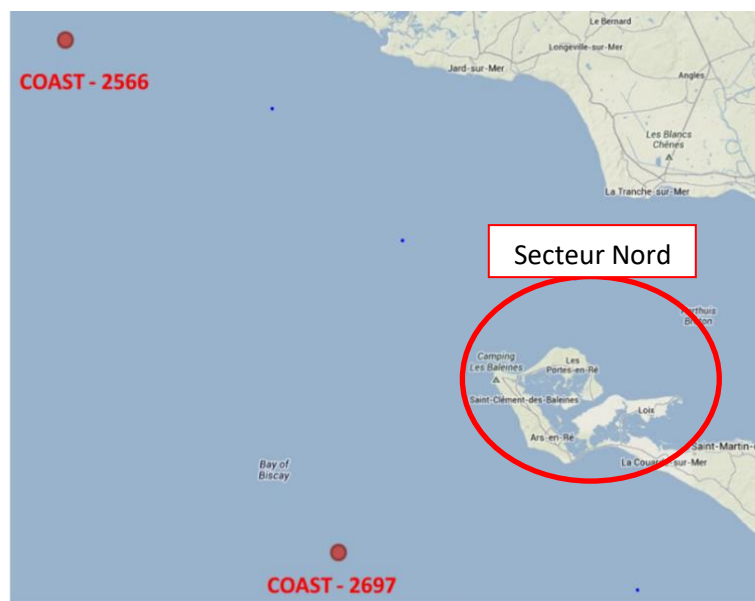


Modélisation des niveaux extrêmes de pleine mer dans les pertuis charentais avec période de retour : a. 10 ans ; b. 50 ans ; c. 100 ans (source : SHOM/CETMEF, 2012).

Rappelons que l'évènement météorologique historique ayant généré les hauteurs d'eau les plus élevées dans les pertuis Charentais est la tempête Xynthia (février 2010). Lors de celle-ci un fort gradient de niveau d'eau a été observé entre le nord et le sud de l'île de Ré (supérieur à 50 cm). Le marégraphe de La Rochelle/La Pallice situé au grand port maritime a enregistré un niveau d'eau maximal de +4,51 m NGF.

1.3.1.4. Houle au large

L'Atlas Numérique d'Etats de Mer Océanique et Côtiers (ANEMOC) est une base de données qui diffuse les conditions d'états de mer reconstituées par modélisation numérique sur 23 ans pour la façade Atlantique. Deux de ses points de calculs sont situés à proximité de notre zone d'étude : COAST-2566 et COAST-2697. ANEMOC fournit ainsi des statistiques sur les états de mer au large de l'île de Ré (hauteur significative, période, direction de provenance des vagues...). Les positions des points ANEMOC sont représentées ci-dessous.



Localisation des points de calculs ANEMOC à proximité de la zone d'étude.

L'analyse des statistiques concernant les deux points de calculs précédemment cités révèle les mêmes tendances concernant les états de mer :

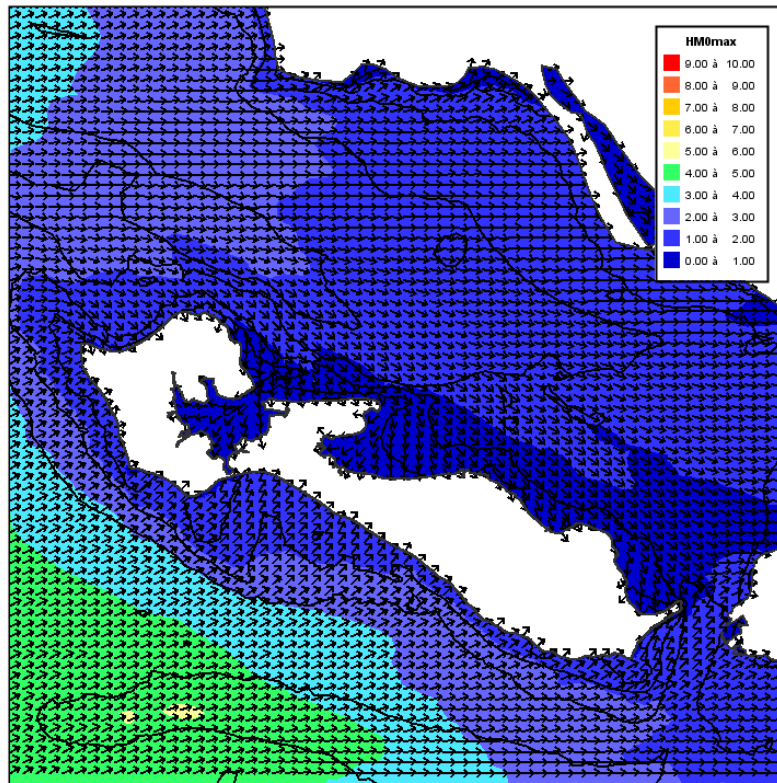
- Les houles proviennent de secteur Ouest (N270) à Ouest-Nord-Ouest (N300) environ 90% du temps.
- Les hauteurs significatives de houle sont inférieures à 2 m environ 70% du temps et inférieures à 3m environ 85% du temps.
- La période pic des états de mer inférieurs à 2 m est principalement comprise entre 8 et 12 s. Les états de mer plus importants ont une période communément comprise entre 10 et 16 s. Cette période peut, plus rarement, atteindre les 20 s.

1.3.1.5. Houle dans les pertuis

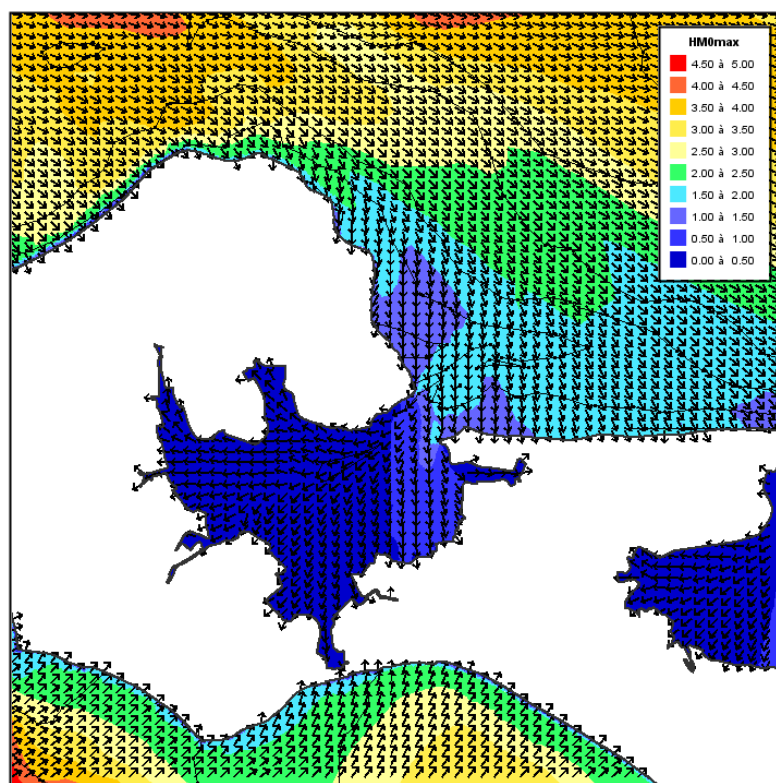
Dans les pertuis, les houles sont fortement réfractées et amorties de part et d'autre des fosses des pertuis et également sur les fonds plats, notamment les platiers rocheux. Leur pénétration vers l'intérieur des baies est limitée car généralement déviée vers les îles ; seules celles se propageant dans l'axe des plus grandes profondeurs des fosses parviennent au droit du littoral. Elles atteignent les côtes abritées en ayant perdu la majeure partie de leur énergie.

Compte tenu de l'orientation de l'île, la côte ouest est la principale exposée aux houles. Les secteurs de Trousse-Chemise et du Fier d'Ars sont concernées par une agitation océanique réfractée et atténuée.

Ces informations se retrouvent sur les modélisations de propagation de la houle dans les pertuis lors de la tempête Xynthia réalisées par ARTELIA. Il apparaît que la hauteur significative de houle à l'entrée des pertuis était de l'ordre de 5,5 m. Les côtes ouest et sud-ouest sont les plus exposées et à l'inverse les secteurs de Trousse-Chemise et de Loix reçoivent des houles réfractées, amorties dont la hauteur significative est comprise entre 1 et 2 m. Pour le Fier d'Ars et la Fosse de Loix, secteurs les plus abrités de la zone d'étude, la hauteur significative de houle modélisée reste inférieure à 0,5 m.



Propagation de la houle dans le pertuis Breton et le pertuis d'Antioche lors de la tempête Xynthia (source ARTELIA).



Propagation de la houle dans la zone du secteur nord et du Fier d'Ars lors de la tempête Xynthia (source ARTELIA).

1.3.1.6. Houles extrêmes

L'estimation des houles extrêmes est réalisée par ANEMOC selon deux lois statistiques : la distribution généralisée de Pareto (loi GPD) et la loi exponentielle (loi EXP). Les résultats sont présentés ci-après.

Houles extrêmes calculées au point COAST 2566 (ANEMOC).

Périodes de retour	Hauteur significative, loi GPD (m NGF)	Hauteur significative, loi EXP (m NGF)
1 an	8,21	8,02
10 ans	10,54	11,12
30 ans	11,19	12,61
50 ans	11,42	13,30
100 ans	11,69	14,23

Pour mémoire, la hauteur de la houle à l'entrée des Pertuis pendant la tempête Xynthia était de l'ordre de 5,5 m (source ARTELIA). Cette houle ne revêtait donc aucun caractère exceptionnel, d'une occurrence inférieure à 1 an.

1.3.1.7. Clapots

Ces agitations de courte période sont générées par les vents locaux. Elles dépendent en particulier de la direction, de la vitesse du vent, de la dimension du plan d'eau sur lequel il souffle (appelé « fetch »), et de la profondeur. Elles sont moins sensibles que les houles océaniques à la réfraction et à la diffraction et peuvent donc atteindre les côtes avec des incidences plus élevées. Ainsi elles peuvent intervenir de façon notable dans le transport sédimentaire littoral.

Les amplitudes des clapots peuvent varier de 0,5 à 1,5m.

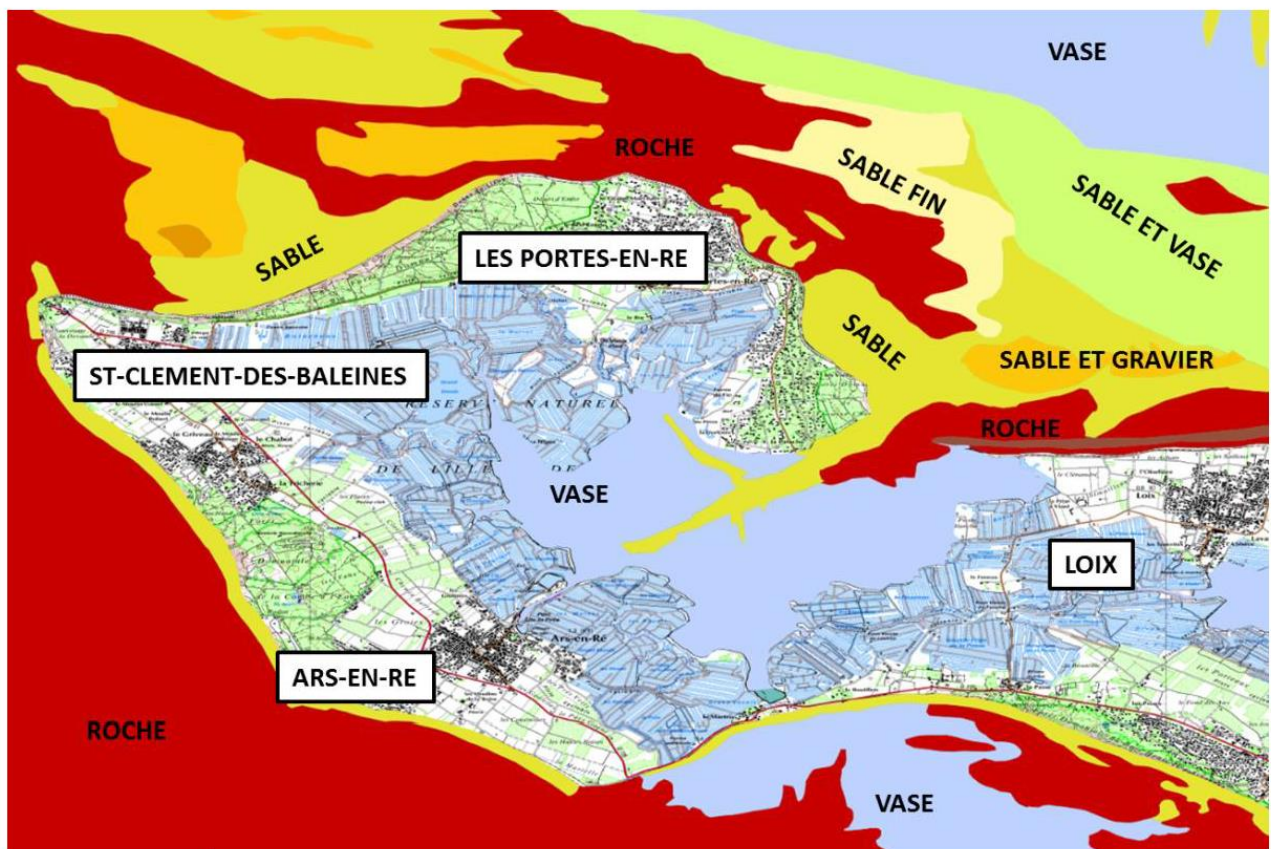
1.3.2. Nature et dynamique sédimentaire

Sources :

« Gestion dynamique des sédiments sur les côtes nord et sud de l'île de Ré – phase 1 » – CG 17 – décembre 2001

« Plan de Prévention des Risques Naturels de l'île de Ré : Risques littoraux (érosion côtière, submersion marine) et feux de forêt », Artelia, 2018

La majorité de la frange côtière de la zone d'étude est constituée d'estrans sableux étroits à l'arrière desquels se sont formées des dunes littorales par apport des sédiments des transits littoraux et du vent. Le Fier d'Ars et la Fosse de Loix sont quant à eux caractérisés par un faciès d'alluvions argileuses. Au-delà, les môles calcaires se prolongent en mer par des platiers rocheux puis, vers les profondeurs plus importantes des pertuis, les sédiments prennent une dominante vaseuse.



Nature des sédiments de la zone d'étude (source : SHOM)

La dynamique des environnements côtiers est contrôlée par plusieurs facteurs agissant à des échelles spatiales et temporelles différentes. Si l'on considère des échelles décennales et séculaires, la frange littorale est impactée par plusieurs forçages hydrodynamiques décrits précédemment (marée, houle ...). L'agitation créée par ces phénomènes est un moteur essentiel de la dynamique sédimentaire. La majorité des sédiments en jeu dans la dynamique sédimentaire de la zone d'étude sont des sables. À ceux-ci, s'ajoutent des galets en haut de plage dans les zones à falaises. Dans le Fier d'Ars et la Fosse de Loix, les matériaux sont à dominante vaseuse.

1.3.2.1. Cellules sédimentaires

Dans le cadre des études citées en source, il a été défini 12 cellules sédimentaires principales. Leur localisation est présentée page 26 du Diagnostic. Celles situées sur le secteur d'étude du territoire nord de l'île de Ré sont listées dans le tableau suivant :

Descriptif des cellules sédimentaires de l'île de Ré

Cellule	Commentaires
1.1 Pointe de la Baleine à la Pointe du Lizay	Le littoral est composé essentiellement de dunes, sauf dans sa partie ouest où des digues sont présentes. L'estran est essentiellement sableux, sauf à proximité des pointes de la Baleine et du Lizay. Le processus érosif est intense (recul moyen de -1,0 m/an, et possibilité de recul de 15 m suite aux tempêtes exceptionnelles), avec entraînement de sables vers la Pointe du Lizay. Il est noté l'importance de la déflation éolienne.
1.2 Pointe du Lizay au Fier d'Ars	Le littoral est composé d'ouvrages longitudinaux dans la partie nord puis d'une flèche sableuse jusqu'à l'entrée du Fier. L'estran est un platier rocheux de la Pointe du Lizay à La Redoute, puis il est composé de sables jusqu'au Fier d'Ars. Le processus érosif est faible dans le secteur endigué, notamment du fait de la présence d'épis permettant de capter une partie du transit littoral (stocks sableux provenant de la conche des baleines et des apports marins). Dans le secteur de Trousse-Chemise, le processus érosif est fort (recul moyen de -0,5 m/an), et est lié à l'évolution du banc des Bûcheron.
1.3 Fier d'Ars	Le littoral est entièrement composé de digues. L'estran est globalement de nature sablo-vaseuse. La zone se colmate à hauteur de +5 mm/an en moyenne.
1.4 Fier d'Ars à la pointe du Grouin	Le littoral est composé, de l'ouest vers l'est, de digues à la mer, de falaises, de la pointe du Grouin en galet et de sables. L'estran est un platier rocheux. La zone connaît des processus érosifs faibles, excepté pour la pointe de la Lasse, qui connaît un processus érosif fort (-0.5 m/an) et dont l'évolution est associée au banc du Bûcheron.
2.1 Fosse de Loix	Le littoral est entièrement composé de digues. L'estran est globalement de nature sablo-vaseuse. La zone connaît un colmatage non quantifié.
2.2 Fosse de Loix à Saint Martin	Le littoral est essentiellement composé d'ouvrages longitudinaux. L'estran est un platier rocheux. Même si le processus érosif est existant et d'ampleur faible, le secteur est stabilisé du fait de la présence d'ouvrages longitudinaux.
3.1 Pointe des Baleines – Pointe de Grignon	Le littoral est de type sableux, bordé par des ouvrages longitudinaux pour la partie nord. La partie sud est composée d'un cordon dunaire. L'estran est un large platier rocheux. Le processus érosif est stoppé dans la partie nord du fait de la présence de digues (excepté pour la plage du Canot de Sauvetage). Dans la partie sud, le processus érosif est fort, orienté sud-est, de -0.5 m/an, avec une prédominance de la déflation éolienne. Lors d'une tempête, il est estimé que le littoral peut reculer de 15 m dans la zone du Canot de Sauvetage, ainsi que dans la zone sud.
3.2 Pointe de Grignon à la pointe de Chanchardon	Le littoral est de type sableux, et l'estran est un platier. Le processus érosif est assez important, orienté sud-est, mais stabilisé dans le secteur des digues d'État. La zone du Grignon est érosive, avec un recul moyen de l'ordre de 0,5 m/an, et un recul possible de 15 m, lors de tempêtes exceptionnelles.
3.3 Pointe de Chanchardon au Boutillon	Le littoral est composé de digues d'État, sauf dans la zone du Martray où existent des petites dunes. L'estran est essentiellement sableux. Le processus érosif est fort dans le secteur. Le littoral est fixé par les digues d'État, sauf au droit du Martray qui connaît un recul de 0,5 m/an, et un recul possible lors des tempêtes de 15 m.
3.4 Boutillon à l'Anse du Jumeau	Le littoral est composé de cordons dunaires. L'estran est essentiellement un large platier rocheux qui devient sableux à l'approche du littoral. La zone est globalement soumise à un processus érosif intense, orienté sud-est, entraînant un recul moyen de - 1,0 m/an, sauf en des zones stabilisées (Petit Sergent, La Couarde et Gollandières). Une tempête exceptionnelle peut entraîner un recul de 15 m.

1.3.3. Bilan de la tempête Xynthia

La tempête Xynthia, survenue dans la nuit du 27 au 28 février 2010, constitue un évènement tout à fait exceptionnel, du fait de la conjonction :

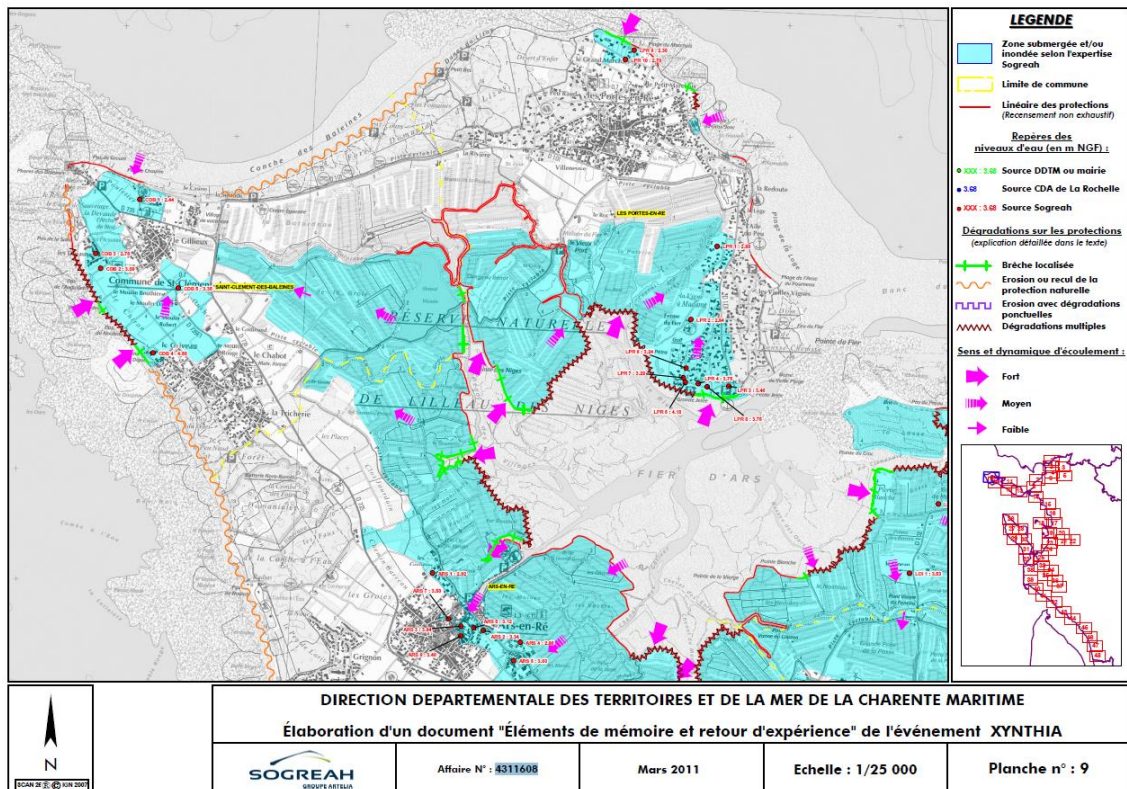
- d'une marée de vives-eaux (coefficient 102),
- d'une houle également importante (sans être exceptionnelle), d'une hauteur significative comprise entre 6 et 7 m au large (il est estimé qu'une telle hauteur est d'occurrence annuelle environ),
- d'un épisode météorologique important de type tempête (rafales maximales sur le littoral de l'ordre de 160 km/h).

À noter surtout, au-delà des valeurs absolues de chacun des phénomènes, la conjonction temporelle de la tempête (durée de quelques heures) avec une période de marée de vive-eau de coefficient supérieur à 100 (25 jours par an) et surtout avec la marée haute (2 h toutes les 12 h).

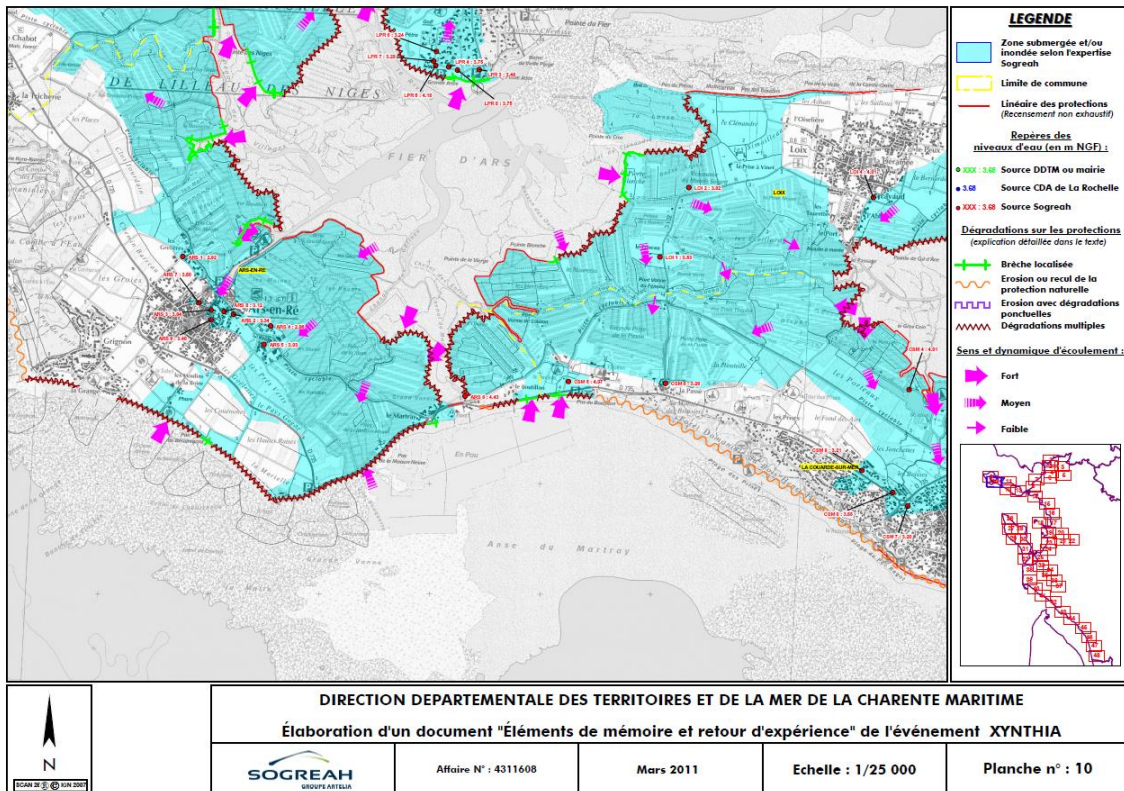
La surcote ainsi obtenue est de +1,53 m NGF, valeur tout à fait exceptionnelle pour la façade Atlantique (valeur jamais observée sur aucun marégraphe historique, comme celui de Brest).

Il a ainsi été relevé au marégraphe de La Rochelle une hauteur de pleine mer +4,51 m NGF, bien au-delà de la hauteur d'eau centennale estimée dans les paragraphes précédents.

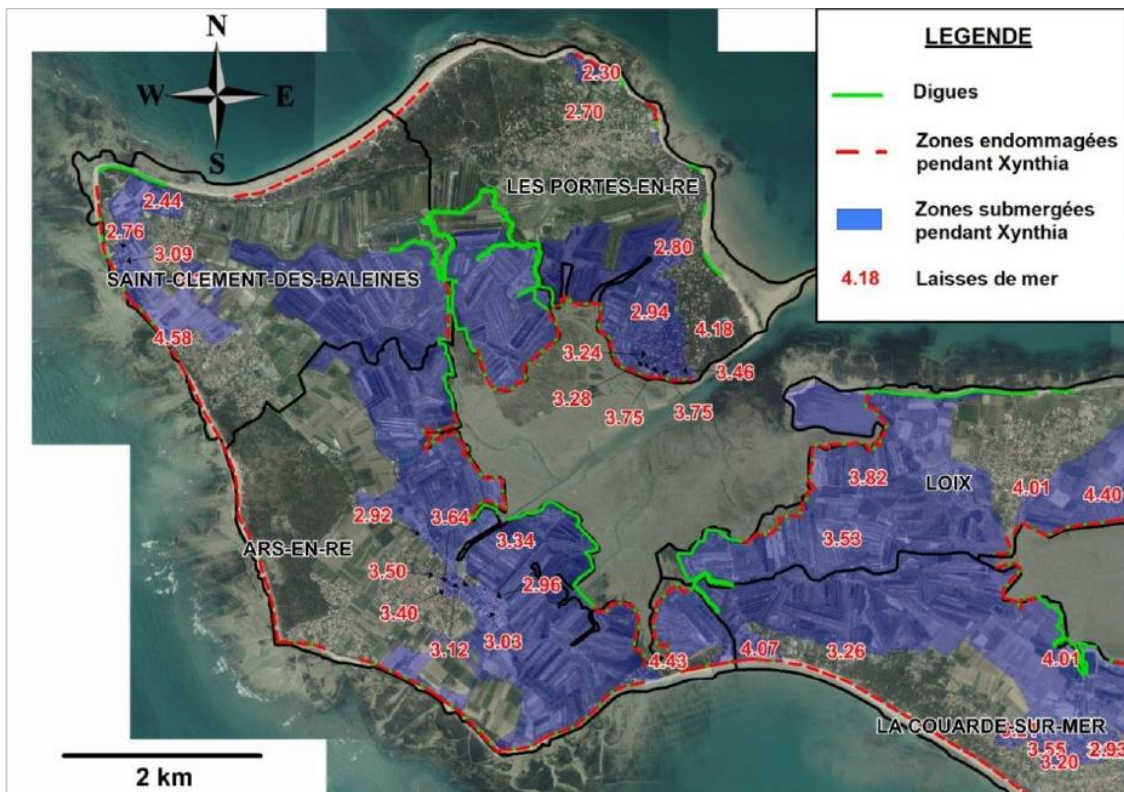
Les figures suivantes présentent le retour d'expérience (REX) réalisé par ARTELIA sur le territoire nord de l'île de Ré suite à la tempête Xynthia. Elles permettent de visualiser les principales dégradations observées au niveau du système de protection, les entrées d'eau principales et l'emprise des territoires inondés lors de cet évènement.



Retour d'expérience Xynthia dans la partie nord du secteur nord de l'île de Ré (source SOGREAH/ARTELIA)



Retour d'expérience Xynthia dans la partie sud du secteur nord de l'île de Ré (source SOGREAH/ARTELIA)



Retour d'expérience Xynthia dans le secteur nord de l'île de Ré (source SOGREAH/ARTELIA)

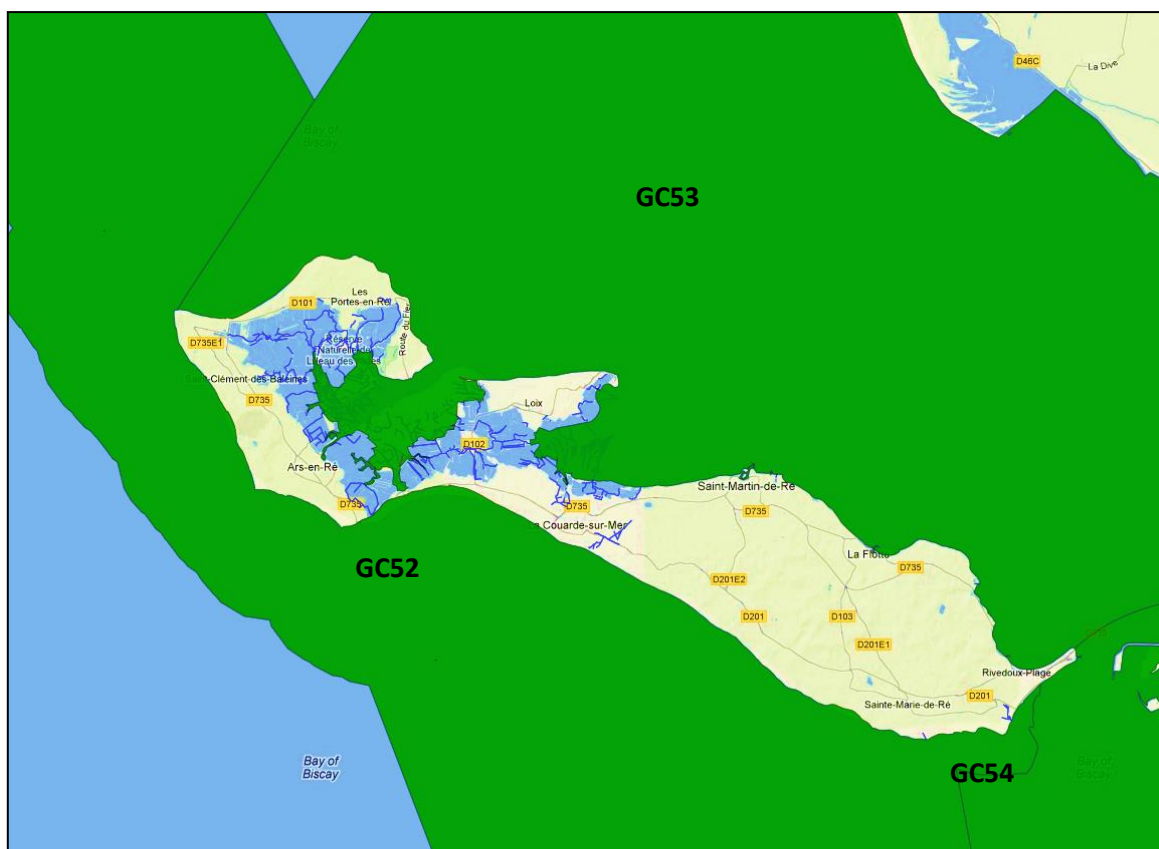
1.4. ETAT DES MASSES D'EAU

1.4.1. Eaux superficielles

L'île de Ré ne possède aucun cours d'eau, simplement quelques chenaux au nord de l'île.

En revanche, d'après le SDAGE Loire-Bretagne, l'île de Ré est concernée par trois masses d'eau côtières :

- FRGC52 - Ile de Ré-Large,
- FRGC53 - Pertuis Breton
- FRGC54 - La Rochelle.



Localisation des masses d'eau superficielles (source : SIGORE)

Le nord du territoire est plus particulièrement concerné par les masse d'eau côtière **FRGC53** des « **Pertuis Bretons** » et **FRGC52** « **Ile de ré – Large** ».

1.4.2. Etat des masses d'eaux

1.4.2.1. Etat des masses d'eaux superficielles (DCE)

La DCE 2000/60/CE fixe comme objectif général l'atteinte, à l'horizon 2015, d'un bon état écologique et chimique des masses d'eau souterraines et de surface, ces dernières incluant les eaux côtières et de transition.

Pour satisfaire cet objectif, des programmes de surveillance des masses d'eaux ont été mis en place au sein de chaque bassin hydrographique. Le réseau de contrôle défini pour les masses d'eau côtière est sous la responsabilité de l'Ifremer.

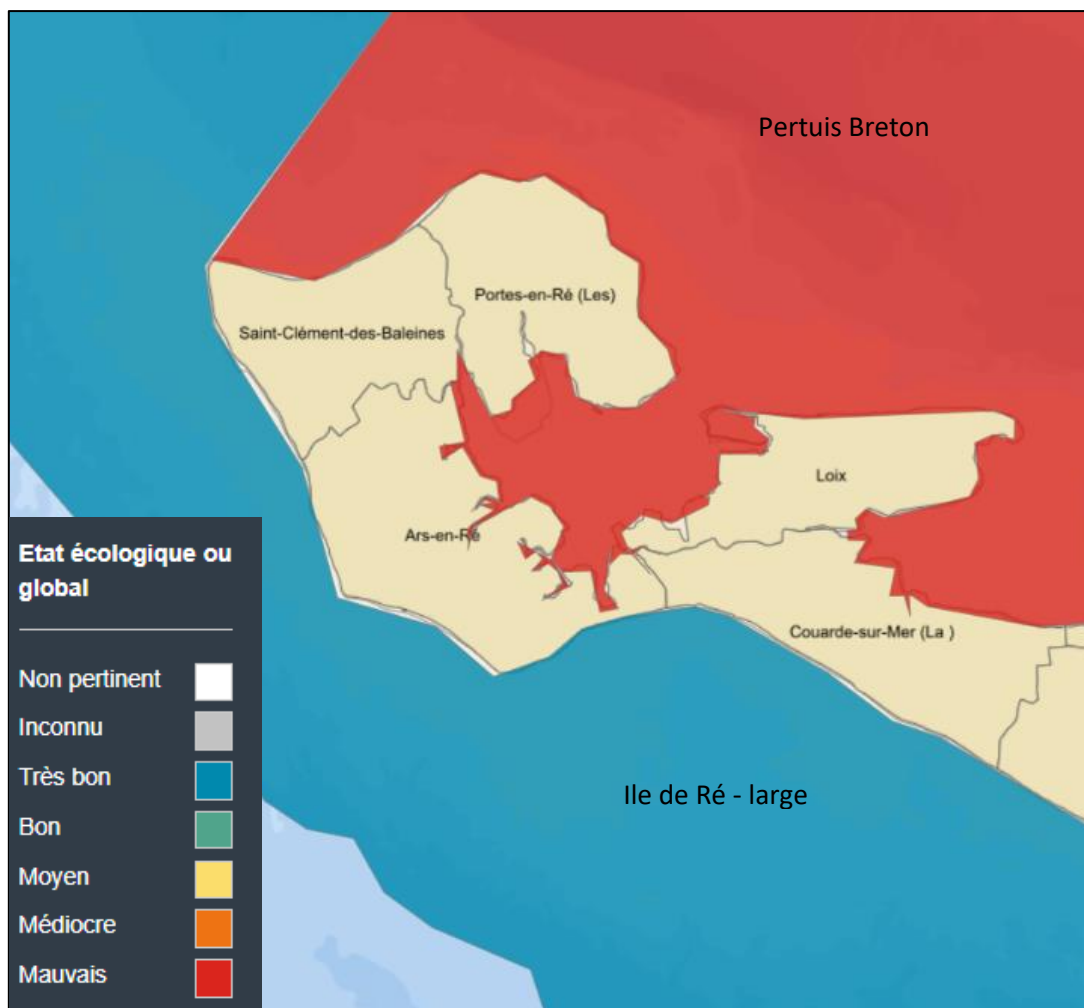
Le contrôle de surveillance a pour objectif d'apprécier l'état écologique et chimique des masses d'eaux côtières et de transition (entre autre). Les points et les stratégies d'échantillonnage tiennent compte des réseaux de surveillance déjà existants et mis en œuvre par l'Ifremer (REPHY, ROCCH, REBENT, RINBIO et des réseaux de suivi de la qualité physico-chimique des eaux : 41 substances suivies dans l'eau + température, turbidité etc ...).

Les indicateurs de qualité permettent de définir plusieurs classes de qualité suivant les paramètres :

Classe de qualité des masses d'eau côtière et de transition

5 classes pour les indicateurs physico-chimiques et biologiques	TRÈS BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
2 classes pour les indicateurs chimiques	BON	MAUVAIS			
2 classes pour les indicateurs hydromorphosédimentaires	TRÈS BON	BON			

L'Agence de l'eau Loire Bretagne via le contrôle de surveillance de l'Ifremer nous renseigne sur l'état écologique des masses d'eau côtières (données 2016 - cf. carte ci-après).



Etat des masses d'eau côtières (source : <http://envlit.ifremer.fr>)

Ainsi la **qualité globale de la masse d'eau du Pertuis Breton est mauvaise**. L'état biologique et physico-chimique sont pourtant bons, mais c'est l'état chimique qui décline la masse d'eau à cause du paramètre tributylétain (TBT).







En revanche, la masse d'eau Ile de ré – Large, est en **bon état global**.

1.4.2.2. Eaux de baignade

Les eaux de baignade sont définies comme "les eaux de surface dans lesquelles un grand nombre de baigneurs est attendu et où la baignade n'est pas interdite ou déconseillée de manière permanente".

Le classement est établi en fonction des résultats d'analyses des 2 paramètres microbiologiques **Escherichia coli** et **entérocoques intestinaux**, en comparant les résultats aux valeurs guides et impératives fixées par la directive européenne 76/160/CEE. Les autres paramètres, qui étaient suivis en application de la directive 76/160/CEE, comme les coliformes totaux ou les paramètres physicochimiques, deviennent facultatifs et ne sont plus utilisés pour calculer le classement.

Depuis 2013, un nouveau classement est en vigueur (Directive 2006/7/CE) :

 Excellent	 Bon	 Suffisant
 Insuffisant	 Insuffisamment de prélèvements	 Pas de classement en raison de changements ou classement pas encore possible



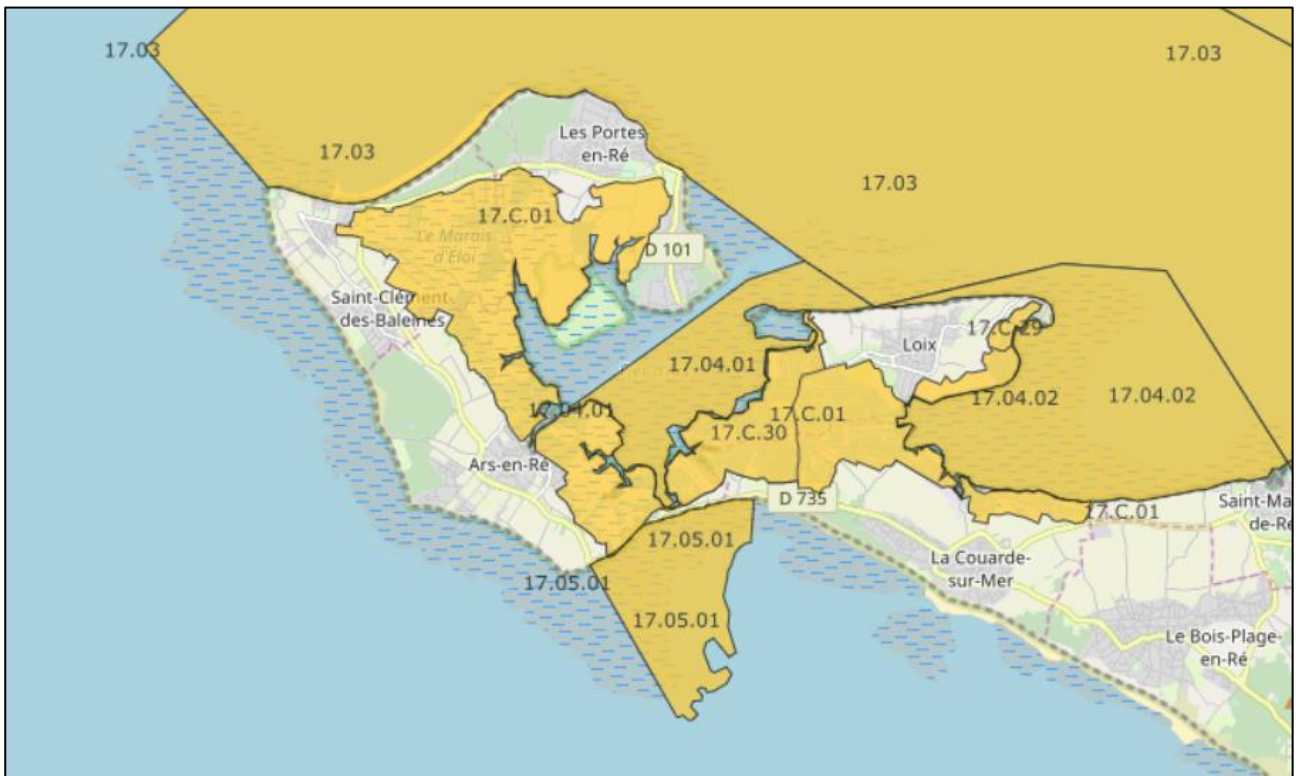
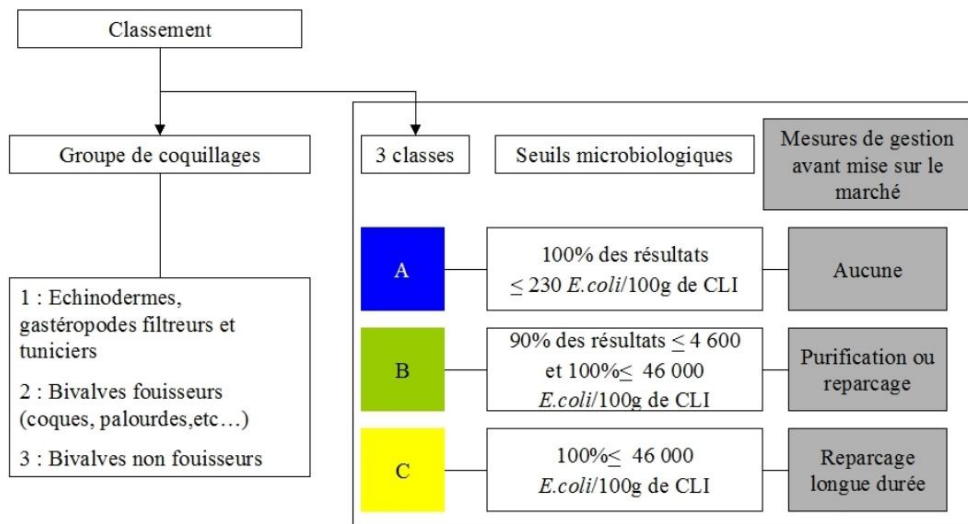
Qualité des eaux de baignade – nord de l’Ile de Ré (source : SIGORE)

Toutes les stations suivies sur le secteur Nord présente une eau de baignade de **qualité excellente**.

1.4.2.3. Eaux conchylicoles

Selon l'étude ostréicole menée en 2011 sur l'île de Ré, 57 exploitations professionnelles sont présentes sur le territoire et 47 d'entre-elles ont un agrément sanitaire. C'est une activité qui reste importante puisque 200 personnes vivent directement de l'ostréiculture. Toutefois, la production a fortement diminué (3 200 tonnes en 2010) au fur et à mesure des effets de mortalité des naissains.

Le suivi sanitaire des eaux conchylicoles est effectué par l'agence Régionale de Santé (ARS).



Activités conchylicoles dans le nord de l'île de Ré (source : Sigore et Ifremer)

Le classement des zones conchylicoles est le suivant :

- 17.03 – sud pertuis Breton = B
- 17.C.01. – Ouest Ile de Ré = A
- 17.04.01. – Fier d’Ars = A
- 17.04.02 – La Moulinatte = B
- 17.05.01 – La Martray = A

L’île de Ré utilise les eaux superficielles littorales comme principale ressource économique. Celles-ci sont en effet de bonne qualité et permettent d’y exercer des activités de loisir (baignade, activités nautiques diverses, pêche loisir...) ou professionnelles : saliculture, conchyliculture. Toutes ces activités sont particulièrement bien représentées sur l’île.

1.5. ENJEUX PATRIMONIAUX

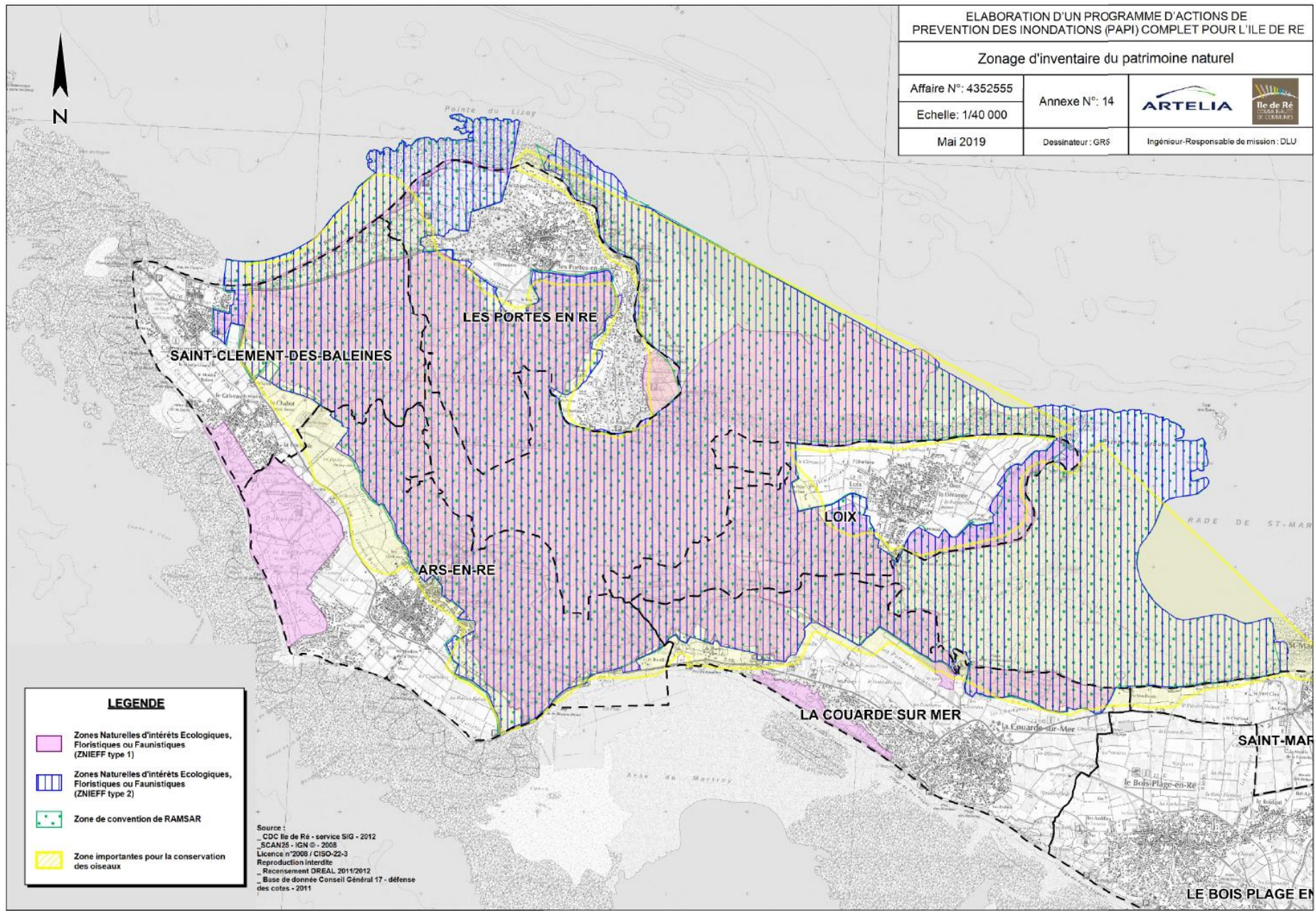
1.5.1. Zonages d’inventaires du patrimoine naturel

Onze zonages d’inventaire du patrimoine naturel sont localisés dans et à proximité de l’aire d’étude du secteur Nord de l’île de Ré :

Type de site, code et intitulé	Localisation	Intérêt écologique connu
ZICO « Anse du Fier d’Ars en Ré »	4350 ha sur 5 communes. (Ars en Ré, La Couarde sur Mer, Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines, Loix)	Vaste mosaïque de milieux littoraux salés et/ou saumâtres (baies littorales, vasières, anciennes salines, prés salés) avec cortège faunistiques et floristiques caractéristiques. Zone humide d’importance internationale dépassant les seuils internationaux en effectifs d’oiseaux migrateurs et hivernants (RAMSAR).
ZNIEFF type 2 « Fiers d’Ars » N° 540007608	4400 ha sur 5 communes. (Ars en Ré, La Couarde sur Mer, Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines, Loix)	
ZNIEFF type 1 « Fiers d’Ars » 54120004	2440 ha sur 5 communes. (Ars en Ré, La Couarde sur Mer, Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines, Loix)	
ZNIEFF type 1 « Dunes du Lizay » 540003346	17,9 ha sur 2 communes (Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines)	Cordon dunaire complet, avec végétation dunaire thermo atlantique comprenant des espèces rares et menacées : Cynoglosse des dunes, Œillet des sables, Silene de Thore... Intérêt faunistique marqué par la présence d’oiseaux nicheurs peu communs, Pipit rousseline, Tadorne de Belon, Engoulevent d’Europe. Présence du Pélobate cultripède.
ZNIEFF type 1 « Forêt de la Combe à l’eau » 540007577	186,45 ha sur 2 communes (Saint Clément des Baleines, Ars en Ré)	Milieux dunaires, avec végétation dunaire thermo atlantique comprenant des espèces rares et menacées : Cynoglosse des dunes, Œillet des dunes, Linaire des sables Intérêt faunistique marqué par la présence d’oiseaux nicheurs peu communs, Pipit rousseline, Tadorne de Belon, Engoulevent d’Europe, Hibou petit Duc.

Type de site, code et intitulé	Localisation	Intérêt écologique connu
ZNIEFF type 1 « Forêt de trousse chemise »	26 ha sur la commune des Portes-en-Ré	Habitats dunaires et bois de Pins de méditerranéens. Dune et forêt arrière-dunaire thermo-atlantique à Pin maritime et Chêne vert plus ou moins fortement artificialisée par l'introduction de conifères "exotiques" (Pin parasol, Pin d'Alep, Cèdre de l'Atlas, Sapin de Céphalonie etc). L'intérêt de cette Znieff est botanique, notamment le Ciste hérissé - très rare arbuste ibéro-atlantique dont la zone héberge 95% de la population française
ZNIEFF type 1 « Bois Henri IV »	29 ha sur la commune de la Couarde-sur-mer	Habitats dunaires et bois de Pins de méditerranéens. L'intérêt de cette Znieff est botanique
ZNIEFF type 1 « Prise des trois thupins et de la moulinatte »	269 ha sur la commune de Loix	Milieu marins humides et aquatiques du près salé, en passant par la vasière au milieu aquatique saumâtre. Il s'agit d'un ancien marais salant reconverti en bassins d'affinage pour les huîtres. L'enjeu faunistique est relatif à l'avifaune en reproduction ou migratrice
ZNIEFF type 1 « Grande et petite Tonille »	76 ha sur la commune de Loix	Zone d'anciens marais salants reconvertis en "claires ostréicoles" situés à la Pointe de la Tonille, au nord de la Fosse de Loix. Il s'agit d'une zone très attractive pour les oiseaux, en reproduction et en stationnement lors de la migration (chevaliers, échasses, ...)
ZNIEFF type 1 « les porteaux »	5 ha sur la commune de la Couarde-sur-mer	Station d'épuration dont les bassins constituent une des plus grandes zones d'eau douce de l'île de Ré. Intérêt ornithologique fort avec la reproduction d'espèces patrimoniales : Gorgebleue, Petit gravelot. Zone d'alimentation et de repos importante pour de nombreuses espèces (laro-limicoles et canards).
ZNIEFF type 1 « la pointe du grouin »	6 ha sur la commune de Loix	Pelouses sablonneuses et bancs de galets littoraux protégés par un cordon dunaire à très faible modelé et une digue basse. Unique localité régionale de la Vipérine faux-plantain (<i>Echium plantagineum</i>), Boraginacée méditerranéenne en aire disjointe.

Cartographie des zonages d'inventaire du patrimoine naturel



LEGENDE

-  Zones Naturelles d'intérêts Ecologiques, Floristiques ou Faunistiques (ZNIEFF type 1)
-  Zones Naturelles d'intérêts Ecologiques, Floristiques ou Faunistiques (ZNIEFF type 2)
-  Zone de convention de RAMSAR
-  Zone importantes pour la conservation des oiseaux

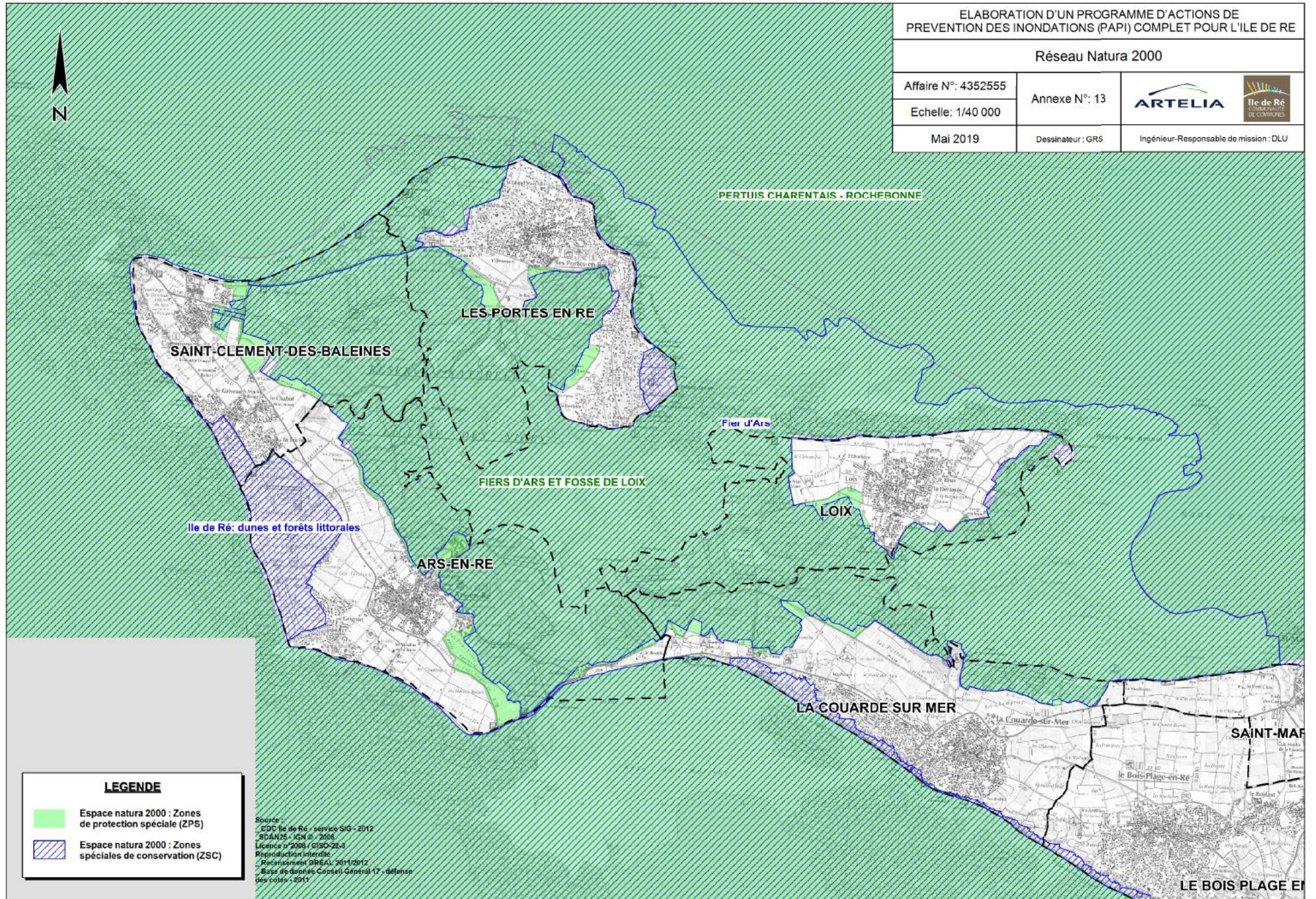
Source :
 - CDC Ile de Ré - service SIG - 2012
 - SCAN25 - IGN © - 2008
 Licence n°2009 / CISO-22-3
 Reproduction interdite
 - Recensement DREAL 2011/2012
 - Base de donnée Conseil Général 17 - défense des cotes - 2011

1.5.2. Réseau Natura 2000

Cinq sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude du secteur Nord de l'Île de Ré :

Type de site, code et intitulé	Localisation	Intérêt écologique connu	Vie administrative
Zone de Protection Spéciale FR5400424 « Anse du Fiers d'Ars en Ré »	3882 ha répartis sur 5 communes. (Ars en Ré, La Couarde sur Mer, Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines, Loix)	Vaste mosaïque de milieux littoraux salés et/ou saumâtres (baies littorales, vasières, anciennes salines, prés salés) avec cortèges faunistiques et floristiques caractéristiques.	Périmètre et gestion par le parc Naturel Marin « Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis »
Zone Spéciale de Conservation FR5410012 « Ile de Ré : Fier d'Ars »	2384 ha répartis sur 5 communes. (Ars en Ré, La Couarde sur Mer, Les Portes en Ré, Saint Clément des Baleines, Loix)	Zone humide d'importance internationale dépassant les seuils internationaux en effectifs d'oiseaux migrateurs et hivernants (RAMSAR).	
Zone de Protection Spéciale - FR5412026 « Pertuis charentais – Rochebonne »	819 258 ha	Entièrement marin, le site prend en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les laisses de haute mer, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale. Haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. 40 % de la population mondiale de Puffin des Baléares.	
Zone Spéciale de Conservation - FR5400425 « Ile de Ré : dunes et forêts littorales »	534 ha répartis sur 6 communes : Ars-en-Ré, Bois-Plage-en-Ré, Couarde-sur-Mer, Flotte, Portes-en-Ré, Saint-Clément-des-Baleines.	Chapelet de dunes littorales sur sables riches en carbonate de calcium, bordées vers l'intérieur de boisements mixtes à Pin maritime et Chêne vert. Site insulaire présentant un échantillon caractéristique des systèmes dunaires thermo-atlantiques avec, localement, des séquences bionomiques complètes depuis le haut de plage jusqu'à la dune boisée. Cortège végétal typique, remarquable surtout par les très importantes populations (fortes fluctuations inter-annuelles) d'Omphalodes littoralis, Boraginacée endémique du littoral franco-atlantique.	DOCOB Validé et gestion par l'ONF
Zone Spéciale de Conservation « Pertuis Charentais »	456 027 ha	Site marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales, limité au large par l'isobathe -50 m s'étendant au large des côtes de Vendée et de Charente-Maritime. Le site abrite une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité et en surface. l'enjeu est également fort pour les grands mammifères marins et les poissons migrateurs.	Périmètre et gestion par le parc Naturel Marin « Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis »

Cartographie du réseau Natura 2000



1.5.3. Réserve Naturelle Nationale

La Réserve Naturelle Nationale de Lilleau-des-Niges couvre une surface de 122 ha sur la commune des Portes en Ré.

Le site, avec les vasières et les marais du Fier d'Ars, est situé sur la grande voie atlantique de migration, drainant des populations importantes d'oiseaux, notamment nordiques (Sibérie, Groenland, Scandinavie, îles Britanniques). Véritable carrefour de migration, Ré a déjà permis l'observation de plus de 310 espèces d'oiseaux. D'un point de vue ornithologique, qualité, diversité et quantité se conjuguent en fonction des saisons. Schématiquement, la nidification favorise la qualité, l'hivernage la quantité, et les migrations la diversité.

En période de nidification, les marais accueillent d'importantes colonies d'oiseaux d'eau. Des limicoles menacés comme l'avocette élégante, l'échasse blanche, le chevalier gambette ou le vanneau huppé nichent à même le sol. Gros canard bariolé devenu emblème de la Réserve, le tadorne de Belon est omniprésent, de même que la gorgebleue à miroir blanc, véritable joyau des marais. Les autres nicheurs remarquables sont la sterne pierregarin, la mouette rieuse et la mouette mélanocéphale. Ces différentes espèces doivent faire face à la prédation exercée par la population grandissante de goélands (4 espèces nicheuses).

Aigrette garzette, héron cendré et busard des roseaux utilisent la réserve comme zone d'alimentation.

En hivernage, la réserve naturelle et le Fier d'Ars figurent parmi les dix premiers sites français d'importance pour l'accueil des oiseaux d'eau. A marée haute, la réserve sert de reposoir pour 70 % des oiseaux hivernant sur Ré (50 000 individus). Parmi les anatidés, la bernache cravant, le tadorne de Belon, le canard siffleur et la sarcelle d'hiver constituent le gros des troupes. Bécasseau variable, avocette élégante, courlis cendré, huîtrier pie, pluvier argenté et barge rousse sont les limicoles les plus représentatifs qui forment des troupes compactes particulièrement spectaculaires, notamment lors des vols. Grèbes, plongeurs et canards marins sont aussi présents.

Au printemps et en automne, des dizaines de milliers d'oiseaux en migration déferlent sur la réserve pour se reposer et se restaurer avant de reprendre leur voyage. Quelques spatules blanches vont faire escale. Certaines d'entre elles y passeront tout l'hiver. Pour toutes ces espèces et à l'échelle de l'Union Européenne, la réserve naturelle est une zone importante pour la conservation des oiseaux.

En dehors des oiseaux, peu de mammifères sont présents (une dizaine d'espèces). Les reptiles sont représentés par deux espèces. Il est à noter que la réserve sert de reposoir biologique pour les invertébrés et les poissons pour qui ces milieux constituent d'excellentes zones de ponte.

1.5.4. Parc naturel marin

Le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 7ème parc naturel marin français, est créé le 15 avril 2015 par décret du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Ce Parc naturel marin couvre 6 500 km² d'espace marin sur la façade atlantique. Il s'étend sur environ 1000 km de côtes sur trois départements (Vendée, Charente-Maritime, Gironde).



Périmètre du Parc naturel marin (source : Agence des aires marines protégées)

Le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis regroupe trois grandes zones, interdépendantes les unes des autres :

- La mer des Pertuis (Breton, d'Antioche et de Maumusson),
- L'estuaire de la Gironde et son panache,
- Le large.

La mer des Pertuis entoure les îles de Ré, d'Aix et d'Oléron. C'est une zone de balancement des grandes marées. Les vasières côtières découvertes à marée basse sont ainsi des zones d'alimentation pour les oiseaux migrateurs. Les estuaires forment, quant à eux, un couloir de migration pour de nombreux poissons amphihalins (poissons qui se déplacent en eaux douces et en eaux salées), telle l'anguille.

Les objectifs du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis sont contenus dans six orientations de gestion. Elles définissent la personnalité du parc et ses grandes finalités :

1. **Améliorer et partager la connaissance** scientifique et empirique des milieux marins, des espèces et des usages.
2. **Préserver et restaurer les milieux et les fonctionnalités écologiques**, dans un équilibre durable entre biodiversité et activités socio-économiques.
3. **Renforcer le lien « Mer & Terre »** par le partenariat des acteurs concernés afin de préserver la qualité et la quantité des eaux.
4. **Promouvoir et développer les activités de pêche professionnelle (côtière et estuarienne), aquacoles et conchylicoles, dans le respect des écosystèmes marins.**
5. **Promouvoir et développer les activités maritimes portuaires et industrielles** ainsi que **les activités de loisirs dans le respect des écosystèmes marins.**
6. **Diffuser, auprès du plus grand nombre, la passion de la mer** et impliquer chacun dans la préservation du milieu maritime et littoral.

Cartographie des protections Nationales : réserve naturel et parc

ELABORATION D'UN PROGRAMME D'ACTIONS DE
PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI) COMPLET POUR L'ILE DE RE

Protection nationale : Parc naturel marin et réserve naturelle

Affaire N°: 4352555

Annexe N°: 17

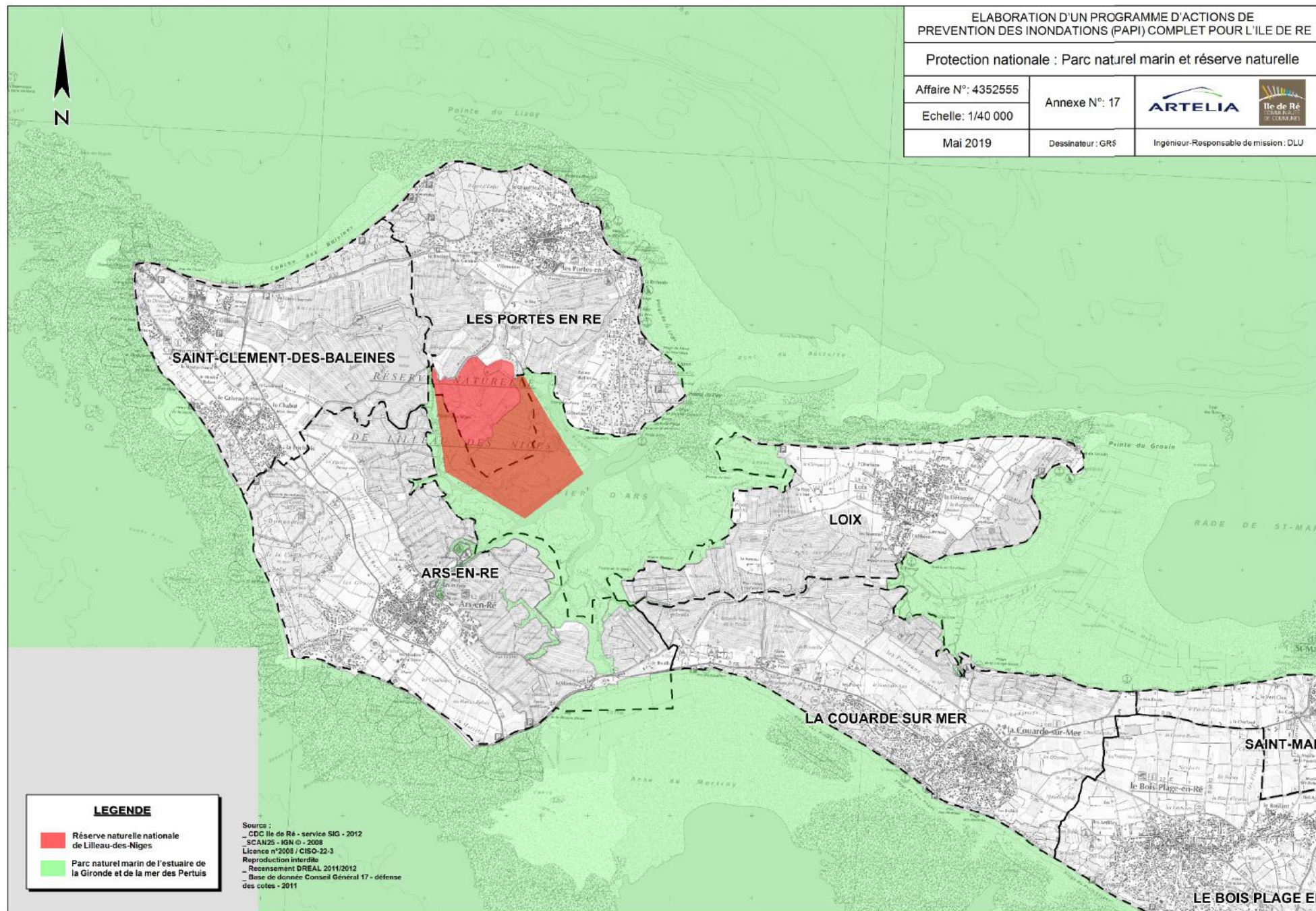


Echelle: 1/40 000

Mai 2019

Dessinateur : GR\$

Ingenieur-Responsable de mission : DLU



LEGENDE

- Réserve naturelle nationale de Lileau-des-Nigès
- Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

Sources :
 - CDC Ile de Ré - service SIG - 2012
 - SCAN25 - IGN © - 2008
 Licence n°2008 / CISO-22-3
 Reproduction interdite
 - Recensement DREAL 2011/2012
 - Base de données Conseil Général 17 - défense des cotes - 2011

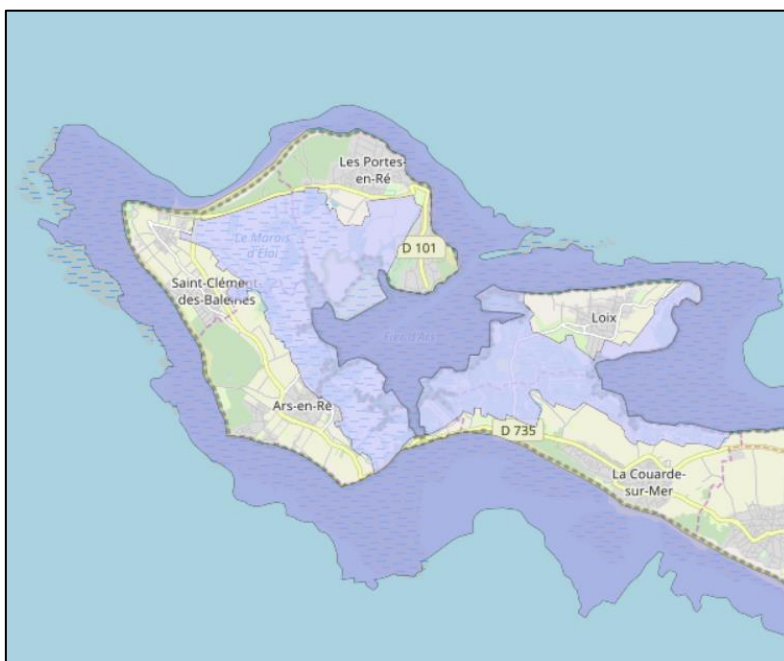
1.5.5. Zones humides et site RAMSAR

A l'initiative de la Communauté de Communes de l'Île de Ré, le Fier d'Ars a été inscrit sur la liste des sites Ramsar le 2 février 2003 (22e site Ramsar français et premier du département de la Charente-Maritime).

Sur une superficie de 4 452 hectares, cet ensemble littoral associe les grandes vasières et bancs de sable du Fier d'Ars et de la Fosse de Loix. Il forme une mosaïque très diversifiée de milieux : marais salants, marais doux, bassins d'aquacultures, prairies. Le site comprend également un massif dunaire partiellement boisé, ainsi qu'un ensemble de côtes et d'estrans rocheux et sableux.

Titulaire du label, la Communauté de Communes gère le site en lien avec la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Une association des gestionnaires du site Ramsar rassemble par ailleurs les signataires d'une charte d'engagement, veillant au respect des règles de conduite à tenir au sein de cet environnement protégé.

En outre, le secteur nord est largement recouvert par des zones humides maritimes, correspondant aux zones de marais, mais également sur la frange océanique par de larges estrans.



Zones humides : marais et estran (source : SIGORE Nouvelle Aquitaine)

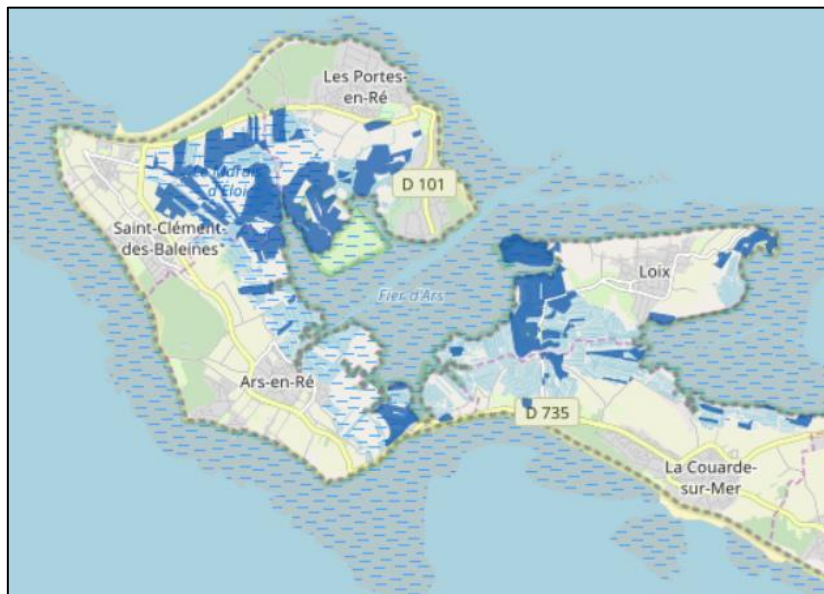
1.5.6. Espaces du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral a été créé en 1975 pour faire face aux pressions et aux menaces de dégradation de toutes sortes qui s'exercent sur les espaces côtiers. Les élus locaux ont une responsabilité importante dans le domaine de la protection du littoral.

Pour assurer la protection foncière des sites, l'établissement définit des périmètres d'intervention dans lesquels il acquiert des parcelles au gré de leur mise sur le marché par leurs propriétaires. Il en confie ensuite la gestion en priorité aux collectivités territoriales.

Aujourd'hui, le Conservatoire du littoral et l'ensemble des 250 gestionnaires qui œuvrent avec lui, composent un dispositif de protection original "à la française". Ils contribuent à l'objectif de la constitution d'un "tiers naturel" du littoral à l'horizon 2050.

Sur le secteur nord de l'île de Ré plusieurs parcelles sont propriétés du conservatoire du littoral :



Espaces du conservatoire du littoral (SIGORE Poitou-Charentes)

1.6. CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

1.6.1. Trame verte et bleue : généralités

Source : SRCE Poitou-Charentes

La présence de milieux naturels et semi-naturels riches et diversifiés permet d'offrir des conditions favorables à l'accueil de nombreuses espèces pour l'accomplissement de leur cycle vital (reproduction, alimentation, déplacement, refuge). Forêts, landes, prairies et pelouses, cours d'eau et zones humides, dunes et plages... constituent ainsi des cœurs de biodiversité et/ou de véritables corridors biologiques. Ces milieux de vie sont le support de la Trame verte et de la Trame bleue.

Les paysages sont aujourd'hui fragmentés, notamment par les ouvrages hydrauliques ou les infrastructures de transport. Ces dernières rendent généralement plus difficile le déplacement des espèces animales et végétales à travers les différents espaces naturels. Pourtant, certains axes peuvent parfois constituer des voies de dissémination privilégiées pour quelques espèces, et leurs accotements ou berges peuvent dans certains cas constituer des zones de refuge pour la biodiversité. C'est notamment le cas de certaines digues de défense contre la mer.

1.6.2. Réservoirs de biodiversité

Au sein du secteur nord de l'île de Ré, plusieurs réservoirs de biodiversité sont identifiés :

- Les milieux littoraux,
- Les zones humides,
- Les forêts et landes au niveau des forêts domaniales de Lizay et de Combe à l'Eau.

Ainsi, dans ce secteur les zones humides et les milieux littoraux se chevauchent et constituent des habitats propices, au repos (transit migratoire), à la reproduction et à l'alimentation de nombreuses espèces d'oiseaux.

Les forêts viennent compléter ces réservoirs et apporter des habitats supplémentaires et propices à certaines espèces, notamment à une population de Pélobate cultripède, espèce vulnérable d'amphibiens inféodés aux milieux sableux, très localisée en Charente-Maritime.



Réservoirs de biodiversité à préserver (Source : SRCE Poitou Charente)

1.6.3. Corridors écologiques

Plusieurs corridors ont été identifiés à proximité et sur le territoire de l'île de Ré. Un premier traverse l'île de Ré dans sa partie centrale depuis la commune de la Flotte jusqu'à la Couarde sur Mer. Un autre est identifié sur la partie occidentale de l'île, le long du littoral.



Zone de corridors écologiques diffus (Source : SRCE Poitou Charente)

La diversité des milieux naturels et semi-naturels présents sur l'île permet d'offrir des conditions favorables à l'accueil de nombreuses espèces. Ces milieux sont le support de la trame verte et bleue de l'île.

Bien que ces paysages soient aujourd'hui fragmentés, certains représentent des réservoirs de biodiversité telles que les forêts de Lizay et de la Combe à Eau, d'autres sont à la fois des corridors écologiques indispensables au déplacement de la faune et des réservoirs de biodiversité, c'est le cas des zones humides et milieux littoraux.

1.7. PAYSAGE

1.7.1. Monuments historiques

Le contexte réglementaire relatif aux monuments historiques se traduit par la définition de deux niveaux de protection :

- le **classement** des immeubles. « *Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative* » (art.L.621-1).
- l'**inscription** des immeubles. « *Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent, à toute époque, être inscrits, par décision de l'autorité administrative, au titre des monuments historiques. Peut être également inscrit dans les mêmes conditions tout immeuble nu ou bâti situé dans le champ de visibilité d'un immeuble déjà classé ou inscrit au titre des monuments historiques.* » (art.L.621-25).

Pour les immeubles soumis à ce régime, qu'ils soient inscrits ou classés, un périmètre de protection de 500 m de rayon est institué comme servitude opposable aux tiers.

La cartographie ci-après localise ces différents sites

1.7.2. Sites inscrits et sites classés

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le **titre IV chapitre 1er du code de l'environnement**. De la compétence du ministère de l'écologie et du développement durable, cette mesure est mise en oeuvre localement par la DIREN et les services départementaux de l'architecture et du patrimoine (SDAP) sous l'autorité des préfets de département. Il existe deux niveaux de protection : **le classement et l'inscription**.

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDSPP) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

L'île de Ré est concernée par un **site inscrit** qui recouvre **l'ensemble de l'île de Ré** depuis le 23 novembre 1979 (identifiant : 17SI36).

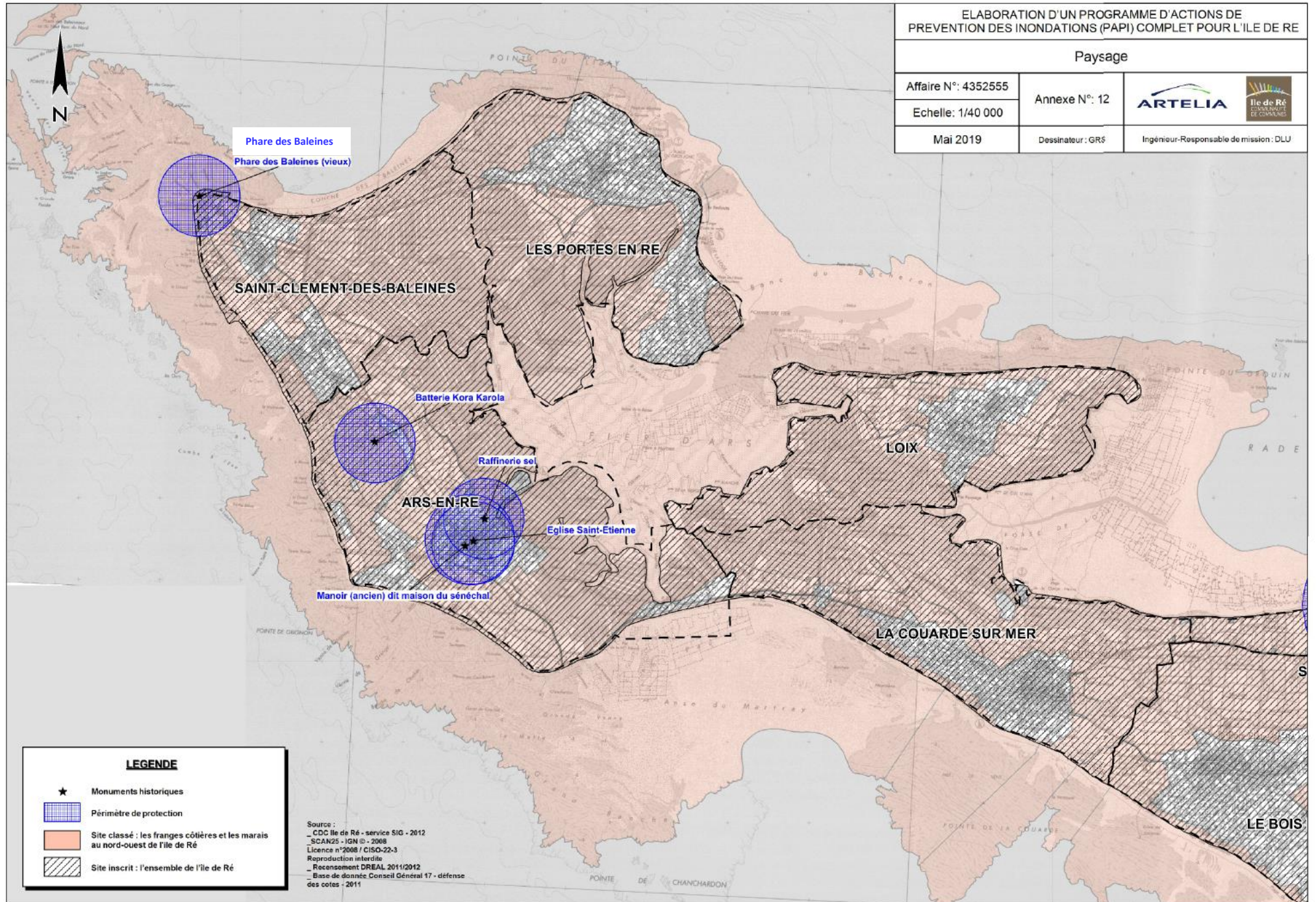
Par ailleurs, le nord du territoire, est localisé au sein d'un **site classé** : **Les franges côtières et les marais au Nord-Ouest de l'île de Ré**, par décret du 24 juin 1987 et complété par décret du 22 mars 2000.

Les actions de ce classement sont orientées autour de trois grands axes :

- d'une part, les activités primaires, celles qui participent à la pérennité des paysages insulaires identitaires qu'il faut favoriser (en particulier la saliculture, la viticulture, l'élevage...),

- les défenses de côtes sur lesquelles des études d'intégration très poussées sont désormais systématiquement entreprises,
- enfin l'amélioration des voiries existantes (routes, pistes cyclables) et la résorption du camping sur parcelles privées.

Cartographie des enjeux paysagers



1.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX

À partir de l'état initial du site, une synthèse des enjeux et une analyse de leur sensibilité ont été réalisées sous forme de tableau thématique.

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de modifier tout ou partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet.

Une hiérarchisation des sensibilités des enjeux a ensuite pu être établie. Le niveau de sensibilité a été défini sur la base de plusieurs notions :

- l'intérêt du projet d'aménagement,
- la distance entre le projet d'aménagement et un zonage ou un élément ponctuel à prendre en compte dans l'analyse,
- le caractère provisoire ou permanent d'une modification potentielle d'un paramètre environnemental,
- l'interaction potentielle directe ou indirecte entre le projet d'aménagement et un paramètre environnemental,
- la maîtrise technique.

La nomenclature proposée est la suivante :

Tabl. 1 - Tableau de synthèse des enjeux globaux

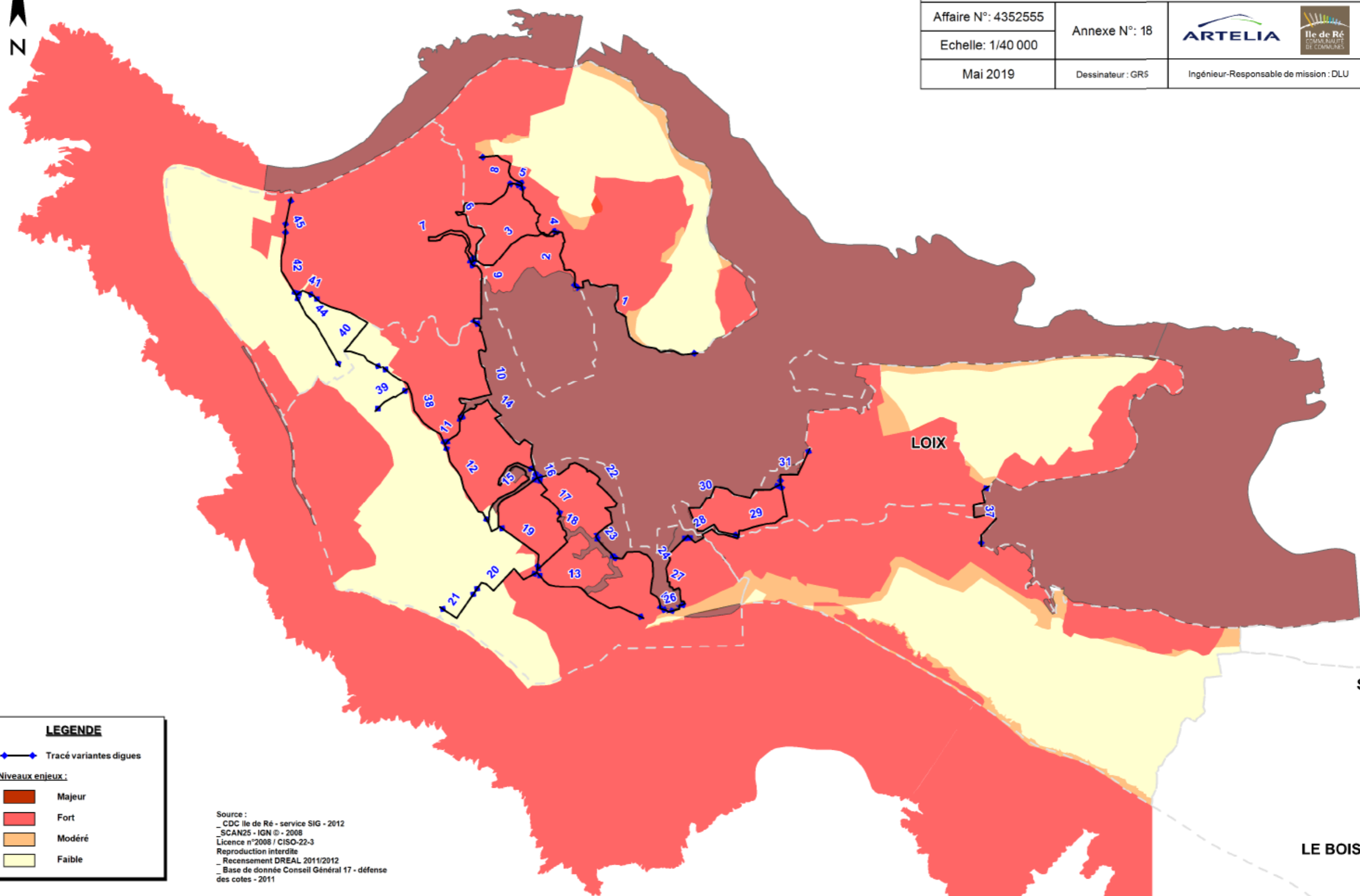
Niveaux de sensibilité des enjeux	Définition
Fort	Concernes les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité et/ou avec lesquels le projet aura potentiellement une interaction directe pouvant conduire à une dégradation de leur état. Un enjeu fort présente potentiellement une contrainte importante pour le projet.
Moyen	Concernes les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne et/ou avec lesquels le projet aura potentiellement une interaction directe ou indirecte. Il peut également s'agir de paramètres de l'environnement à forte sensibilité avec lesquels le projet aura une interaction indirecte de par sa distance.
Faible	Concernes les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité et/ou avec lesquels le projet aura potentiellement une interaction indirecte n'entraînant pas de modification de leur état. Un enjeu faible présente potentiellement une contrainte réduite pour le projet.
Nul	Concernes les paramètres de l'environnement ne présentant pas de sensibilité particulière et/ou avec lesquels le projet n'aura potentiellement aucune interaction.

THEME	SYNTHESE	NATURE DE L'ENJEU	NIVEAU D'ENJEU
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Climatologie	✓ Climat tempéré de type océanique, aux étés chauds et hivers doux, pluviométrie ne dépassant pas 800 mm/an, fort ensoleillement, vents dominants provenant de l'ouest	/	Nul
Topographie / Bathymétrie	✓ Relief globalement plat sur l'île, il existe une pente globale allant du sud vers le nord, de la façade atlantique côté pertuis d'Antioche vers le Fier d'Ars ✓ La bathymétrie est à l'image du relief terrestre, relativement plane. Elle atteint parfois 50 m de profondeur dans le pertuis Breton et dans le Pertuis d'Antioche.	Respect du relief	Faible
Contexte hydrodynamique	✓ Marée semi-diurne, avec marnage moyen compris entre 2 m et 5 m. Niveau moyen du niveau de la mer de 0,32 m NGF ✓ Houles principales de secteur Ouest (N270) à Ouest-Nord-Ouest (N300) ✓ Possibles niveaux d'eau extrêmes liés aux forçages météo-marins	Prise en compte des conditions hydrodynamiques	Fort
Géologie	✓ Roches d'origine sédimentaire de types plio-quadernaire et mésozoïques	Respect de la nature des sols et sous-sols	Faible
Sédimentologie	✓ Estran sableux, présence de dunes littorales sur la côte ouest et sud-ouest prolongées par des platiers rocheux en mer ✓ Faciès vaseux (bri) dans le Fier d'Ars et la Fosse de Loix	Maintien de la dynamique sédimentaire (notamment des systèmes plages-dunes)	Faible
Hydrographie	✓ Aucun cours d'eau ne traverse l'île de Ré hormis quelques chenaux au nord ✓ 2 Masses d'eau côtière concernées : Pertuis Breton dont la qualité globale est mauvaise et Ile de Ré – large, dont la qualité est bonne ✓ Pratique de la baignade, d'activités nautiques diverses (surf, kitesurf, kayak...), de la pêche de loisir et professionnelle, conchyliculture, saliculture...	Respect de l'intégrité et de l'état des masses d'eau superficielles Respect des usages relatifs aux masses d'eaux superficielles	Modéré
ENVIRONNEMENT NATUREL			
Zonages environnementaux	Faciès écologique très riche de l'île de Ré : ✓ 11 ZNIEFF/ZICO ✓ 5 sites Natura 2000 ✓ Réserve Naturelle nationale de Lilleau des Niges ✓ Parc naturel marin de « l'Estuaire de la Gironde et des Pertuis Charentais » ✓ Présence de sites naturels acquis par le Conservatoire du Littoral ✓ Etendue importante de zones humides (Ramsar)	Conservation des sites écologiques remarquables	Fort
Continuités écologiques	✓ Présence de nombreux réservoirs de biodiversité (forêts de Combe à l'Eau ou de Lizay) ✓ Nombreux corridors écologiques qui traversent l'île, les digues peuvent aussi en faire partie	Préservation des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité	Fort
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES			
Risques naturels	✓ Communes soumises aux risques d'érosion marine, de submersion marine (présence de digues de protection) ✓ Risque de feux de forêt, de tempête, de séisme (aléa modéré) également identifiés sur la commune ✓ Existence d'un PPRN pour les risques submersion marine et feux de forêt, approuvé le 15/02/2018	Prise en compte des risques naturels dans l'aménagement	Fort
PATRIMONE ET PAYSAGE			
Paysage	✓ Site inscrit de l'« Ensemble de l'île de Ré », ✓ Site classé des Franges côtières et marais au nord-ouest de l'île-de-Ré ✓ Nombreux périmètres de protection de monuments historiques	Préservation du patrimoine archéologique et historique	Fort

Cartographie de synthèse des enjeux

Synthèse des enjeux environnementaux

Affaire N°: 4352555	Annexe N°: 18		
Echelle: 1/40 000	Dessinateur : GR5	Ingénieur-Responsable de mission : DLU	
Mai 2019			



LEGENDE

◆—◆ Tracé variantes digues

Niveaux enjeux :

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible

Source :
 - CDC Ile de Ré - service SIG - 2012
 - SCAN25 - IGN © - 2008
 - Licence n°2008 / CISO-22-3
 - Reproduction interdite
 - Recensement DREAL 2011/2012
 - Base de donnée Conseil Général 17 - défense des cotes - 2011

Cartographie de synthèse des enjeux

2. ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette évaluation se base sur la connaissance des enjeux naturels et des paysages issus du diagnostic du territoire, ainsi que sur la localisation et les caractéristiques des projets de travaux, aménagements et ouvrages prévus dans le programme d'actions. Il est souligné que les conséquences des travaux, ouvrages et aménagements sur les enjeux naturels peuvent être soit positives, soit négatives.

2.1. INCIDENCES

2.1.1. Rappel du plan d'action et identification des impacts potentiels

Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Le programme d'actions du PAPI se décline en 7 axes, eux même sous divisés en actions spécifiques au territoire du Secteur Nord de l'Île de Ré.

Le plan d'action est donc le suivant :

Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Action 1.1. Mise à jour des documents d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM)

Action 1.2. Entretien des repères pérennes de laisses de mer

Action 1.3. Réalisation d'animations pédagogiques dans les milieux scolaires

Action 1.4. Information et sensibilisation de la population temporaire ou permanente

Action 1.5. Mise en place d'une étude de caractérisation de la vulnérabilité du bâti

Action 1.6. Poursuite des actions de l'observatoire du littoral de l'île de Ré

Axe 2 : Surveillance, prévisions des crues et inondations

Action 2.1 : Développement d'un outil permettant de diffuser une information commune aux élus et acteurs du territoire sur les prévisions hydro-météorologiques

Axe 3 : Alerte et gestion de crise

Action 3.1 : Mise à jour des plans communaux de sauvegarde (PCS) associée à l'harmonisation de ces documents à l'échelle du territoire

Action 3.2 : Réalisation d'exercices d'alerte communaux annuels et réalisation d'un exercice intercommunal

Action 3.3 : Mise en place et formalisation d'une organisation intercommunale de gestion de crise

Action 3.4 : Sensibilisation des établissements publics et entreprises dans l'amélioration continue de leurs plans de gestion de crise

Axe 4 : Prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme

Action 4.1 : Rédaction et mise à disposition d'un guide pratique sur la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme

Action 4.2 : Réalisation d'une campagne d'information/formation relatives à la prise en compte du risque inondation à destination des concepteurs de projets

Action 4.3 : Lancement d'une réflexion sur la construction de bâtiments résilients

Axe 5 : Action de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

Action 5.1 : Diagnostic et opérations de réduction de la vulnérabilité du bâti

Action 5.2 : Réalisation de diagnostic de vulnérabilité des réseaux et des voies de circulation

Action 5.3 : Mise en place d'un protocole de « redémarrage » du territoire

Axe 6 : Ralentissement des écoulements

Action 6.1 : Réalisation d'un diagnostic de l'état des ouvrages hydrauliques des marais préalablement aux travaux de réparation et à l'étude de gestion hydraulique des marais

Action 6.2 : Formalisation d'un protocole de gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques de marais

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique

Action 7.1 : Les Portes-en-Ré : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Fier d'Ars

Action 7.2 : Les Portes-en-Ré, Saint-Clément-des-Baleines, Ars-en-Ré : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Fier d'Ars

Action 7.3 : Les Portes-en-Ré : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Façade maritime

Action 7.4 : Saint-Clément-des-Baleines : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Façade maritime

Action 7.5 : Loix : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Fosse de Loix

Action 7.6 : Ars-en-Ré : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – Le Martray à la Marielle

Action 7.7 : Ars-en-Ré : mise en œuvre d'ouvrages de protection contre la submersion – la Marielle à la Grange

Action 7.8 : Sain-Clément-des-Baleines : renforcement et protection du cordon dunaire de la Conche des Baleines (Pas de Zanuck)

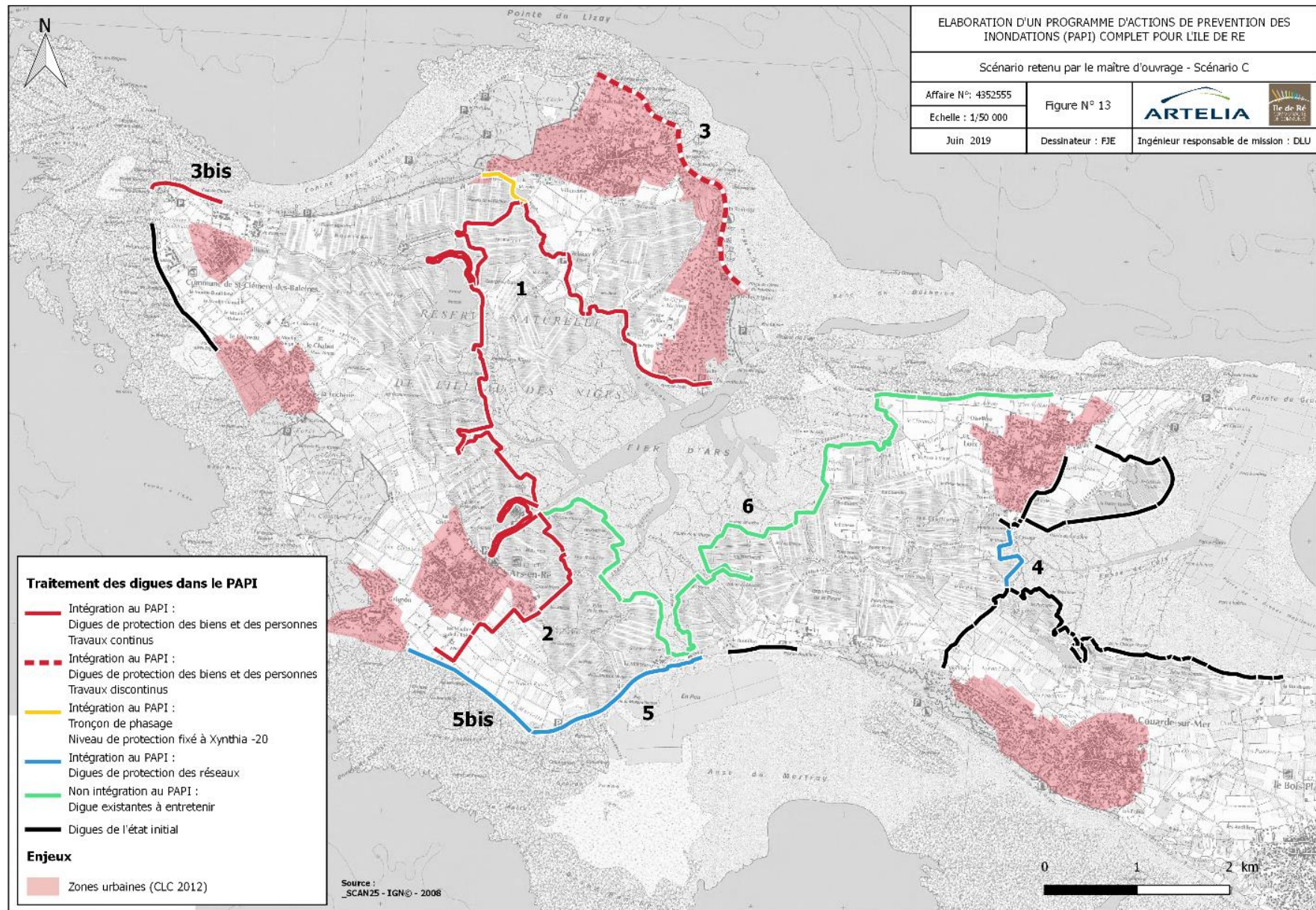
Action 7.9 : Rivedoux-plage : Renforcement et protection du cordon dunaire de la plage Sud (Virage du defend)

Action 7.10 : Sainte-Marie-de-Ré : Gestion du stock sableux de la plage de montamer

Sur ces 7 axes, seul l'axe 7 propose des actions de travaux, pouvant avoir des incidences négatives, directes ou indirectes sur l'environnement.

Les incidences du PAPI seront ainsi évaluées sur le programme de travaux de l'axe 7, dont la cartographie ci-après localise le tracé des digues sur lesquels des interventions sont envisagées.

2.1.2. Aménagements projetés



2.1.3. Effets potentiels sur les enjeux naturels

Les digues à réaménager interceptent un certain nombre de milieux naturels à préserver ou protégés.

Les travaux s'intègrent dans deux contextes écologiques différents, un contexte de Marais, pour les digues du Fiers d'Ars et de Loix, et un contexte de façade maritime océanique.

2.1.3.1. Enjeux écologiques du contexte « Marais » : Fiers d'Ars et Fosse de Loix

Dans le cadre des avant-projets et projets sur Ars en Ré et le les Portes en Ré, des inventaires naturalistes (réalisés par Biotope) sur un cycle complet ont été réalisés dans le Fiers d'Ars en 2013-2014 complétés par un passage ponctuel au printemps 2018. Des cartes de synthèse des enjeux sur ces secteurs sont présentées en annexe 1. Nous basons donc notre analyse sur ces données.

Habitats naturels à enjeux très forts et forts

De manière générale l'habitat de lagune et les écosystèmes de bordure, c'est-à-dire les fourrés de près salés, les vasières, les herbiers à Ruppie et Zostères présentent des enjeux très forts.

Les plages de sable et galets, ainsi que les chenaux présentent des enjeux forts.

Ces habitats présentent un enjeu fort en terme d'habitats d'espèces qu'ils accueillent mais également règlementairement, puisque ce sont des habitats d'intérêt communautaires pour la plupart.

Faune à enjeux très forts et forts

Le criquet des salines présente un jeu très fort. Les autres enjeux forts concernent les oiseaux (Barge à queue noire, chevalier gambette, Gravelot à collier interrompu, pipit farlouse, spatule blanche, busard des roseaux, vanneau huppé, avocette élégante et sterne pierregarin), en particulier en période de reproduction et d'hivernage.

2.1.3.2. Incidences sur les enjeux écologiques du contexte « Marais » : Fiers d'Ars et Fosse de Loix

Incidences négatives en phase « travaux »

- Destruction ou dégradation des habitats naturels, zones humides et de la flore, au droit de l'emprise chantier, au niveau des accès chantier, des zones de dépôts des matériaux et de la base vie. Destruction liée à la circulation des engins sur les accès chantier, les dépôts de matériels et matériaux à proximité des emprises, la réalisation des travaux.

Incidences négatives directes ou indirectes, permanentes (destruction) ou temporaires (dégradation).

- Destruction d'individus d'espèces végétales ou animales protégées, patrimoniales peu mobiles présentes sur l'emprise du projet dont la flore, les oiseaux nicheurs (juvéniles), les amphibiens, les reptiles et les insectes.

Ces destructions potentielles sont attendues au niveau des accès pour la circulation des engins (chemins existants ou à créer), au droit des zones de dépôts de matériaux, de la base vie, ainsi que dans l'emprise des travaux. Incidence négative directe et temporaire.

- Destruction ou dégradation de tout ou partie d'habitats d'espèces

Cette incidence concerne les habitats de reproduction, de repos, de chasse, de transit, de toutes espèces de faune présente au droit de l'emprise chantier, accès chantier, base vie et zone de dépôts. Incidence négative directe, permanente (destruction) ou temporaire (dégradation).

- Dégradation de la fonctionnalité écologique du marais, pour les espèces animales particulièrement la faune paludicole (oiseaux) et la faune aquatique (poissons). Dégradation liée à la réalisation des travaux, pouvant interrompre temporairement l'alimentation en eau salée des lagunes et chenaux situés au sein du marais

intérieur, et la libre circulation des espèces fréquentant les chenaux (poissons). Une dégradation temporaire des habitats patrimoniaux et/ou d'intérêt communautaire soumis à l'influence des marées peut être envisagée.

Incidence négative indirecte, temporaire.

- Dérangement d'espèces animales (en particulier oiseaux nicheurs patrimoniaux). Lié intrinsèquement à la réalisation des travaux et aux nuisances occasionnées par la circulation des engins et des opérateurs chantier (nuisances sonores, poussière, mouvements répétés d'engins et de personnels). La réalisation des travaux en période de reproduction de la faune peut compromettre le succès reproducteur pour de nombreuses espèces, en particulier les oiseaux nicheurs (risque d'abandon des nids).

Incidence négative directe et temporaire.

- Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces, liées intrinsèquement à la réalisation des travaux et au risque occasionné par l'utilisation ou la manipulation d'engins (risque de déversement d'hydrocarbures dans les lagunes et chenaux du marais intérieur et des chenaux du Fiers d'Ars), et à la réalisation de certains ouvrages en béton (risque de déversement de laitances de béton)...

Incidence négative indirecte et temporaire.

Incidences en phase « exploitation »

- Maintien de la fonctionnalité écologique des habitats naturels du marais intérieur.

La rénovation des digues va permettre de maintenir en bon état écologique, le marais intérieur et sa mosaïque de milieux. La fonctionnalité du marais pour la réalisation des cycles biologiques de nombreuses espèces paludicoles se verra ainsi préservée sur le moyen à long terme.

Incidence positive, indirecte et permanente.

- Dégradation des habitats naturels liée à la réalisation d'entretien courant de l'ouvrage.

Incidence négative, indirecte et permanente.

- Dérangement de la faune par augmentation de la fréquentation.

La rénovation des digues risque d'occasionner une augmentation de la fréquentation du public sur les digues, notamment via les pistes d'entretien qui seront aménagées en crête de digue. Cela risque d'occasionner indirectement une augmentation du dérangement de la faune, en particulier les oiseaux présents en période de reproduction, ou en halte migratoire, en repos hivernal. Tout sera mis en œuvre pour éviter cette augmentation de la fréquentation (barrières et panneautage, enrochements, mélange terre-pierre qui se revégétalisera, etc.)

Incidence négative indirecte et permanente.

2.1.3.3. Enjeux écologiques du contexte « façade maritime » : Ars secteur Martray, Saint Clément les Baleines, les Portes en Ré

Un dossier loi sur l'eau et une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisé en 2014 sur le projet de la digue ouest de Saint Clément des Baleines / Doreaux. Nous basons donc notre analyse sur ces données.

Les enjeux de la façade maritime sont relatifs à l'estran, qui en pourtour de l'île de Ré est constitué soit de galets et cailloutis ou de sable ou de roche ; ainsi que les habitats dunaires. Tous ces habitats sont des habitats naturels d'intérêt communautaire, qui constituent une aire de nourrissage notamment en période d'hivernage pour plusieurs espèces d'oiseaux (eux-mêmes protégés et d'intérêt communautaire) comme le Tournepierrre à collier, le Grand gravelot ou encore le Bécasseau variable.

2.1.3.4. Incidences sur les enjeux de la façade maritime : Ars secteur Martray, Saint Clément les Baleines, les Portes en Ré, Rivedoux plage sud, Sainte Marie de Ré à Montamer

Les habitats susceptibles d'être affectés par les travaux et l'implantation de la digue sont donc les habitats de haut d'estran. Les espèces susceptibles d'être affectées par les travaux et l'implantation de la digue sont donc les oiseaux dont la présence est avérée sur les estrans maritimes du secteur nord de l'île de Ré, particulièrement ceux qui se nourrissent sur les sédiments meubles et les laisses de mer en haut d'estran. Notons que dans ces secteurs, les travaux consisteront en du confortement de digue existante et rechargement en sable.

Incidences en phase « travaux »

Les travaux entraîneront la circulation et l'opération de plusieurs engins de chantier pendant la journée. Ces engins transporteront et disposeront les matériaux constitutifs de la digue (pose des nouveaux remblais et enrochements...). La source de bruit pourra provoquer une fuite des oiseaux présents à proximité sur l'estran. L'emprise des travaux représentera également une perte en termes de zone de nourrissage, notamment pour les espèces qui recherchent leur alimentation dans les sédiments mobiles des hauts de plage ainsi que les laisses de mer et les algues vertes.

Cependant, les oiseaux en question disposent de sites de nourrissages multiples dans l'environnement proche des zones de projet et plus largement sur le littoral de l'île de Ré. Cet effet de dérangement des oiseaux en phase de nourrissage ne représente pas une incidence significative. Le retour d'expérience (travaux de la digue Doreaux) confirme que le dérangement des oiseaux hivernants n'est pas observé et que les oiseaux continuent de côtoyer les estrans pendant les travaux sur les digues.

Incidence négative faible à non significative, directe, temporaire.

Les travaux de rechargement en sable ont une destruction ou une dégradation potentiellement importante sur les habitats naturels des estrans et des dunes littorales, d'une part via l'apport de matériaux et d'autre part, via la circulation des engins sur ces habitats.

Incidence négative directe et permanente.

Incidences en phase « exploitation »

Les travaux de confortement et rechargement vont dégrader les habitats naturels du haut d'estran sur une emprise limitée en pied de digue et de cordon dunaire. Très mobiles, ces habitats ne constituent pas un milieu naturel d'une grande biodiversité. Ces habitats (de substrat meuble) pourront se reconstituer sur un plus ou moins long terme.

Incidence négative faible à non significative, permanente.

2.1.4. Effets potentiels sur les enjeux du paysage

2.1.4.1. Incidences en phase « travaux »

La réalisation du projet nécessite la mise en place de bases travaux servants au stockage et à la logistique du chantier. En termes d'effets paysagers, les bases travaux comprennent une base de vie, des aires de stockage de matériaux et d'équipements...

Les effets visuels des zones travaux sont donc essentiellement liés à leur étendue. Ainsi, les installations de chantier, mais également le déplacement des engins au sein et à l'extérieur de la zone de chantier peuvent entraîner une modification temporaire de la perception et de l'ambiance des sites. Le paysage sera davantage artificialisé par la présence de ces ouvrages provisoires, d'engins de chantier, de divers stockages et de pistes de chantier. Les espaces naturels et perceptions sur les monuments historiques pourront par endroits être masqués.

Les effets des travaux sur le paysage et le patrimoine seront donc importants mais temporaires.

De même que pour l'écologie, deux ambiances se distinguent, entre l'esprit « marais » et la façade océanique. Les effets à long termes sont donc différenciés pour ces 2 secteurs.

2.1.4.2. Incidences en phase « exploitation » dans le secteur de Marais

La série de digues à réhabiliter est constituée de ce que l'on appelait les digues sectoriales, elles forment le trait de côte du Fier d'Ars et de la Fosse de Loix. Ces digues communales furent mises en œuvre au XIXème siècle, elles étaient

composées d'une armature en bris dans laquelle étaient imbriqués des pierres, le tout souvent recouvert d'une couche de béton.

Sans ces digues le marais n'existerait pas ainsi qu'une bonne partie des territoires communaux d'Ars et des Portes en Ré. Elles ont permis de stabiliser le littoral et de créer une activité humaine, elles ont engendré la formation de paysages remarquables auxquels elles donnent une grande singularité.

Le projet de réhabilitation des ouvrages en place consiste à rehausser les digues de façon à répondre aux nouvelles contraintes imposées par le constat des dégâts induits par la tempête Xynthia.

Dans la majorité des cas, les ouvrages seront repris dans l'esprit des ouvrages existants en procédant à une surélévation au niveau 4,50 mètres NGF du sommet des têtes de mur des digues et en consolidant les perrés qui le nécessitent. Les sommets de digues pourront être aménagés en piste d'entretien avec accès voulu ou non pour les piétons.



Exemple d'évolution du paysage au niveau de la digue de la prise Neuve

Dans les parties protégées par des enrochements, il sera repris le même vocabulaire avec la création d'un muret maçonné de niveau 4,50 mètres NGF en partie haute de la dernière ligne de blocs rocheux, les sommets seront aménagés en piste d'entretien avec accès voulu ou non pour les piétons.



Exemple d'évolution du paysage au niveau de la digue du chenal de Mouille Barbe

Autour des ports, il sera créé un muret banc en béton de qualité positionné en recul afin de laisser libre les accès aux quais et de bouleverser le moins possible l'esprit patrimonial des lieux.



Exemple d'évolution du paysage au niveau de la digue du chenal d'accès – bassin de la Prée

Un traitement particulier, notamment avec des batardeaux amovibles, pourra être mis en place dans les périmètres de protection des monuments historiques comme c'est le cas au port d'Ars en Ré, en intégrant le périmètre de l'« Eglise Saint-Etienne ».

Ainsi, les aménagements sur les digues existantes ne bouleverseront pas le paysage et au contraire en renforceront l'identité historique et patrimoniale.

2.1.4.3. Incidences en phase « exploitation » dans le secteur façade maritime

Les secteurs concernés sont : la pointe de Saint-Clément des Baleines, le Martray à La Grange (Ars en Ré), le cordon dunaire de la conche des Baleines, ponctuellement la façade maritime des Portes-en-Ré, la plage de Montamer à Sainte-Marie-de-Ré et la plage sud de Rivedoux-Plage.

Deux stratégies seront proposées en secteur maritime :

- Le restauration et renforcement des digues existantes : secteur Martray à la Grange à Ars-en-Ré, pointe de Saint-Clément-des-Baleines et façade maritime des Portes-en-Ré
- Le confortement et la protection du cordon dunaire existant (ou pied de digue pour Montamer) par rechargement en sable : Conche des Baleines à Saint-Clément-des-Baleines, plage sud à Rivedoux-Plage et plage de Montamer à Sainte-Marie-de-Ré

Comme pour les secteurs en marais, la volonté est la même en façade maritime, de s'inscrire dans le paysage existant et de réaménager et protéger les systèmes de protection en place, en harmonie et continuité avec ceux existants mais dégradés.

Un traitement particulier doit être distingué pour la digue patrimoniale du Martray, au sud d'Ars en Ré. Dans le cadre du PAPI, l'enjeu est de maintenir la continuité territoriale du secteur nord de l'île de Ré en préservant l'intégrité structurelle de la RD et des réseaux attenants (eau, électricité) via un maintien en l'état avec confortement mais sans rehausse ou travaux dénaturants le caractère historique de l'ouvrage. Ces travaux visent à empêcher une destruction brutale des réseaux lors d'une tempête.

Concernant les digues extérieures de Saint Clément des Baleines et des Portes en Ré, le parti est pris de les renforcer pour pérenniser et fermer le système d'endiguement ouest Martray. En effet, ces secteurs ont déjà des altimétries suffisantes, cependant le cordon dunaire en place et les protections existantes sont fragilisés. Ces travaux sont donc dans la continuité de ce qui est pratiqué aujourd'hui et ne viendront pas perturber le paysage. Au contraire ces renforcements viendront renforcer l'intégrité des protections tant dans leur rôle que dans leur insertion paysagère et la perception qu'elles donnent à voir.

L'incidence à long termes des travaux sur les digues existantes, sera donc neutre à positive en terme d'insertion paysagère.

Concernant les rechargements prévus sur les communes de Saint-Clément-des-Baleines et de Rivedoux-Plage, il s'agira de reengraisser des cordons dunaires non encore artificialisés, pour renforcer et stabiliser ces secteurs. Les rechargements massifs viendront homogénéiser le paysage du haut de plage et du front de dune. L'incidence sera donc négative et moyenne à forte. Pour réduire ces incidences il faudra veiller à restaurer les dunes existantes et revégétaliser les apports en sable.

2.1.4.4. Conclusion sur les incidences sur le paysage à long termes

Le projet aura une incidence faible sur le paysage emblématique et caractéristique du site classé des franges côtières et les marais au niveau du secteur nord de l'île de Ré. En effet, l'effet direct et visuel est limité dans la mesure où l'emprise est réduite et où le projet aura pour effet de conforter un état et une ambiance existante.

Les modifications et incidences apportées par le projet sont les suivantes :

- Respect de l'ambiance des marais (au sens large : marais exploités et estran) ;
- Respect de l'ambiance de la frange littorale
- Maintien des co-visibilités et des perspectives existantes dans les marais;
- Restauration de la lecture des paysages ;
- Sécurisation vis-à-vis des submersions marines ;

- Maintien des usages (mise à l'eau des bateaux, saliculture, accès plage, etc. ...).



2.2. SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES







Dans cette section, une synthèse des effets du projet sur l'environnement a été effectuée, en les identifiant puis en les hiérarchisant. Elle est proposée sous forme de tableau thématique.

Dans le but d'établir une hiérarchisation des effets du projet sur l'environnement, la grille de lecture suivante est proposée :



Impact nul	Impact nul
Impact négatif très faible	Impact positif très faible
Impact négatif faible	Impact positif faible
Impact négatif modéré	Impact positif modéré
Impact négatif fort	Impact positif fort

Les pictogrammes suivants sont utilisés pour une meilleure lisibilité :

	phase travaux
	phase exploitation

THEMATIQUE	PHASE	NATURE DES EFFETS	TYPE D' EFFETS	NATURE DES MESURES	TYPE DE MESURES	IMPACTS RESIDUELS
ENVIRONNEMENT NATUREL						
Zonages patrimoniaux		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction ou dégradation des habitats naturels d'intérêt communautaire ✓ Destruction et dérangement d'individus d'espèces d'intérêt communautaire 	Fort à modéré direct ou indirect, temporaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mesure de chantier propre et respectueux de l'environnement (absence de pollution, bornage des zones de travaux et des zones sensibles, réduction de la propagation des espèces invasives, restauration après travaux ...) ✓ Adaptation de la période de chantier en fonction des enjeux écologiques ✓ Suivi environnemental de chantier ✓ Maintien de l'alimentation en eau des chenaux et lagunes lors des travaux 	Evitement Réduction Accompagnement	Faibles
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dégradation et effet d'emprise sur des habitats naturels d'intérêt communautaire ✓ Maintien de la fonctionnalité écologique des habitats naturels du marais intérieur 	Marais et façade maritime: Fort, direct ou indirect, permanent Marais : Modéré, direct ou indirect permanent	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entretien raisonné des dépendances vertes sur les digues 	Réduction	Faibles
Habitats naturels		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction ou dégradation des habitats naturels ✓ Dégradation de la fonctionnalité écologique du marais ✓ Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces ✓ Destruction d'individus d'espèces 	Marais Fort direct ou indirect, temporaire Façade maritime" Modéré direct ou indirect, temporaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mesure de chantier propre et respectueux de l'environnement (absence de pollution, bornage des zones de travaux et des zones sensibles, réduction de la propagation des espèces invasives, restauration après travaux ...) ✓ Adaptation de la période de chantier en fonction des enjeux écologiques ✓ Suivi environnemental de chantier ✓ Maintien de l'alimentation en eau des chenaux et lagunes lors des travaux 	Evitement Réduction Accompagnement	Faibles
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dégradation des habitats naturels ✓ Consommation d'habitats naturels (destruction) ✓ Maintien de la fonctionnalité écologique des habitats naturels du marais intérieur 	Marais et façade maritime : Modéré direct ou indirect, permanent Marais : Modéré, direct ou indirect permanent	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation d'un entretien raisonné des dépendances vertes sur les digues ✓ Revégétalisation des rechargements 	Réduction	Modéré en marais: Dossier cnpn et mesures compensatoires pour les zones humides, habitats d'espèces d'oiseaux protégés
Faune		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction d'individus d'espèces (amphibiens, les reptiles, les mammifères au gîte et les oiseaux au nid) ✓ Destruction ou dégradation de tout ou partie de l'habitat d'espèces ✓ Dérangement d'espèces animales ✓ Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces 	Marais : Fort, direct ou indirect, temporaire Façade maritime" Faible direct ou indirect, temporaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exclusion des travaux en période de reproduction à proximité des colonies de Laro-Limicoles ✓ Mesure de chantier propre et respectueux de l'environnement (absence de pollution, bornage des zones de travaux et des zones sensibles, réduction de propagation des espèces invasives, restauration après travaux ...) ✓ Suivi environnemental de chantier ✓ Maintien de l'alimentation en eau des chenaux et lagunes lors des travaux 	Evitement Réduction Accompagnement	Faibles
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruction ou dégradation des habitats naturels ✓ Maintien de la fonctionnalité écologique des habitats naturels du marais intérieur 	Marais et façade maritime: Fort, direct ou indirect, permanent Marais : Modéré, direct ou indirect permanent	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entretien raisonné des dépendances vertes sur les digues 	Réduction	Modéré en marais: Dossier cnpn et mesures compensatoires pour les habitats d'espèces d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles et de chiroptères protégés

PATRIMOINE ET PAYSAGE

Patrimoine et paysage		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modification et artificialisation du paysage et de sa perception liée à la présence des zones de chantier (stockage engins, matériel...) 	Modéré, direct, temporaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptation de la période de travaux (hors période estivale touristique) ✓ Reprise des ouvrages existants dans le « même esprit » ✓ Traitement particulier des secteurs très sensibles, notamment périmètre de monument historique (batardeaux amovibles) 	Réduction Accompagnement	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dispositif anti-submersion s'intégrant le plus possible au patrimoine et paysage existant (batardeaux amovibles à proximité des monuments historiques, traitements de surfaces spécifiques pour les perrés) ✓ Respect de l'ambiance des marais (au sens large : marais exploités et estran) et de la frange littorale ✓ Maintien des co-visibilités et des perspectives existantes dans les marais; ✓ Restauration de la lecture des paysages ; ✓ Maintien des usages (mise à l'eau des bateaux, saliculture, accès plage, etc. ...). 	Façade maritime / rechargements : modéré, direct, permanent	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pistes et voies d'accès nettoyées ✓ Zones de chantier et de dépôt de matériel désinstallées ✓ Revégétalisation des talus et terrains décapés ✓ Revégétalisation des rechargements 	Réduction Accompagnement	Négligeable

Globalement, les incidences en phase travaux génèrent des incidences négatives. Celles-ci pourront être évitées et réduites par la mise en place de mesures courantes telles que, l'adaptation de la période de travaux en dehors des périodes sensibles, des mesures de chantier propre et respectueux de l'environnement et la favorisation de travaux de renforcement des digues existantes et donc une intégration paysagère optimisée.

En revanche, l'augmentation de l'emprise des digues, au vu du cumul des surfaces dans le secteur des marais, engendrera des incidences négatives résiduelles, nécessitant la mise en place de mesures compensatoires. Ces mesures concerneront principalement, les habitats des oiseaux nicheurs et les amphibiens. Pour ces compensations, le Maître d'Ouvrage, s'engagera à restaurer, gérer, acquérir ou conventionner une mosaïque de milieux probablement, littoraux, ouverts et semi-ouverts en contexte de marais. Sur ces surfaces de compensation il faudra également définir et mettre en œuvre sur du long terme un plan de gestion de ce périmètre de compensation.

Bien que des incidences résiduelles des travaux soient présentes, le choix des travaux engendre sur le long terme une incidence positive pour le milieu naturel et le paysage, dans la mesure où les marais salants et leurs fonctionnalités seront conservés en l'état.

3. JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSEQUENCES POTENTIELLES RESIDUELLES

3.1. COMPATIBILITE AVEC LES OUTILS DE PROTECTION OU DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES

3.1.1. PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) bassin Loire-Bretagne

Le PGRI décrit la stratégie adoptée pour une durée de six ans afin de réduire les conséquences négatives des inondations. Pour cela, il s'inscrit dans la continuité des étapes précédentes de mise en œuvre de la Directive Inondation en déclinant la Stratégie Nationale des Risques d'Inondation (SNGRI) approuvée le 15 octobre 2014. Cette dernière a fixé trois objectifs à long terme (20 à 30 ans) :

- Augmenter la sécurité des populations exposées ;
- Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;

Le PGRI vise donc à mieux assurer la sécurité des populations, là où les vies humaines sont en danger, à réduire les dommages et limiter leur coût, à permettre un retour rapide à la normale des territoires après les inondations tout en permettant leur gestion et leur développement.

Le PGRI du bassin Loire-Bretagne a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 22 novembre 2015 et s'achèvera fin 2021. Un nouveau PGRI le remplacera alors pour la période 2022-2027.

Le PGRI se décline en 6 objectifs, eux même subdivisés en dispositions.

3.1.2. SLGRI Ile de Ré

Le TRI de Ré – La Rochelle fait l'objet d'une SLGRI, approuvée le 18 octobre 2018. Cette SLGRI porte uniquement sur l'île de Ré afin de prendre en compte la spécificité insulaire et les différences de problématiques qui existent entre le territoire de l'île de Ré et l'agglomération de La Rochelle. Ses dispositifs/mesures sont compatibles avec les grands objectifs du PGRI du bassin Loire-Bretagne.

Ce document a pour vocation de fournir un cadre de référence pour gérer au mieux les dispositifs limitant les impacts des inondations par submersion marine. Cette stratégie a également une double-vocation :

- être un document intégrateur de l'ensemble des actions qui sont et seront menées par les acteurs de la gestion du risque d'inondation du territoire, en valorisant les actions passées mais également en identifiant les thématiques pour lesquelles des compléments sont à prévoir.
- proposer un lieu de gouvernance et de concertation en impliquant les parties prenantes dans la gestion du risque par submersion marine.

La stratégie est déclinée en deux niveaux :

- Un niveau stratégique qui permet de définir les grandes orientations attachées aux différents objectifs du PGRI
- Un niveau opérationnel déclinant dans un plan d'actions ces différentes stratégies.

3.1.3. Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne

La mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de décembre 2000 et la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 ont conduit à la révision de la politique de l'eau des bassins pour la période 2010-2015. Pour cela, la directive-cadre prévoit plusieurs étapes, formalisées par des documents officiels révisés tous les 6 ans.

A partir des priorités identifiées dans l'état des lieux réalisé en 2004 dans chacun des bassins hydrographiques, un plan de gestion des eaux, intégré en France dans le projet de Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), a été élaboré. Ce document stratégique pour la planification de la gestion de la ressource en eau est accompagné d'un Programme de mesures (PDM) qui définit les actions concrètes à réaliser au niveau local pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE, notamment l'atteinte du bon état des eaux en 2015.

Pour le bassin Loire-Bretagne, sur la base d'un nouvel état des lieux datant de 2013, le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le SDAGE pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Les objectifs fondamentaux à respecter dans le domaine de l'eau restent les suivants :

- Protéger les milieux aquatiques,
- Lutter contre les pollutions,
- Maîtriser la ressource en eau,
- Gérer le risque inondation,
- Gouverner, coordonner, informer.

Le SDAGE Loire- Bretagne met en évidence les nombreux systèmes aquatiques remarquables du littoral Atlantique et les activités spécifiques associées (conchyliculture, baignade, tourisme...). Concernant le littoral, il retient les orientations suivantes :

- Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition,
- Limiter ou supprimer certains rejets en mer,
- Améliorer la qualité des eaux de baignade,
- Protéger la qualité des eaux destinées à la conchyliculture,
- Assurer l'adéquation entre ressource et besoins en eau potable,
- Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux,
- Préciser les conditions d'extraction des matériaux marins.

Application au projet :

Le projet respecte les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne puisque :

- ➔ il porte sur la mise en place et la programmation d'un programme d'actions de protection contre le risque inondation,
- ➔ il ne comprend aucune activité dite polluante ou susceptible d'aggraver le phénomène d'eutrophisation et respecte les usages de l'eau,
- ➔ il prévoit des mesures permettant de réduire les risques de pollution des eaux notamment en phase chantier,
- ➔ il ne porte pas atteinte à la ressource en termes quantitatifs,
- ➔ il ne prévoit aucune extraction de matériaux marins.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et va dans l'application même de ses prérogatives.

3.1.4. Compatibilité avec le CTMA (Contrat Territorial Milieux Aquatiques) de l'Île de Ré

Le contrat territorial milieux aquatiques (CTMA) est un outil contractuel qui a été proposé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne dans le cadre de son 9^{ème} programme d'interventions (2007-2012) pour remplacer les contrats de restauration et d'entretien. Il a pour objectifs de réduire les sources de pollutions ou de dégradations physiques des milieux aquatiques. Il s'agit d'une déclinaison du contrat territorial mais ne concerne que le secteur des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides et grands migrateurs). Il est conclu pour une durée de 5 ans entre l'Agence de l'eau, le maître d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers.

Il se déroule en plusieurs phases :

- la phase d'élaboration, avec une étude préalable permettant l'approche globale et cohérente des causes de dégradation des milieux aquatiques sur le territoire concerné et définissant le programme d'actions du contrat afin de répondre à l'objectif de bon état écologique,
- la phase de mise en œuvre, avec la réalisation du programme d'actions qui s'accompagne d'un suivi puis d'une évaluation durant la dernière année du contrat.

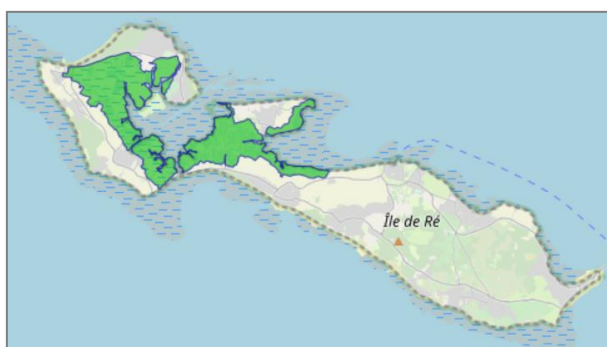
Les actions concernant les zones humides sont axées sur :

- le maintien ou la restauration de leur capacité naturelle à réguler en qualité et en quantité la ressource en eau,
- la gestion durable des milieux restaurés,
- la limitation de la régression des zones humides à fort caractère patrimonial.

Les actions concernant les grands migrateurs sont axées sur :

- la restauration des habitats,
- le rétablissement de la libre circulation.

L'Île de Ré est concernée par un CTMA centré sur les zones humides des marais du Fiers d'Ars et de la Fosse de Loix. Début du contrat : 11/10/2012.



Les actions du CTMA Ile de Ré concernent :

- Des travaux sur le réseau, les berges et la végétation de bordure,
 - Curage des chenaux,
 - Retrait des encombres,
 - Stabilisation des berges des chenaux,
 - Modification de circuits d'eau (autocurage).
- Des travaux de lutte contre les espèces animales et végétales envahissantes : Baccharis, Herbe de la Pampa et Ragondins.
- Des travaux d'aménagements des ouvrages afin d'améliorer la fonction biologique des marais.
- Des actions d'animations et de communication.

Le PAPI est compatible avec le CTMA dans la mesure où :

- ⇒ La restauration et confortement des digues contribue à stabiliser les berges des chenaux ou à la mer,

⇒ Des actions de communications et de sensibilisation sur le risque inondation, sont prévues.

La Communauté de commune de l'île de Ré va lancer l'élaboration d'une nouvelle étude préalable en 2020 pour élaborer un second CTMA.

3.1.5. Compatibilité avec le site inscrit de l'ensemble de l'île de Ré et le site classé des franges côtières et des marais nord-ouest de l'île de Ré

Une attention particulière doit être portée à l'intégration paysagère des digues à créer, rehausser et renforcer. En effet, les actions du classement sont orientées autour de trois grands axes :

- d'une part, les activités primaires, celles qui participent à la pérennité des paysages insulaires identitaires qu'il faut favoriser (en particulier la saliculture, la viticulture, l'élevage...),
- les défenses de côtes sur lesquelles des études d'intégration très poussées sont désormais systématiquement entreprises,
- enfin l'amélioration des voiries existantes (routes, pistes cyclables) et la résorption du camping sur parcelles privées.

Ainsi, les travaux proposés dans le PAPI 3 de l'île de Ré s'inscrivent dans 2 de ces grands axes. En effet, la rehausse et restauration des digues du Fiers d'Ars va permettre de préserver les marais en arrière et donc l'activité de saliculture. En outre, le PAPI de par sa définition vise à défendre les côtes.

Le PAPI 3 de l'île de Ré est donc compatible avec les sites classés et inscrits interceptés par les travaux projetés. En revanche, cela n'empêchera pas que dans leur conception, les projets de digue devront être soigneusement travaillés avec des architectes, en relation avec la commission des sites et l'architecte des bâtiments de France, afin de minimiser l'incidence des digues dans leur paysage patrimonial. Les digues à créer en contournement est d'Ars en Ré devront faire l'objet d'une attention toute particulière.

3.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET PRESENTE A LA LABELLISATION

3.2.1. Contexte

Fortement touchée en 2010 par la tempête Xynthia, la communauté de communes de l'île de Ré porte depuis 2012 un programme d'actions de prévention des inondations visant à accroître la protection et réduire la vulnérabilité de son territoire au risque submersion marine.

Les orientations techniques, les choix stratégiques et les évolutions financières significativement à la hausse des solutions relatives à l'axe 7 ont amené, faute d'un équilibre Coûts/Bénéfices suffisant, à arrêter l'instruction du dossier d'avenant du PAPI Ré de juillet 2017. Une réflexion élargie sur les solutions à envisager sur le Fier d'Ars est ainsi menée dans le cadre de l'élaboration d'un PAPI de 3^e génération.

La DGPR – SRNH a sollicité le Cerema pour apporter une expertise visant à faciliter l'établissement par les acteurs locaux d'études PAPI Ré, selon les critères de la 3^e génération de PAPI, pour la protection du secteur nord, plus précisément sur le Fier d'Ars. Le rôle du Cerema est donc de prendre en compte les études engagées sur le secteur nord (études d'avenant PAPI2 et études antérieures, compléments apportés par le bureau d'études au fil du projet), il lui est demandé d'expertiser les alternatives étudiées et d'indiquer si d'autres variantes sont nécessaires. Le but visé : vérifier que la solution qui sera proposée par la Communauté de Commune de l'île de Ré à l'issue de cette phase d'étude est le meilleur compromis (sécurité, coût, environnement, site et paysage, patrimoine...) pour la protection des personnes, et fournir des éléments d'analyse permettant de construire un argumentaire solide.

Le présent chapitre propose donc une synthèse et une interprétation de l'analyse du cerema sur les différentes variantes envisagées, les raisons pour lesquelles elles ont été conservées ou écartées et le consensus pour le scénario final – le rapport du cerema est présenté en annexe 1 du rapport de STRATEGIE.

3.2.2. Présentation des scénarios

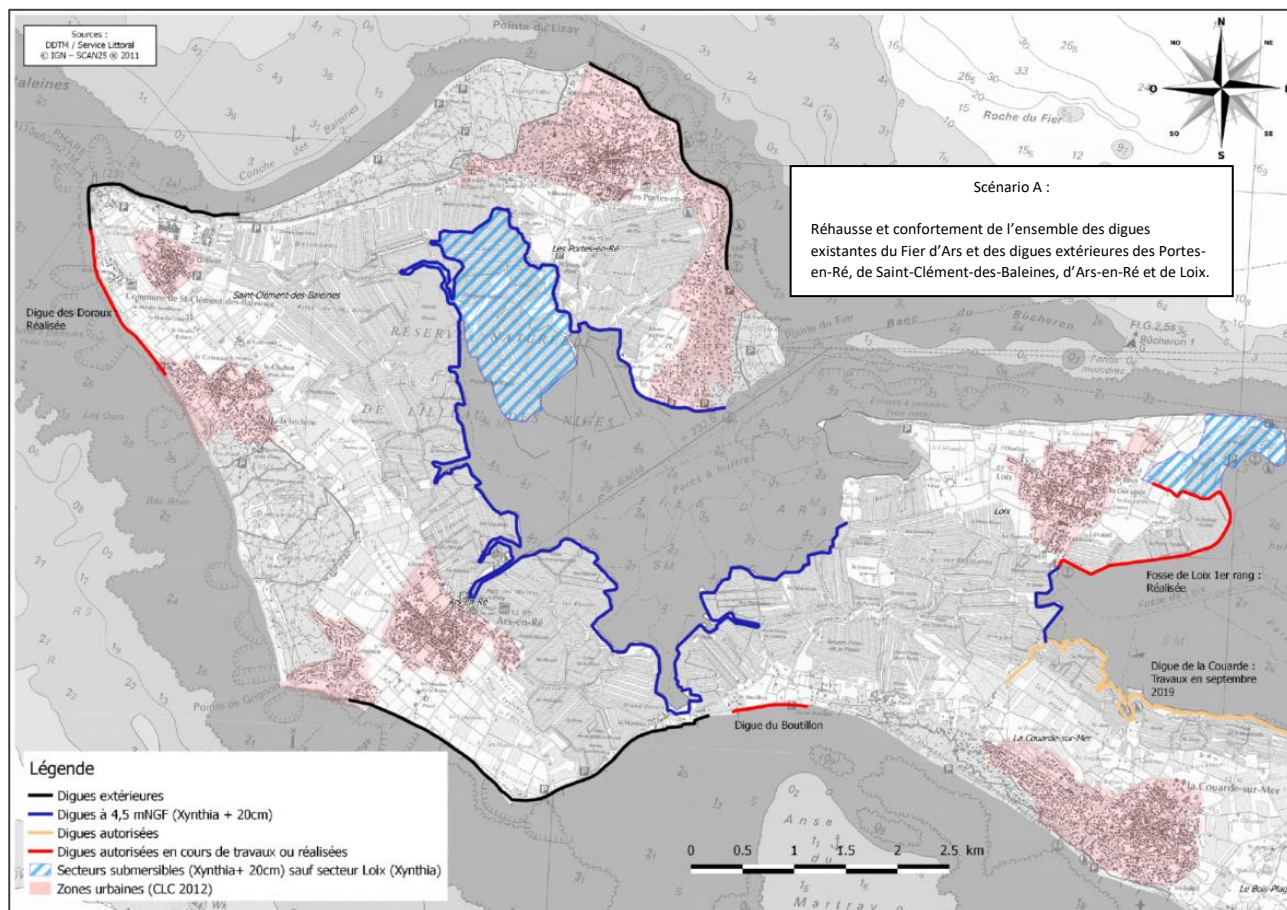
Variantes exclues

Sur la base des études précédentes et des échanges avec les acteurs, plusieurs scénarios et variantes ont été envisagés. Nous présentons ici les 2 scénarios principaux, évacuants les alternatives trop coûteuses ou techniquement trop complexes, telles que :

- Les seconds rangs sont exclus car économiquement insatisfaisants, d'autant plus au regard du faible bénéfice de protection apporté.
- Des barrages à l'entrée du Fiers d'Ars et/ou à l'entrée du port d'Ars en Ré. La largeur très importante du barrage à créer dans la passe (plus d'un kilomètre), les coûts très importants de ces solutions, le risque de déséquilibre sédimentaire, la complexité technique, les incidences sur l'environnement et la durée des travaux ont conduit à abandonner ces solutions.
- L'aménagement de protections rapprochées accroîtrait sur certains secteurs l'aléa auquel les habitations sont soumises. En effet, la bande de précaution en arrière de la digue traduit un suraléa généré par la présence même de la digue, sa rupture étant susceptible de générer une onde de submersion rapide et destructrice. Cette augmentation de l'aléa sur l'existant a contribué au rejet de protections rapprochées dans un certain nombre de secteurs.
- Des scénarios qui ne protégeaient pas suffisamment la RD735 et induiraient la coupure de routes et en isolant le secteur nord en cas de tempête, rendant ainsi la gestion de crise très compliquée, augmentant le risque sur la sécurité des personnes.
- La protection par digue de Loix ouest ou le traitement individuel des quelques habitations concernées. Ces réfections de digues, estimées à environ 10M€, visent à protéger l'unique route d'accès à Loix, ainsi que des campings et des habitations en zone d'aléa modéré à Loix et à La Passe. La protection par digue est donc exclue du PAPI.

Le scénario « avenant PAPI »

Le scénario A type avenant PAPI est explicitement porté par la Communauté de Commune de l'Île de Ré. En continuité avec les actions menées par le passé sur l'Île de Ré, il apparaît comme le plus efficace pour l'organisation de la gestion de crise et la sécurité des enjeux diffus car permettant de protéger la majeure partie du territoire nord de l'Île de Ré pour un événement Xynthia+20. Il prévoit en effet la reprise des ouvrages de premier rang existants autour du Fier d'Ars, de La Patache (Les Portes-en-Ré) jusqu'à Loix. L'ensemble des réalisations prévues par ce scénario est évalué à environ 61 M€ (hors entretien).

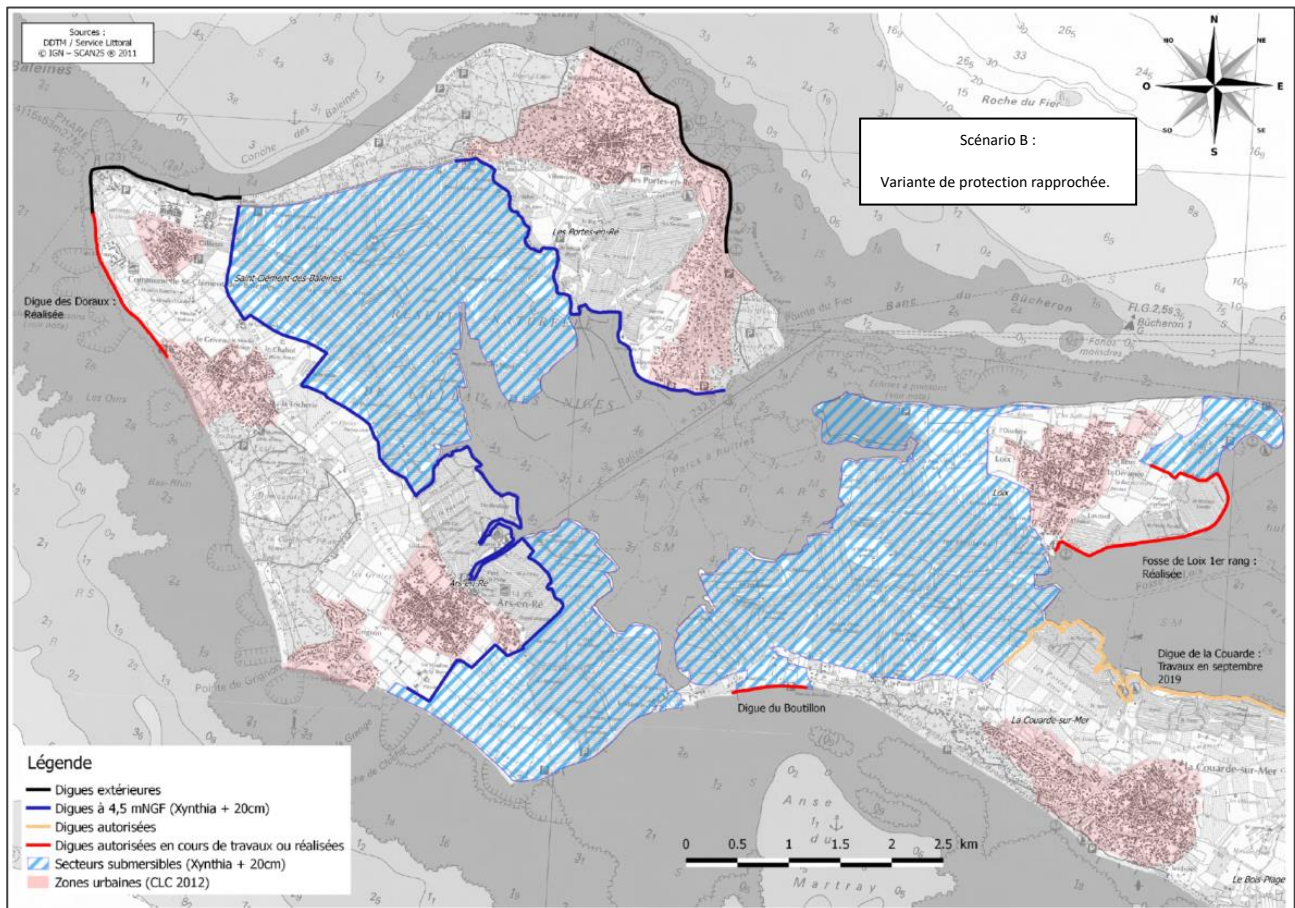


Cartographie du scénario A (source : DDTM17)

Scénario B : protections rapprochées

Les acteurs de l'État considèrent que le scénario B est le plus optimal au regard des objectifs et critères fixés par la CMI (critères de l'ACB/AMC). Ce scénario est fondé sur la mise en place de protections rapprochées autour des zones denses d'enjeux et prévoit donc la création de nouveaux ouvrages en bordure de marais. Seuls les ouvrages de premier rang historique situés sur la commune des Portes-en-Ré ainsi que la digue de Fer Bouillant – Les Habitants au nord du port d'Ars-en-Ré sont réhabilités dans le cadre de ce scénario.

Ainsi, la mise en place de protections rapprochées permet de limiter le linéaire de protection tout en protégeant les bourgs des communes d'Ars-en-Ré, Saint-Clément-des-Baleines et Les Portes-en-Ré. Les ouvrages historiques de premier rang des autres secteurs sont laissés à entretien patrimonial, sans rehausse. De ce fait, pour un événement Xynthia+20, de nombreuses zones de marais sont inondées et la continuité territoriale de l'Île n'est plus assurée ; 4 secteurs se retrouvent ainsi isolés les uns des autres. La variante par protection rapprochée est jugée à ce stade comme meilleur compromis paysager et environnemental. L'ensemble des digues prévues par ce scénario est évalué à environ 29,5 M€ (hors entretien).

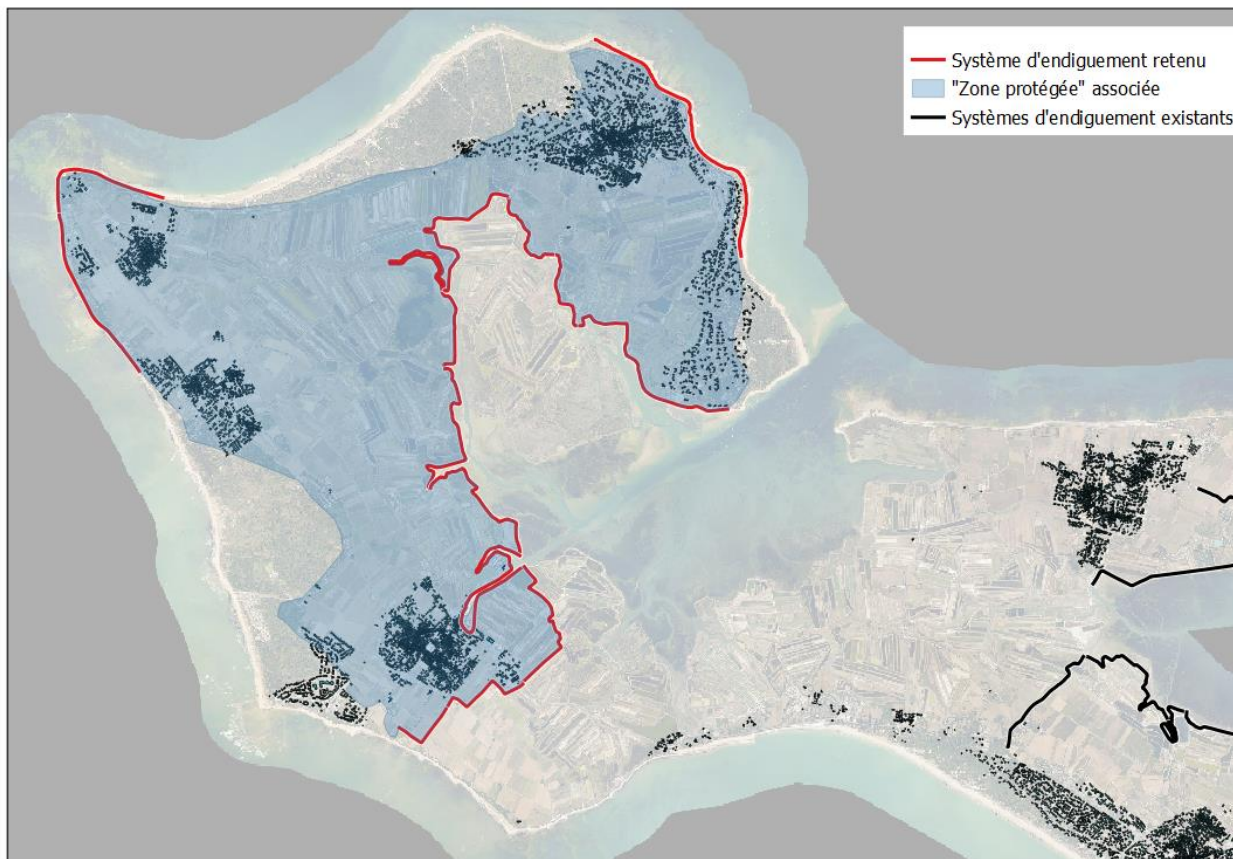


Cartographie du scénario B (source : DDTM17)

3.2.3. Choix du scénario de protection des biens et des personnes retenu

3.2.3.1. Analyse de la stratégie

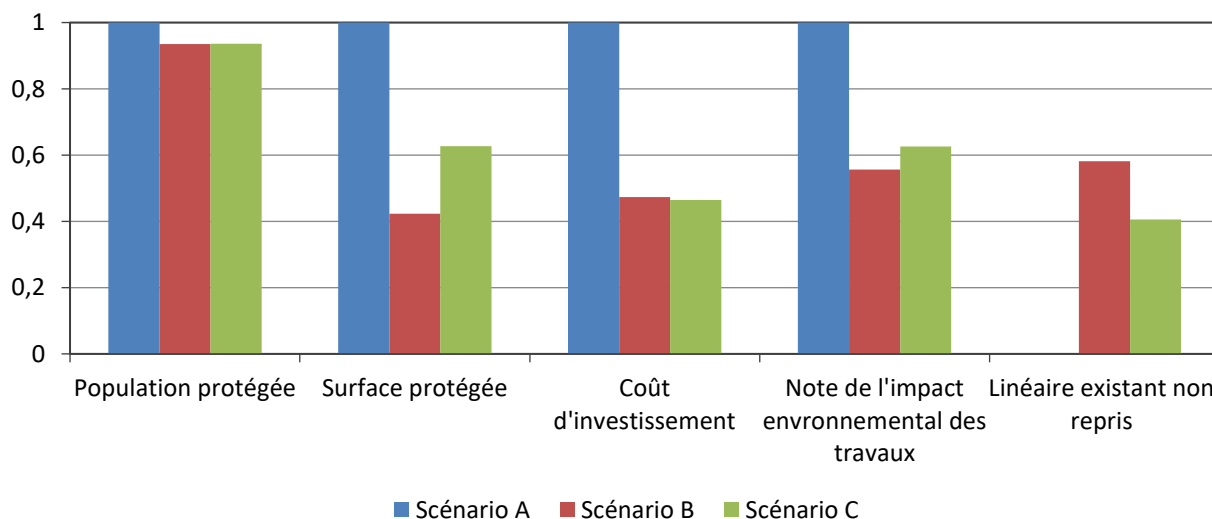
Le scénario retenu, (scénario C) constitue un consensus entre les services de l'état et les acteurs locaux. L'ensemble des digues prévues par ce scénario pour former un système d'endiguement fermé est évalué à environ 30 M€ (hors entretien).



Cartographie du système d'endiguement de protection des biens et des personnes prévu par le scénario C

Le graphique principal permettant de comprendre en quoi le scénario C est un scénario optimisé et consensuel est présenté ci-dessous.

Comparatif des scénarios A, B et C selon 5 thématiques



NB1 : l'ordonnée est en échelle relative où les valeurs des thèmes du scénario A sont égales à 1. Ensuite, par exemple pour le scénario B et concernant la population, il est considéré 93 % de la population protégée du scénario A.

NB2 : pour la note d'impact, il est considéré une pondération par km de digue en travaux : pondération de 1 pour une digue hors zone sensible, de 5 pour des travaux sur une digue en zone sensible (le cas des digues « nouvelles » et existantes ne sont pas distingués car les digues nouvelles sont prévues pour s'appuyer sur des merlons existants). La note du scénario A est ramenée à 1.

NB3 : la catégorie « Linéaire existant non repris » concerne le linéaire de digues existantes non repris dans le scénario considéré. Ces digues non concernées par les travaux PAPI restent à conforter et à entretenir à l'entière charge de la CDC.

Il apparaît que le scénario A a un ratio coût/population protégée important. Les scénarios B et C permettent, quant à eux, à coût d'investissement bien plus faibles, de protéger 93% de la population protégée par le scénario A, illustrant ainsi que le scénario A ne constitue pas une alternative particulièrement optimisée.

Le scénario B a donc une meilleure « performance économique » par rapport au scénario A, mais il n'est pas acceptable par les acteurs locaux, notamment vis-à-vis d'une perte significative de territoire protégé et d'impacts paysagers et environnementaux importants liés à la création de nouvelles digues en bordure des marais. Le scénario C permet alors d'optimiser ce scénario B, car à coût comparable, il permet de protéger une surface supérieure.

Notons enfin que, dans le cas du scénario B et du scénario C, la CDC de l'Île de Ré compte continuer à entretenir les digues existantes non reprises dans le tracé retenu. Le scénario B s'appuie peu sur les digues existantes, et donc finalement tous les tronçons nouveaux se rajoutent au linéaire total à entretenir. Le scénario C s'appuie davantage sur le tracé historique de premier rang et permet de diminuer la longueur totale de digue à entretenir pour la CDC.

Le scénario C apparaît alors comme le scénario optimisé pour la protection des personnes et des biens des communes sur le secteur ouest-Martray, permettant de protéger les communes d'Ars en Ré, de Saint Clément des Baleines et des Portes en Ré.

La difficulté d'acceptabilité liée à ce scénario provient de la création des tronçons partant du port d'Ars-en-Ré et fermant le système d'endiguement au sud du bourg. Ce secteur est relativement contraint d'un point de vue paysager et environnemental. Néanmoins, les participants à la réunion ont convenu que lors des arbitrages à réaliser ultérieurement, la thématique « protection des personnes » primera sur les thématiques « paysage et environnement ».

3.2.4. Stratégie relative aux autres ouvrages de protection

La Communauté de Commune a souhaité prendre en compte des enjeux supplémentaires que ceux protégés (biens et personnes) par le scénario retenu et notamment la gestion de crise et la continuité territoriale, conduisant ainsi à intégrer des actions supplémentaires par rapport au scénario de protection des biens et des personnes retenu.

La justification en est présentée ci-après.

3.2.4.1. La continuité territoriale de l'Île de Ré – l'isthme du Martray

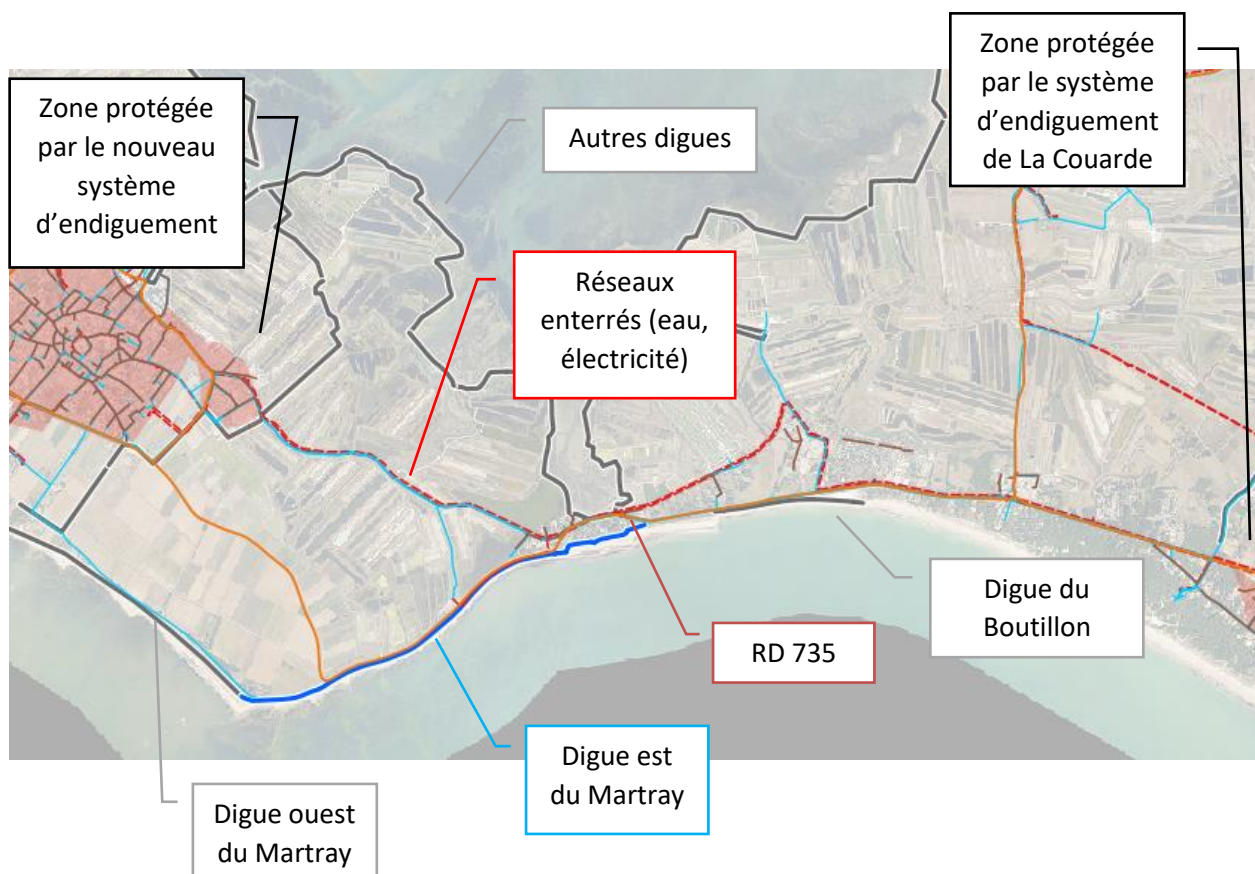
Présentation de la problématique

Le passage de l'isthme du Martray constitue un nœud stratégique pour l'arrivée des secours et le retour à la normale. Il est actuellement protégé par une digue que nous appellerons la digue du Martray.

La problématique est que cette digue ne fait pas partie du système d'endiguement permettant la protection des biens et des personnes, mais qu'elle est essentielle pour :

- la gestion de crise : il est en effet primordial et vital que les secours puissent circuler entre la zone protégée de la Couarde-sur-Mer et la zone protégée par le système d'endiguement du secteur ouest-Martray.
- assurer la continuité territoriale de l'Île de Ré : en raisonnant à l'extrême, le fait d'enlever la digue du Martray induirait une sollicitation maritime importante dans ce secteur conduisant à la recréation d'un bras de mer séparant l'Île de Ré.

L'extrait de plan ci-après illustre les contraintes dans ce secteur.



Le porteur du PAPI prévoit deux actions sur la digue du Martray : une sur les digues du secteur est (du Martray à La Marielle) et l'autre sur les tronçons du secteur ouest (de La Marielle à La Grange). Nous parlerons ici de la digue est du Martray, qui est fondamentale pour le traitement des problématiques évoquées ici. Il sera question de la digue ouest du Martray dans les paragraphes suivants.

Analyse avantage/inconvénient d'une intervention sur la digue est du Martray

Les variantes envisageables pour assurer la gestion de crise et la continuité territoriale de l'île de Ré sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau de synthèse des variantes étudiées sur le secteur des digues est du Martray

Variante	Avantage	Inconvénient	Conclusion
Abandon total de la digue est du Martray	Économie financière	Détérioration très probable de la structure de la RD735 – arrivée des secours perturbée si les désordres sur la route sont trop importants. À terme, actions hydrauliques conduisant à la recréation d'un bras de mer au droit de l'isthme du Martray.	Variante non satisfaisante car l'arrivée des secours n'est pas assurée et le territoire de l'île de Ré pourrait à terme être scindé en deux parties
Abandon total de la digue est du Martray et recréation d'une voirie (RD735) surélevée et protégée	Assurer la venue des secours	Le linéaire de voirie à considérer est de 3,3 km environ (du Boutillon à la zone protégée d'Ars). En considérant 2 k€/m pour la création d'une voirie départementale, auquel on ajoute un confortement des talus et de la structure (de façon à ce que la voirie puisse être surversée) évalué à 1,5 k€/m, on obtient un coût de 11,5 M€ a minima (hors aléas, remblais, compensation...). De plus, la création d'une telle voirie en site sensible s'avèrera compliquée, et la faisabilité est complexe car il n'existe pas d'itinéraire de substitution pendant les travaux. L'avantage n'est pas clair par rapport à la reprise de la digue est du Martray à un coût de 12,6 M€. Notons aussi qu'à terme, les actions hydrauliques conduiront à la recréation d'un bras de mer au droit de l'isthme du Martray.	Variante non satisfaisante à terme car le risque de création d'un bras de mer au droit du Martray est important, pouvant générer une séparation de l'île actuelle en deux parties distinctes.
Renforcement de la digue est du Martray	Protection de l'isthme du Martray et sécurisation de la RD735 pour les secours	Coût de 12,6 M€. Notons que la route reste potentiellement submersible si les digues côté Fier d'Ars cèdent. Néanmoins, l'arrivée des eaux sera douce car tamponnée par les marais. De plus, il n'y a pas d'agitation côté Fier d'Ars. La structure routière ne sera ainsi pas détériorée. Cependant, il conviendra dans ce cas de figure d'attendre quelques heures le retrait des eaux, et il faudra également prévoir que la route pourra être recouverte de dépôts divers (enlèvement des embâcles à prévoir).	Variante satisfaisante : la restauration de la digue permet de conserver la continuité (préservation de l'isthme) et permet l'accès des secours à la zone protégée ouest-Martray

La variante la plus satisfaisante est donc celle du renforcement de la digue.

Néanmoins, il n'est pas encore évoqué le niveau de protection de l'ouvrage. Deux choix sont possibles : la conservation d'un ouvrage « haut » comme actuellement, limitant les débits franchissants pour des événements importants et pouvant ainsi avoir un talus côté Fier en terre (les eaux franchissant la digue sont maîtrisées). Le deuxième choix serait un ouvrage plus bas, mais qui aurait alors des débits franchissant important lors des tempêtes. Il conviendrait alors de protéger le talus arrière soit avec de l'enrochement, soit avec de la maçonnerie afin d'assurer sa pérennité.

Le coût de la deuxième variante (ouvrage plus bas) n'a pas été estimé dans le cadre d'études pré-existantes. Néanmoins, nous pouvons avancer que cette variante n'est pas moins coûteuse que la première. En effet, les travaux côté Pertuis sont à réaliser essentiellement sur le 1/3 inférieur du parement. Ainsi, ce poste ne change pas selon la première ou la deuxième variante. Ensuite, les travaux sur le parement côté terre consistent soit en un retalutage de la digue existante (minée par les animaux fouisseurs) pour la variante 1, soit la mise en place d'enrochements pour la variante 2. Le coût pour la variante 1 est estimé à 2 M€ environ. Pour la variante 2, considérant des enrochements sur 1,5 m de hauteur le coût est de 1000 €/ml * 2 km = 2 M€. Les prix sont donc comparables. Étant donné l'aspect patrimonial de la digue, la variante 1 consistant à garder l'ouvrage actuel est favorisée.

Le porteur du PAPI souhaite donc intégrer la digue est du Martray à son programme d'action. Ceci car elle assure la pérennité de la continuité territoriale de l'île, et car elle joue un rôle important lors de la gestion de la crise.

3.2.4.2. Stratégie concernant les autres digues

Comme on peut le voir sur l'extrait de plan ci-dessous, la définition de la stratégie a abouti à :

- la réalisation d'un nouveau système d'endiguement fermé (en rouge)
- la définition de la digue est du Martray comme stratégique (en bleu).

Restent donc les autres digues, en gris, qui sont les digues historiques de l'île de Ré.

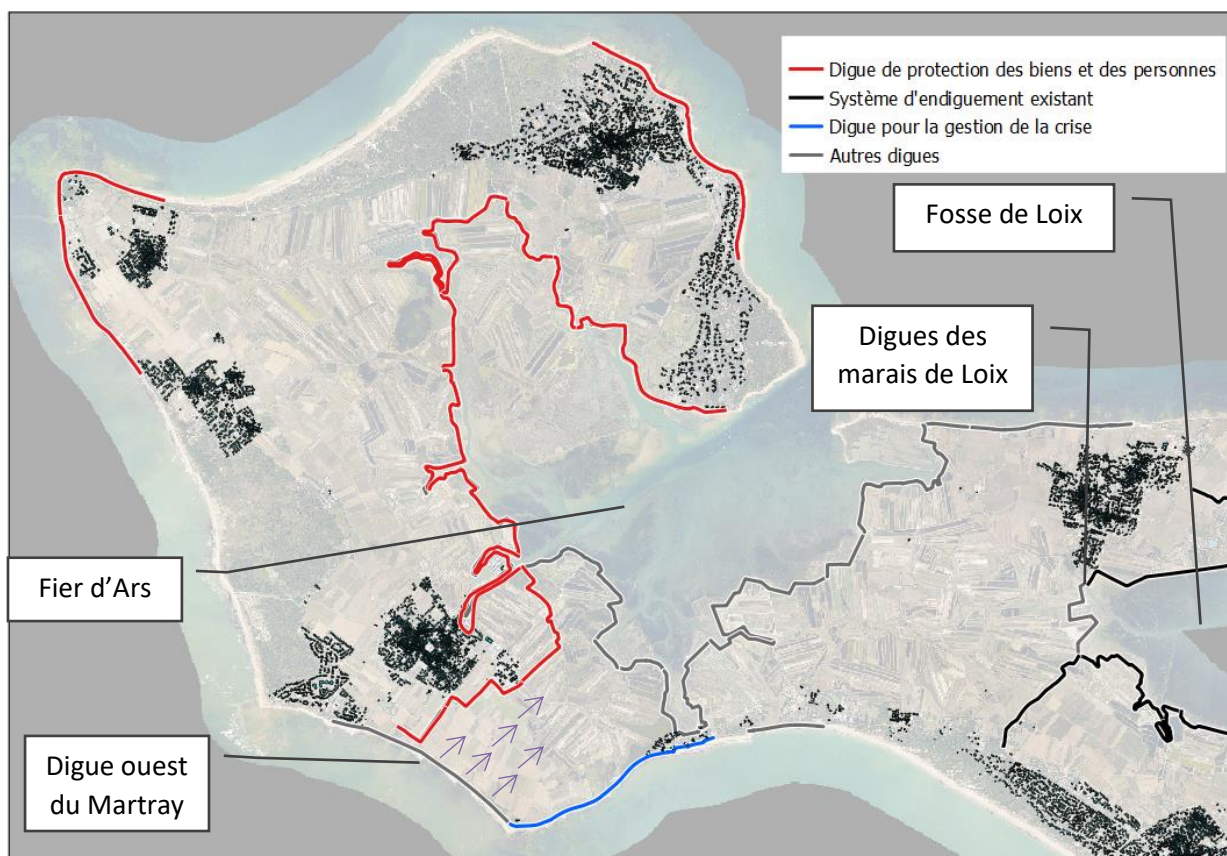


Figure 2 : Localisation du système d'endiguement projeté ouest-Martray et de la digue est du Martray

La CDC n'a pas l'intention de laisser ces digues à l'abandon. En effet, elles assurent la pérennité des activités à l'arrière des digues, et assurent la préservation du paysage typique de l'île de Ré. Néanmoins, leur entretien est coûteux car le linéaire de digue est important (15 km de digues « grises »). La communauté de communes souhaite donc régulariser réglementairement ces digues (pour aboutir à leur classement réglementaire), mais la question du niveau de protection à rechercher n'est pas encore résolue.

Ainsi, le porteur du PAPI ne sollicite globalement pas l'aide de l'Etat pour la restauration de l'ensemble de ces digues qui ne protègent pas à proprement dire les biens et les personnes.

Néanmoins, le porteur du PAPI souhaite solliciter l'aide de l'état pour deux secteurs particuliers : la digue du Martray ouest et la digue des marais de Loix. Les raisons sont explicitées ci-après.

Digue ouest du Martray (de La Marielle à La Grange)

Cette digue est la seule digue « côté océan » non encore considérée dans la stratégie. Lors des tempêtes, des hauteurs significatives d'agitation de plusieurs mètres surviennent à ses abords. Même si elle n'a pas de fonction directe de protection des biens et des personnes, ni de fonction permettant à proprement dire de gérer une crise, elle permet tout de même de conserver une activité agricole en arrière, et favorise la gestion de crise. En effet, lors des tempêtes, si la digue est franchie, l'eau viendrait ruisseler sur les terres agricoles à l'arrière entraînant une salinisation des sols. L'eau franchirait la RD735 et la piste cyclable. Ceci pourrait éventuellement déstructurer la RD735 et la piste cyclable qui supporte les réseaux AEP et électriques sous son tracé. Une déstructuration de la piste cyclable pourrait entraîner une rupture de ces réseaux. Enfin, les volumes d'eau viendraient se déverser dans les marais, diminuant ainsi leur capacité de stockage face aux volumes franchissant les ouvrages du côté du Fier d'Ars.

Un abaissement de l'ouvrage coûterait le même prix que sa réfection à son hauteur actuelle, pour les mêmes raisons que celles évoquées pour la digue est du Martray (l'essentiel du coût des travaux concerne le tiers inférieur du parement côté mer). De plus il conviendrait aussi de créer en chenal en arrière permettant de diriger les eaux ayant franchi la digue vers les marais sans ruisseler de façon diffuse sur les terrains agricoles et sur la RD735.

Enfin, la présence de cette digue permet de limiter les vitesses potentielles aux abords de la digue de fermeture du système d'endiguement ouest-Martray (sud du bourg d'Ars-en-Ré) et la sécurise.

La réfection de cette digue est particulièrement coûteuse car exposée à la houle (8,2 M€) et son abandon est inconcevable pour les rétais. Le coût d'investissement de l'ensemble des travaux étant déjà important pour le porteur du PAPI au vu de l'ensemble des éléments déjà présentés, ce dernier sollicite l'aide de l'État pour la restauration de cette digue, et propose une fiche action associée.

Digues de Loix

Le porteur du PAPI sollicite également l'aide de l'État pour la digue des marais de Loix. Cette digue est stratégique pour la CDC car elle permet de « boucler » la protection côté Fosse de Loix :

- si cette digue est refaite, l'eau arrivera forcément du côté du Fier d'Ars. Ceci permettrait de limiter les volumes d'eau entrant et les impacts à la RD102 qui supportent les réseaux (eau et électricité) sous sa structure et également d'éviter un effet de prise en tenaille pour les personnes ayant une activité dans les marais ;
- une digue pérenne à cet endroit sécurise les digues existantes à ses abords (l'eau proviendra forcément du fier d'Ars, et donc arrivera « en bout de course » au droit des endiguements existants, sans vitesse).

Du fait de la perception stratégique de cette digue pour les rétais et du coût d'investissement déjà important pour le porteur du PAPI au vu de l'ensemble des éléments déjà présentés, la CDC sollicite l'État pour le financement de ce tronçon.

3.2.5. Conclusion sur le choix du projet retenu

Les échanges entre acteurs réalisés ont permis l'émergence d'un scénario PAPI3 partagé par la Communauté de Commune de l'Île de Ré et les représentants locaux de l'État.

Les échanges entre acteurs réalisés ont permis l'émergence d'un scénario PAPI3 partagé par la Communauté de Commune de l'Île de Ré et les représentants locaux de l'État.

- Le niveau de protection retenu entre le secteur Ouest Portes-en-Ré / Saint-Clément-des-Baleines / Ars-en-Ré est Xynthia + 20 ; tandis que sur la partie est les digues du Fier d'Ars (entre le Port d'Ars-en-Ré et Loix) ne sont pas prises en compte dans le PAPI pour la sécurité des personnes et des biens.
- De manière générale de projet retenu permet d'augmenter la protection des biens et des personnes et d'économiser sur les coûts des dommages.
- Les 3 scénarios (dont celui retenu) s'accordent sur la nécessité de renforcer la protection contre la submersion des digues maritimes nord (Saint-Clément-des-Baleines et les Portes-en-Ré), de par leur rôle prépondérant dans la fermeture du système d'endiguement du territoire nord de l'île de Ré, aussi appelé ouest-Martray et la protection des biens et des personnes de ces communes.
- Au niveau du fier d'Ars il est privilégié de renforcer les protections existantes sur les Portes-en-Ré et la partie ouest du port d'Ars-en-Ré. En effet, le renforcement des digues existantes contribue à maintenir l'identité et les pratiques historiques de l'île de Ré sur ces digues de marais, protégeant ainsi les activités économiques et patrimoniales (saliculture, aquaculture, ostréiculture et viticulture), ainsi que les zones urbaines en arrière des marais.

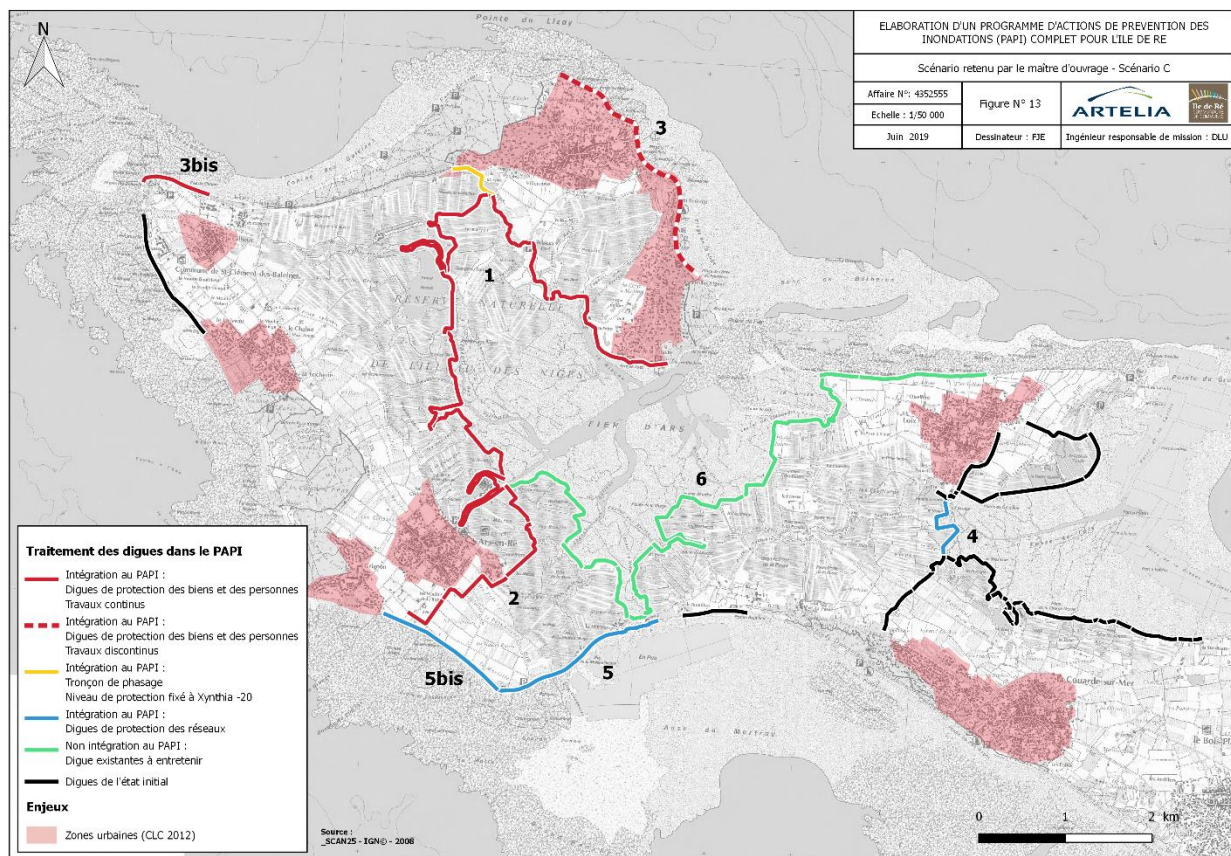
En outre, la conservation de ces digues sur leurs tracés existants en facilite l'intégration paysagère et l'acceptation par le plus grand nombre, puisque ces travaux viendront renforcer les défenses et les actions historiques de l'homme contre le risque de submersion dans ces milieux. Les paysages actuels, qui font la valeur de ce territoire nord de l'île de Ré, en terme de patrimoine et d'histoire, tout en témoignant d'un héritage fort, seront donc maintenus.

Pour fermer le système d'endiguement du territoire nord de l'île de Ré correspondant à l'ouest-Martray, il a été retenu de créer une nouvelle portion de digue, en protection rapprochée au sud-est du bourg d'Ars-en-Ré. Ce nouveau tracé permet de ne pas s'appuyer sur la digue à la mer du Martray et de ne pas réaliser de travaux lourds sur les digues existantes entre Ars-en-Ré et Loix, diminuant ainsi, les coûts et les impacts environnementaux et paysagers sur toute la portion est du fier d'Ars.

L'intégration de ce nouveau tracé, demandera un travail important d'intégration paysagère, de minimisation des incidences sur l'environnement et de mise en conformité avec l'urbanisme, sans induire d'aléa et de contrainte supplémentaire.

- Après réflexion il a été retenu de conserver et renforcer la digue extérieure d'Ars-en-Ré de la Grange au Martray. En effet, cette digue assure la protection de l'intégrité structurelle de la route RD735 et constitue un enjeu certain pour la sécurité du territoire, bien que cette route serait submersible par le nord. Le renforcement de cette digue permet à long terme de préserver l'isthme entre les territoires nord et sud de l'île de Ré.

Le maintien et le confortement de la digue de la Grange au Martray et celle de connexion des protections entre Loix et la Couarde-sur-Mer, ont pour vocation de protéger les réseaux filaires (électricité et eau potable) et routiers et de limiter les entrées d'eaux, potentiellement puissantes et délétères sur ces réseaux (RD 735, RD102, réseaux d'eau et électriques).



Projet PAPI complet

Avec :

- 1 : Reprise des digues historiques de premier rang entre La Patache et le port d'Ars-en-Ré
- 2 : Fermeture du système d'endiguement à l'est d'Ars-en-Ré et raccordement des ouvrages à un point haut topographique au sud du bourg.
- 3 : Façade maritime des Portes-en-Ré
- 3bis : Pointe des Baleines et extrémité ouest de la Conche des Baleines
- 4 : Digues du Vivier, de l'Eveillard et de Dieppe
- 5 : Digues du Martray à la Marielle
- 5bis : Digues de la Marielle à la Grange
- 6 : Digues non reprises dans la stratégie. Confortement de ces ouvrages via un financement entièrement hors PAPI.

4. GOUVERNANCE ET CONCERTATION

Au vu des enjeux naturels et des paysages et des conséquences potentielles du programme d'actions sur ceux-ci, la CDC s'engage à mettre en place un comité de pilotage chargé de suivre les actions mises en œuvre. Par ailleurs, la CDC s'engage également à mettre en place une action de concertation avec les associations de protection de l'environnement afin d'encadrer au mieux les travaux et leurs impacts sur les milieux naturels.

Un bilan précis du PAPI à mi-parcours (2022) sera également engagé avec identification des points à éventuellement améliorer pour la mise en œuvre de la fin des actions.



ANNEXES



ANNEXE 1 – Synthèse des enjeux écologiques

Ars en Ré et les Portes en Ré

