



Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) - 2

PIECE 07F

NOTE D'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie



SOMMAIRE

1. CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	6
1.1.RAPPELS SUR L'APPROCHE PAPI.....	6
1.2.CONTEXTE & HISTORIQUE DU PAPI 1 DU PAYS DE SAINT GILLES CROIX DE VIE	7
1.3.LE PAPI 2, UN NOUVEAU PERIMETRE	9
2. ETAT DES LIEUX DU TERRITOIRE SOUS L'ANGLE DES ENJEUX NATURELS ET DES PAYSAGES.....	10
2.1.HYDROLOGIE & QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU .	10
2.1.1. CARACTÉRISATION GÉNÉRALE DU BASSIN	10
2.1.2. CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES	15
2.1.3. ETAT DES MASSES D'EAU DCE	18
2.2.RISQUE INONDATION : EVENEMENTS HISTORIQUES MAJEURS	22
2.3.OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITE HUMAINE.....	23
2.4.ENJEUX PATRIMONIAUX DE LA BIODIVERSITE.....	28
2.4.1. ESPACES NATURELS PATRIMONIAUX INVENTORIÉS ET PROTÉGÉS	28
2.4.2. ZONES HUMIDES	33
2.5.PAYSAGE ET PATRIMOINE BATI.....	35
2.6.CONTINUITES ECOLOGIQUES – TRAME VERTE ET BLEUE	36

2.7.ESPECES ENVAHISSANTES	38
2.7.1. ESPÈCES VÉGÉTALES	38
2.7.2. ESPÈCES ANIMALES	39
2.8.IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	40
2.8.1. LES RISQUES MAJEURS.....	41
3. EVALUATION DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT	43
3.1.ACTIONS PROJETEES	43
3.1.1. RÉHAUSSE DU QUAI MARIE DE BEUCAIRE À SAINT-GILLES-CROIX-DE-VIE	43
3.1.2. CONFORTEMENT DUNAIRE SUR LE SECTEUR DE LA PÈGE	46
3.2.IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES AMENAGEMENTS PREVUS.....	48
3.2.1. RÉHAUSSE DU QUAI MARIE BEUCAIRE	48
3.2.2. CONFORTEMENT DUNAIRE À LA PÈGE.....	51
3.3.MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	53
4. JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMÉNAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSÉQUENCES POTENTIELLES (AXE 7) .	54
4.1.ARTICULATION AVEC LES OUTILS DE PROTECTION OU DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES.....	54
4.2.JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS ..	54
4.2.1. QUAI MARIE DE BEUCAIRE.....	54

4.2.2. DUNE DE LA PÈGE	55
4.3.RECOMMANDATIONS	58
4.4.GOUVERNANCE ET CONCERTATION	59
4.4.1. ACTEURS PRINCIPAUX	59
4.4.2. ORGANES DE DÉCISION.....	60
4.4.3. CONCERTATION	61
4.5.IDENTIFICATION DES PROCEDURES ET CALENDRIER DE REALISATION	64
RÉFÉRENCES	66

FIGURES

Figure 1 - L'approche PAPI	6
Figure 2 - Périmètre du premier PAPI	7
Figure 3 - Périmètre du PAPI.....	9
Figure 4 - Géologie du territoire PAPI	11
Figure 5 - Topographie LIDAR sur le périmètre PAPI	13
Figure 6 - Topographie SRTM sur le périmètre PAPI	14
Figure 7 - Fonctionnement hydraulique simplifié (réalisation Artelia sur la base de l'étude CASAGEC)	15
Figure 8 - Carte hydrographique du territoire PAPI.....	17
Figure 9 - Situation administrative du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	18
Figure 10 - Etat des masses d'eau de surface du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	19
Figure 11 - Risques de non-atteintes des objectifs à 2027 sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	20
Figure 12 - Etat des masses d'eau souterraines sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	21
Figure 13 - Carte de l'occupation du sol (PAPI)	24
Figure 14 - Qualité bactériologique des eaux de baignade en 2018 sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	25
Figure 15 - Activités nautiques sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	26
Figure 16 - Référentiel des obstacles à l'écoulement sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	27
Figure 17 - Le réseau Natura 2000 (Source : SCOT Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)	29
Figure 18 - Le réseau 2000 (ZNIEFF et ZICO) (Source : SCOT Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)	32
Figure 19 - Zones humides inventoriées sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	33
Figure 20 - Les zones humides du territoire (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES)....	34
Figure 21 - Interactions entre milieux humides et prévention des inondations (source : Cerema, 2015) ...	34
Figure 22 - Les unités paysagères de la Vendée (Source : DDTM 85)	35
Figure 24 - Patrimoine remarquable établi par la BD TOPO® (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES).....	36
Figure 24 - La trame écologique sur le territoire PAPI (Source : SCOT – Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie).....	37
Figure 26 - Les milieux boisés sur le territoire (Source : SCOT - Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie).....	38
Figure 27 - Les espaces végétaux envahissants du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)	39
Figure 28 - Elévation du niveau de la mer selon les scénarii du GIEC	40
Figure 29 - Sites et sols pollués (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES).....	41
Figure 29 - Localisation du Quai Marie Beaucaire à Saint Gilles Croix de Vie (85)	43
Figure 30 - Synthèse de la configuration retenue pour la réhausse du quai Marie Beaucaire (d'après l'AVP réalisé par Géolithe)	45
Figure 31 - Plan général des travaux prévus à La Pège (phase PRO, ISL).....	47
Figure 32 - Les réservoirs de biodiversité (PCAET Pays de Saint Gilles Croix de Vie - RAPPORT ENVIRONNEMENTAL)	48
Figure 33 - Localisation du muret.....	49
Figure 34 - Représentation paysagère simplifiée	50

Figure 35 - Cartographies du projet de La Pège vis-à-vis de la faune et de la flore patrimoniales (d'après rapport PRO, ISL)	52
Figure 36 - Carte de projection des aléas de submersion marine à l'horizon 2100 (PPRL)	55
Figure 37 - Carte de la population résidente	56
Figure 38 - Cartes des réseaux électriques ENEDIS	57
Figure 39 - Carte des réseaux routiers	57

TABLEAUX

Tableau 1 - Caractéristiques des cours d'eau principaux	16
Tableau 2 - Arrêtés CATNAT prononcés depuis mars 2013 (date du PAPI 1)	23
Tableau 3 - Liste des ZNIEFF terrestre de type 1	30
Tableau 4 - Liste des ZNIEFF terrestres de type 2	31

1. CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

1.1. RAPPELS SUR L'APPROCHE PAPI

L'élaboration d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) s'articule autour de quatre grandes étapes :

- **La réalisation d'un diagnostic approfondi et partagé du territoire face au risque d'inondation.**

Ce diagnostic comprend notamment :

- la caractérisation de l'aléa inondation selon trois scénarios (moyen, important et exceptionnel) ;
- l'identification des enjeux exposés aux inondations ;
- le recensement et l'analyse des ouvrages de protection existants ;
- l'analyse des dispositifs de prévention et de gestion déjà en place.

- **La définition d'une stratégie globale cohérente (grandes orientations pour le territoire en matière de gestion des inondations), et de stratégies locales par secteurs cohérents adaptées aux enjeux identifiés.**

- **L'élaboration d'un programme d'actions opérationnel.**

Un programme global est alors défini, précisant l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie. Pour chaque action, sont définis un descriptif technique, un maître d'ouvrage et un coût estimatif.

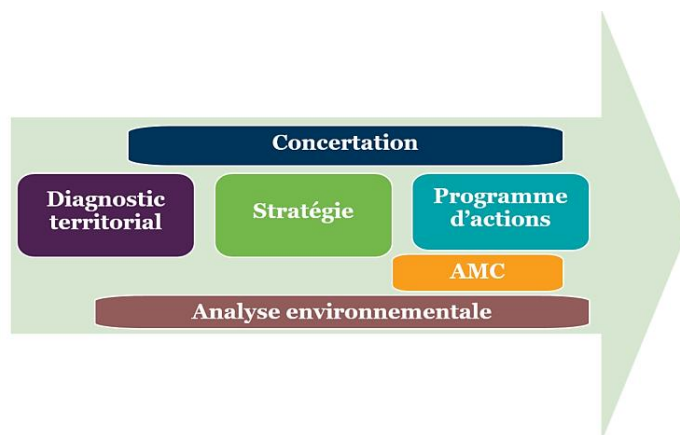


Figure 1 - L'approche PAPI

1.2. CONTEXTE & HISTORIQUE DU PAPI 1 DU PAYS DE SAINT GILLES CROIX DE VIE

Suite à la tempête Xynthia de 2010, et dans le cadre plus général du PSR (Plan de Submersions Rapides) un fond de solidarité d'un montant de 500M€, a été mis en place pour favoriser les travaux visant à conforter ou créer les dispositifs de protection des populations contre les inondations.

Ce fond peut être sollicité tant en domaine fluvial que littoral à la seule condition d'avoir mis en place un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) pour une durée de 6 ans.

L'objectif de ce dispositif est notamment de vérifier avec les acteurs locaux que les travaux de protection sont bien appropriés et inscrits dans une approche complète de la problématique. C'est la raison pour laquelle le PAPI traite de l'ensemble des thématiques entrant dans le champ de la prévention des inondations, à savoir :

- **Axe 0 : Animation du PAPI ;**
- **Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;**
- **Axe 2 : surveillance, prévisions des crues et des inondations ;**
- **Axe 3 : alerte et gestion de crise ;**
- **Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;**
- **Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;**
- **Axe 6 : ralentissements des écoulements ;**
- **Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques.**

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Gilles Croix de Vie est compétente en matière de Défense contre la Mer et a été désignée comme porteuse du projet PAPI.

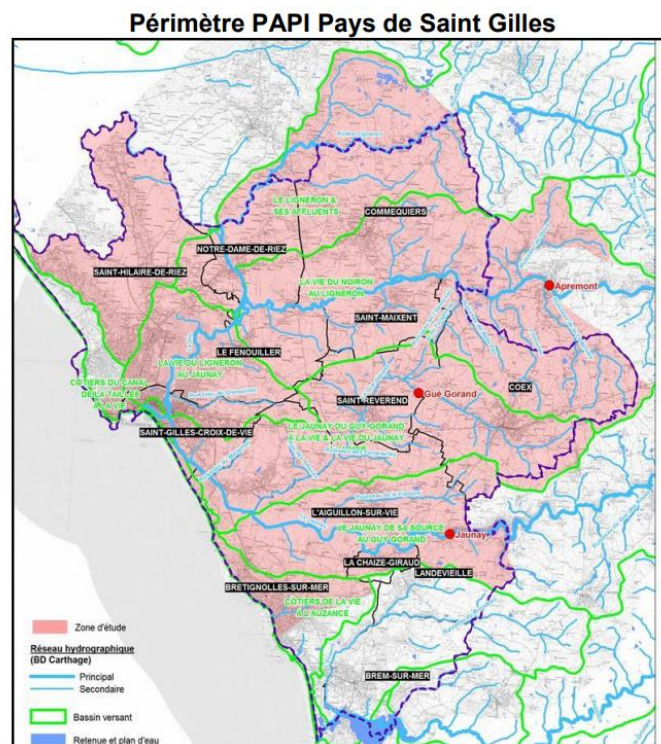


Figure 2 - Périmètre du premier PAPI

A l'issue du diagnostic et de la phase études, le programme PAPI a été validé par le Comité Inondation Plan Loire le 17 octobre 2013, et devait être mis en œuvre sur 6 ans (2013-2018).

Il est composé de **45 actions réparties suivant 8 axes**.

Au total, le programme d'action a été évalué à **1 530 056€ HT** dont :

- 1 217 056 € HT de travaux ;
- 170 000 € HT destinés à améliorer la connaissance et la conscience du risque ;
- 125 000 € HT destinés au pilotage du PAPI.

En 2018, un premier avenant est venu prolonger le PAPI de 2 ans avec une mise à jour des actions suivantes et la création d'une nouvelle action :

Actions mises à jour :

- Action 1.9 : « Engager des campagnes de communication et de sensibilisation pour la prise de conscience et la connaissance de la gestion du risque pour les différents aléas recensés » ;
- Action 2.1 : « Mettre en place un radar limnimétrique à l'entrée du port de Saint Gilles Croix de Vie » ;
- Action 5.1 : « Assurer l'application du programme de réduction de la vulnérabilité défini dans le PPRL et engager une campagne de sensibilisation des propriétaires concernés ».

Nouvelles actions :

- **Action 1.10 : « Analyse critique des connaissances des phénomènes dans l'estuaire de la Vie et Modélisation hydraulique de l'estuaire de la Vie ».**

L'objectif de cette nouvelle action était de préciser la caractérisation de l'aléa. Les modèles existants alors (PAPI et PPRL) présentaient en effet des imprécisions et manquaient de données d'entrée topographiques et bathymétriques fines.

L'objectif était plus particulièrement de réaliser une modélisation fine de l'estuaire de la Vie, qui concentre un certain nombre d'enjeux soumis aux aléas fluviaux et maritimes.

Le montant de l'avenant n°1 est évalué à 206 740.83 €, soit un montant total actualisé du PAPI de 1 736 796.83 € HT

En 2020, un second avenant a complété le programme d'actions labellisé, à travers la création de 5 actions supplémentaires, jusqu'en décembre 2022 :

- **Action 1.11 : « Engager la réflexion pour la mise en place d'un PAPI 2 à l'échelle du territoire intercommunal » ;**
- **Action 1.12 : « Réaliser un diagnostic de la sensibilité du littoral à partir des données de l'observatoire du littoral pour une stratégie de gestion durable du trait de côte » ;**
- **Action 5.3 : « Pré-diagnostic de la Réduction de Vulnérabilité des biens à usage d'habitation ou à usage mixte » ;**
- **Action 5.4 : « Diagnostic complet de la Réduction de Vulnérabilité des biens à usage d'habitation ou à usage mixte » ;**
- **Action 7.14 : « Étude sur le confortement à moyen et long terme du perré de la Grande plage de Saint Gilles Croix de Vie ».**

Le montant de l'avenant n°2 est évalué à 380 000 €, soit un montant total actualisé du PAPI de **2 116 796.83 € HT**

Enfin, le 27 avril 2023, l'Agglomération du Pays de Saint Gilles Croix de Vie a adressé à Mme la Préfète, coordonnatrice de bassin, sa déclaration d'intention d'élaborer un Programme d'Études Préalable (PEP) au futur PAPI, actuellement mis en œuvre sur le territoire.

1.3. LE PAPI 2, UN NOUVEAU PERIMETRE

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Gilles Croix de Vie regroupe quatorze communes.

La superficie totale de la zone d'étude est de 295 km² pour 50 600 habitants environ à l'année (en 2019 selon l'INSEE) et plus de 100 000 habitants supplémentaires en période estivale (source : PAPI 1).

Sur sa façade littorale, la zone d'étude du présent PAPI s'étend sur 22 km de côte, depuis la plage des Demoiselles à Saint-Hilaire-de-Riez (au Nord) jusqu'à l'avenue des Dunes à Brétignolles-sur-Mer (au Sud).

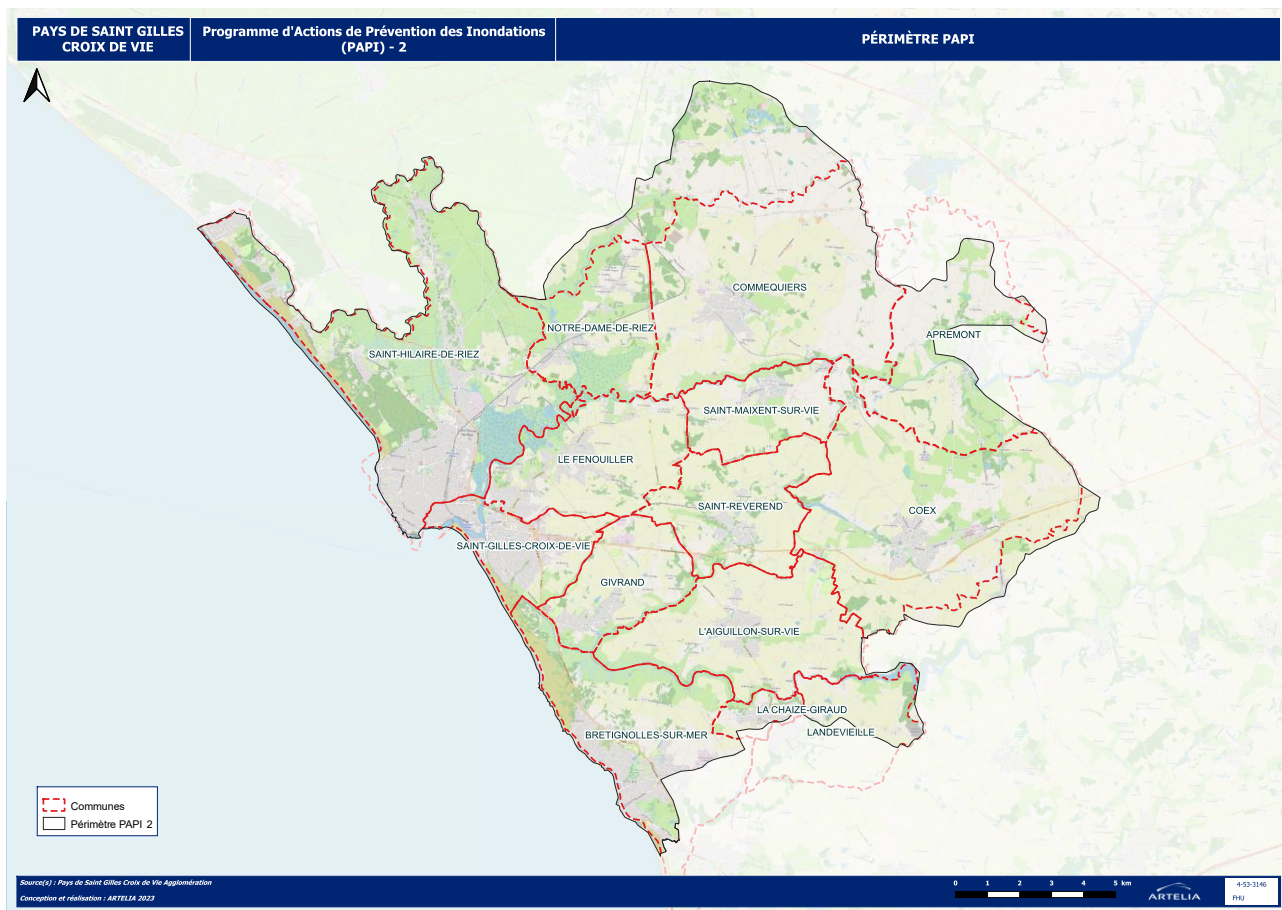


Figure 3 - Périmètre du PAPI

2. ETAT DES LIEUX DU TERRITOIRE SOUS L'ANGLE DES ENJEUX NATURELS ET DES PAYSAGES

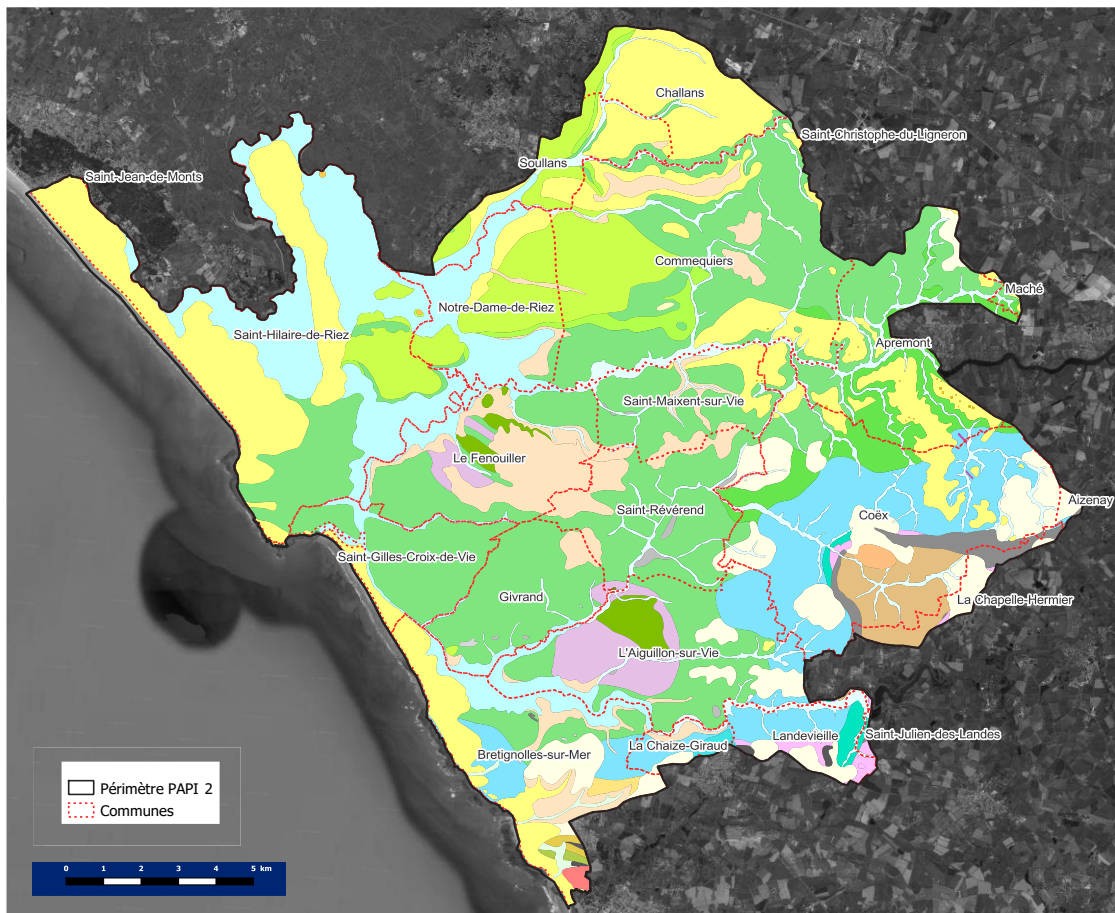
2.1. HYDROLOGIE & QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU

2.1.1. Caractérisation générale du bassin

2.1.1.1. Géologie

La géologie de la zone étudiée se décompose en trois grands ensembles :

- À l'Ouest : la zone côtière. Elle présente des estrans rocheux témoignant des formations post-hercyniennes ;
- Au Nord/Est : le bassin sédimentaire. Il témoigne de la pénétration de la mer entre le Cénomaniens moyen et le Maastrichtien ;
- À l'Est : le socle ancien. Il constitue la terminaison occidentale du bas bocage vendéen, dont la pente faible s'accroît à l'ouest de l'aire d'étude.



- **Mz** : Cordon littoral actuel (sables, graviers et galets)
- **MFz** : Alluvions argileuses des zones de vasières et marais littoraux
- **D** : Formations dunaires sableuses
- **C** : Colluvions indifférenciées, localement solifluées
- **CF** : Colluvions et alluvions de fonds de vallons (limons, sables, graviers, blocs remaniés)
- **Fz** : Alluvions fluviales récentes (argiles, limons, sables et graviers)
- **Fbx** : Alluvions fluviales anciennes (sables et graviers roulés)
- **Fwb** : Alluvions fluviales anciennes à matrice sableuse et argileuse
- **FzT** : Tourbes, argiles grises et sables limoneux
- **OE** : Limons éoliens
- **i-B** : Formations de plateaux (limons, cailloutis résiduels, altérites argileuses et sableuses)
- **pS** : Dépôts pliocènes sableux et graveleux
- **pZf** : Dépôts pliocènes sableux et argileux
- **e5b** : Calcaires et sables calcaires à Nummulites
- **e9j** : Dépôts résiduels (grès altérés en dalles ou blocs)
- **c3-5** : Sables et grès sénoniens
- **c5(1)** : Argiles et calcaires sénoniens
- **c2** : Argiles, marnes et calcaires turoniens
- **c1b-c2** : Argiles noires, sables et calcaires du Cénomaniens
- **c1c** : Marnes et calcaires du Cénomaniens supérieur
- **a3** : Granite du Bas-Bocage vendéen
- **pñ0s** : Roches porphyroïdes et micaschistes
- **pñs** : Porphyroïdes et micaschistes à quartz
- **aAF** : Amphibolites et micaschistes
- **æOAF** : Métarhyolites, métatufs et gneiss
- **ñ-æSG** : Micaschistes et gneiss micacés
- **æ-ñSG** : Gneiss micacés et micaschistes
- **McSG** : Lentilles de calcaire métamorphique
- **MphSG** : Métaphanites
- **ila** : Schistes et métaphanites
- **itf** : Schistes et méta-argillites
- **paë0CH** : Porphyroïdes et métarhyolites
- **paë0CH(1)** : Gneiss micacés porphyroïdes (faciès sombre)
- **paë0CH(2)** : Gneiss micacés porphyroïdes (faciès massif)
- **MoC** : Métarhyolite volcanique
- **MoRM** : Métarhyolite potassique
- **MphC** : Métaphanites et quartzites
- **ICZ** : Quartzites et schistes silteux
- **Mph** : Métaphanites et métaquartzites
- **IG** : Schistes quartzomiacés
- **I** : Schistes micacés fins
- **MgFI** : Métagrès et schistes
- **MoA** : Méta-arkoses et méta-dacites
- **SB** : Schistes rouges
- **MgFSB** : Méta-arkoses et schistes
- **SrB** : Schistes à nodules phosphatés
- **MrSB** : Séries rhyolitiques et schistes
- **McB** : Calcaires dolomitiques métamorphisés
- **SaB** : Schistes amphibolitiques
- **MphB** : Métaphanites rhyolitiques
- **I** : Filons de lamprophyre (minette)

Figure 4 - Géologie du territoire PAPI

2.1.1.2. Hydrogéologie

Les terrains du bassin de la Vie et du Jaunay sont dominés par des roches métamorphiques (schistes) ou plutoniques (granite). **Leur perméabilité est faible, et le ruissellement y est important.**

Les aquifères potentiellement présents dans ces terrains **ne constituent pas de grands réservoirs à fort débit**. Les productivités sont ainsi globalement faibles et aucun captage public d'eau souterraine n'est exploité pour l'alimentation en eau potable, malgré la proximité d'un massif granitique dont le socle, globalement orienté nord-ouest / sud-est, présente un bon potentiel aquifère.

Au nord-ouest du bassin, entre Challans et Commequiers, se rencontrent des terrains sédimentaires de type calcaire et sable du Cénomaniens (Crétacé supérieur). Ces formations renferment des **nappes discontinues**, dont l'épaisseur du réservoir, reposant sur le substratum schisteux, est faible (environ 20 m). Localement, ces terrains sont recouverts de dépôts sédimentaires plus récents (tertiaires et quaternaires). Cette nappe apparaît donc **vulnérable aux pollutions** potentielles, en raison de la faible profondeur de l'eau et de la présence d'un sol de recouvrement à faible pouvoir épurateur.

Dans ce secteur, seuls les captages de Villeneuve, situés sur la commune de Commequiers, à la limite de Notre-Dame-de-Riez, **sont exploités pour l'alimentation en eau potable.**

Les nappes présentent de faibles capacités et ne permettent pas l'alimentation continue de la Vie en période d'étiage.

2.1.1.3. Topographie

La topographie du territoire du présent PAPI a été établie à partir des campagnes Litto3D, SRTM et RGE ALTI.

Les principaux éléments à retenir concernant la topographie du secteur d'étude sont les suivants :

- Le réseau hydrographique est très développé sur la zone d'étude, avec pour principaux cours d'eau la Vie et le Jaunay ;
- Les bassins versants de la Vie et du Jaunay présentent un relief peu marqué, orienté de l'intérieur des terres vers l'océan (est/ouest) ;
- Le long de ces deux cours d'eau, une rupture de pente est induite par la présence des retenues du Jaunay et d'Apremont. La pente est très faible en amont des lacs (environ 0,3 %), tandis qu'elle atteint environ 2 à 4 % à l'aval ;
- Les points les plus élevés (environ 60 m IGN69) se situent le long des lignes de crête, en partie amont des bassins versants du Gué Gorand et de la Vie ;
- La topographie de la zone littorale varie globalement entre 0 et 5 m IGN69 ;
- La zone située au nord du périmètre du présent PAPI est caractérisée par une vaste zone de marais, les « Marais bretons », à la topographie très basse, proche de 0 m IGN69 ;
- D'après la courbe hypsométrique réalisée sur le secteur d'étude du PAPI, 50 % du territoire se situe sous la cote de 19 m IGN69, traduisant la présence importante de zones de marais.

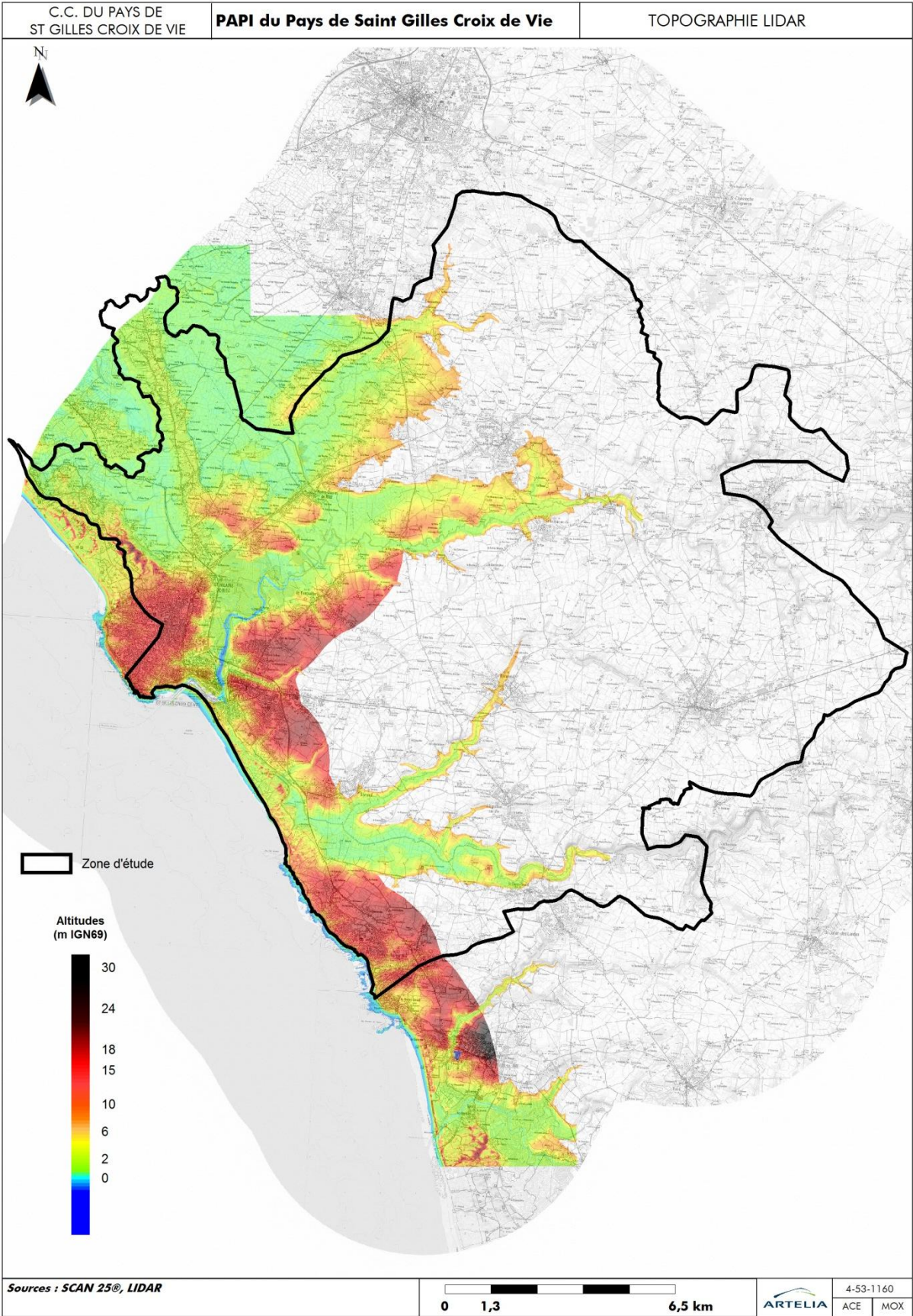


Figure 5 - Topographie LIDAR sur le périmètre PAPI

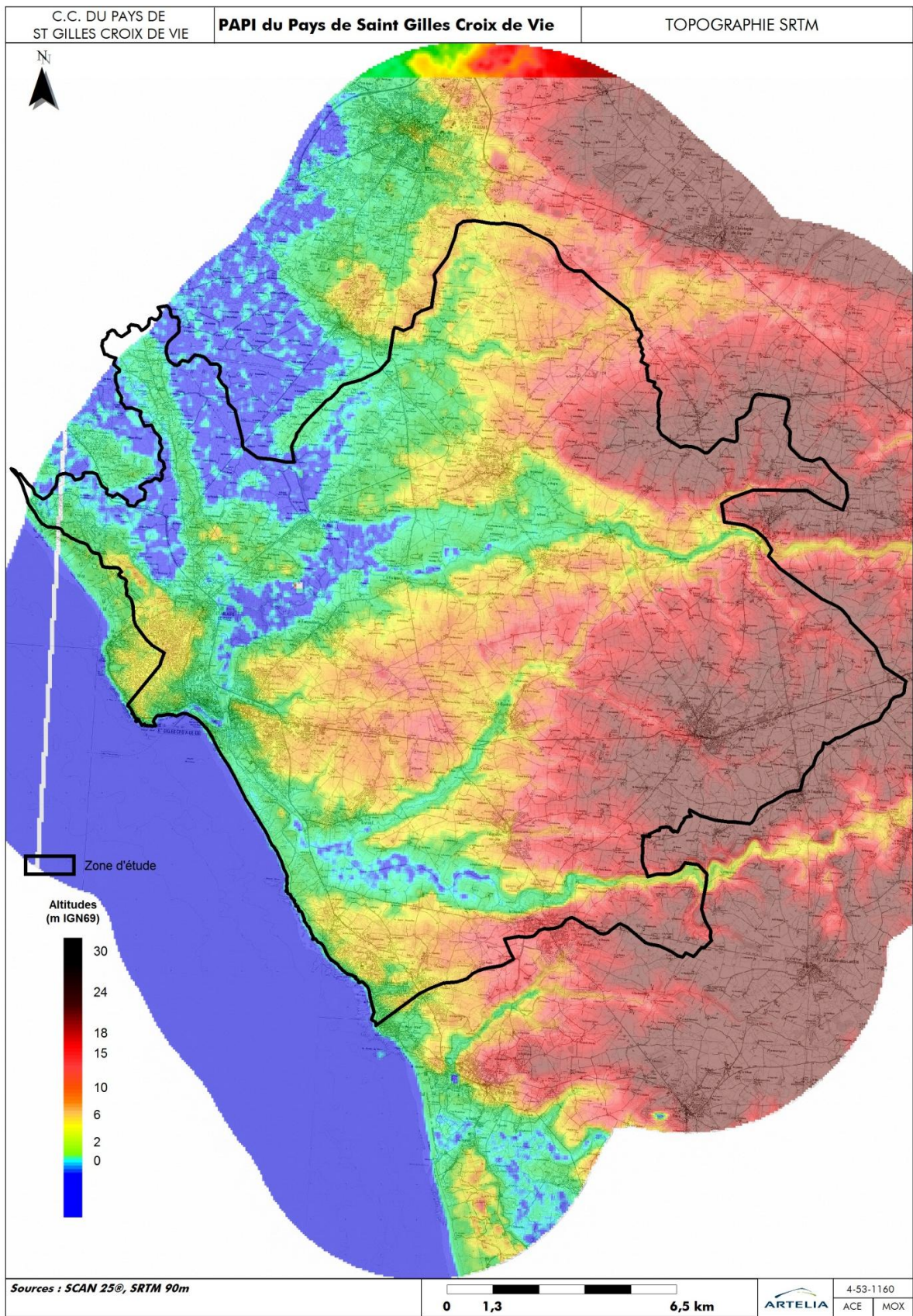


Figure 6 - Topographie SRTM sur le périmètre PAPI

2.1.2. Caractéristiques hydrologiques

2.1.2.1. Hydraulique

Le fonctionnement hydraulique général du périmètre PAPI est schématisé ci-après.

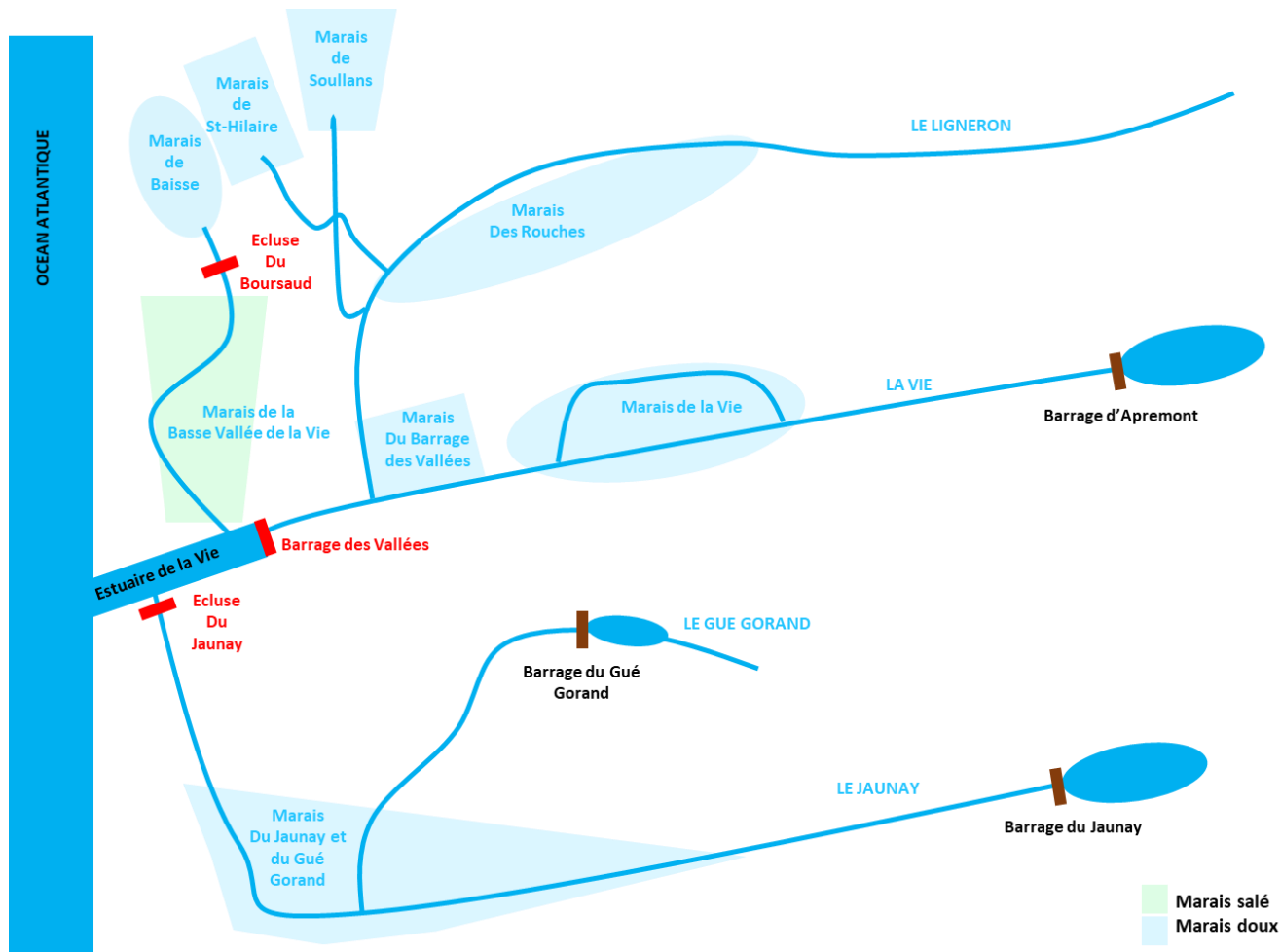


Figure 7 - Fonctionnement hydraulique simplifié (réalisation Artelia sur la base de l'étude CASAGEC)

Le fonctionnement hydraulique est le suivant :

- La zone d'étude est située en **partie aval du bassin versant de la Vie qui est drainé par deux rivières principales : la Vie et le Jaunay** qui confluent avec la Vie dans le Port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie ;
- La Vie prend sa source à une dizaine de kilomètres au Nord de la Roche-sur-Yon et s'écoule vers l'Ouest sur 21 km jusqu'au Barrage d'Apremont, puis sur une dizaine de kilomètres jusqu'au secteur des marais doux, et enfin jusqu'au Barrage des Vallées. Au total, elle parcourt **62 km** jusqu'à la mer au niveau de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Elle draine **553 km² dont environ 54 km² de marais** ;
- Le Ligneron est un ancien fleuve qui se jetait à la mer dans l'estuaire de Baisse au niveau de la Pège (commune de Saint-Hilaire-de-Riez). L'avancée du cordon dunaire de Saint-Jean-de-Monts a fermé l'estuaire et le Ligneron a été dévié vers la Vie dont il est aujourd'hui l'affluent. Le Ligneron parcourt une distance totale de **30 km**. Dans sa partie aval, le Ligneron traverse des secteurs de marais. Au niveau de Notre-Dame-de-Riez, il reçoit les eaux des Marais de Soullans qui arrivent par l'écours de l'île ;

- Le Jaunay vient du bocage vendéen et serpente sur **48 km** avant de se jeter dans la Vie à Saint-Gilles. Il draine un bassin de **235 km²**. Sa partie aval est occupée par un secteur de marais doux, les marais du Jaunay. Auparavant, le Jaunay se jetait directement dans la mer au niveau de la Roche-Biron (commune de Brétignolles-sur-Mer). Aujourd'hui, il est canalisé le long de la Dune de la Sauzaie et se jette dans l'estuaire de la Vie, à quelques centaines de mètres de la mer, dans le port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie ;
- Le Gué Gorand est un affluent rive droite du Jaunay (le plus gros). Il conflue avec le Jaunay au niveau des marais du Jaunay. Il draine un bassin versant de **49 km²**. Il parcourt **18,9 km** ;
- Le territoire PAPI comprend également **sept grands marais, dont un salé**.

2.1.2.2. Hydrographie

La zone PAPI est située en partie aval du bassin versant de la Vie qui est drainé par deux rivières principales : la Vie et le Jaunay qui conflue avec la Vie dans le Port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

Le bassin versant de la Vie et du Jaunay, qui représente une superficie de 780 km², est fortement anthropisé. Les écoulements hydrauliques initiaux ont été historiquement modifiés :

- Détournement du Jaunay et du Ligneron, pour aboutir à la configuration actuelle qui présente un exutoire en mer unique : Le Havre (estuaire) de Vie ;
- Création d'ouvrages à la mer, afin de bloquer les influences maritimes dans les marais.

Sur les cours d'eau, la création de nombreux ouvrages hydrauliques confère une artificialisation des écoulements naturels et impose une gestion complexe, et parfois conflictuelle, des niveaux d'eau.

Le tableau ci-après résume les caractéristiques des principaux cours d'eau du secteur d'étude.

Tableau 1 - Caractéristiques des cours d'eau principaux

Cours d'eau	Source	Longueur (km)	Superficie du bassin versant (km ²)	Affluents principaux	Barrages principaux
La Vie	Lieu-dit « les Petits Oiseaux » à 3 km de Belleville-sur-Vie (altitude 75 m)	62	553 (dont 53,7 km ² de marais)	Jaunay, Ligneron, Petite Boulogne (hors périmètre PAPI)	Barrage d'Apremont
Le Ligneron	6 km environ dans le Sud-Est de Saint-Christophe-du-Ligneron (45 m)	30	140		
Le Jaunay	Commune de Venansault près du lieu-dit « Puyrajou » (75 m)	48	235		Barrage du Jaunay
Le Gué Gorand	Amont du bourg de Coëx, au croisement avant le lieu-dit la Guillonnière	18,9	49		Barrage du Gué Gorand

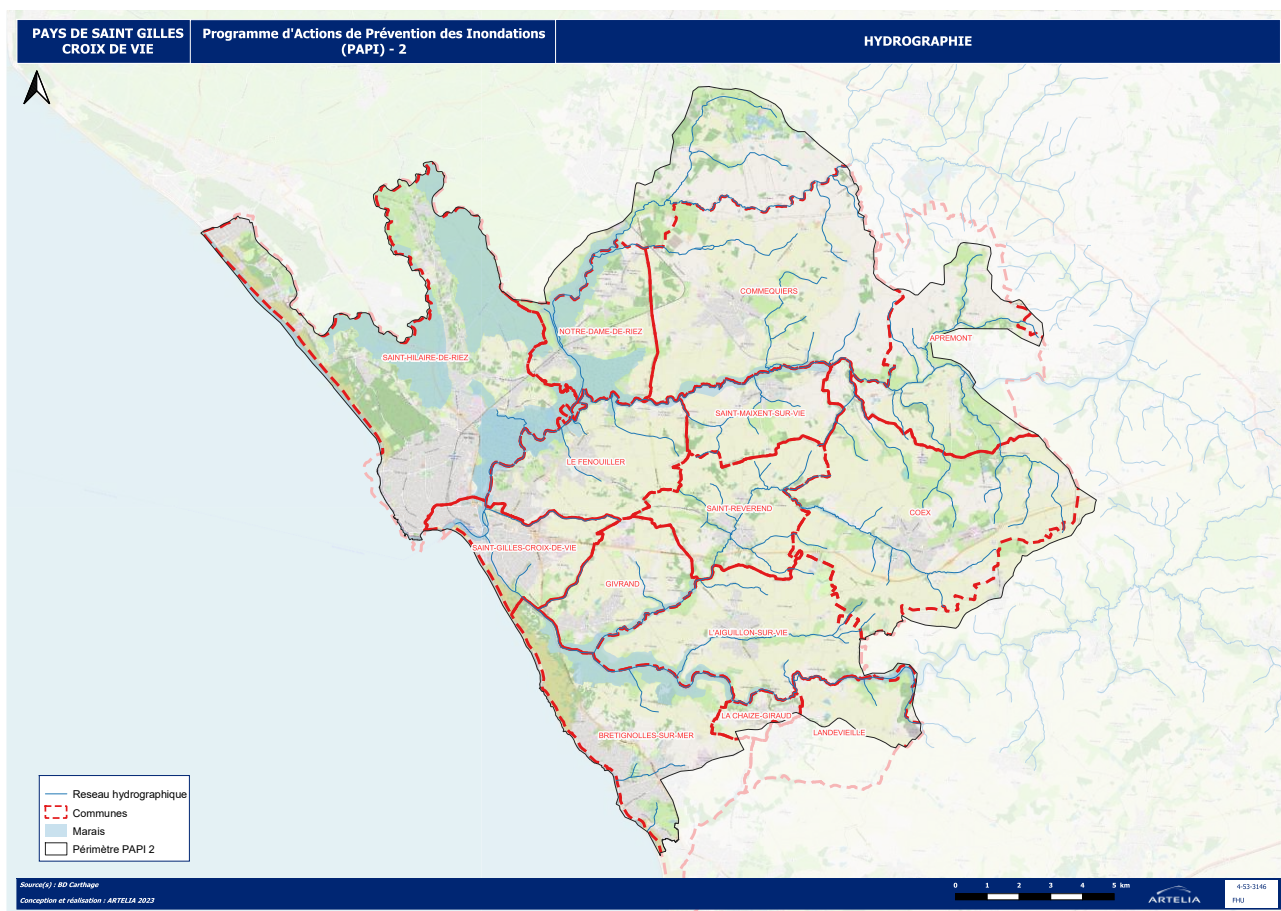


Figure 8 - Carte hydrographique du territoire PAPI

2.1.2.3. Les marais

Les marais résultent du comblement progressif d'anciens golfes maritimes et d'estuaires par le phénomène de sédimentation. **Ce sont des zones très plates qui ont été fortement remodelées par l'homme.** Il en existe deux types : les **marais doux (alimentés en eau douce)**, et les **marais salés (alimentés en eau salée et soumis à l'influence de la marée)**. Les marais doux prédominent sur la zone d'étude, mais il existe un marais salé : le marais de la Basse Vallée de la Vie.

On recense 7 marais sur le périmètre du présent PAPI :

- 3 marais dans le marais Breton, dans l'ancien estuaire du Ligneron : le marais des Rouches, le marais de Saint-Hilaire et le marais de Baisse ;
- 3 dans l'estuaire de la Vie : le marais de la Vie, le marais du Barrage des Vallées, le marais de la Basse vallée de la Vie ;
- 1 dans l'ancien estuaire du Jaunay : le marais du Jaunay et du Gué Gorand.

2.1.3. Etat des masses d'eau DCE

Le SAGE du Bassin de la Vie et du Jaunay inclut le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie (en vert sur la carte). La gestion de ce bassin est assurée par le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay.

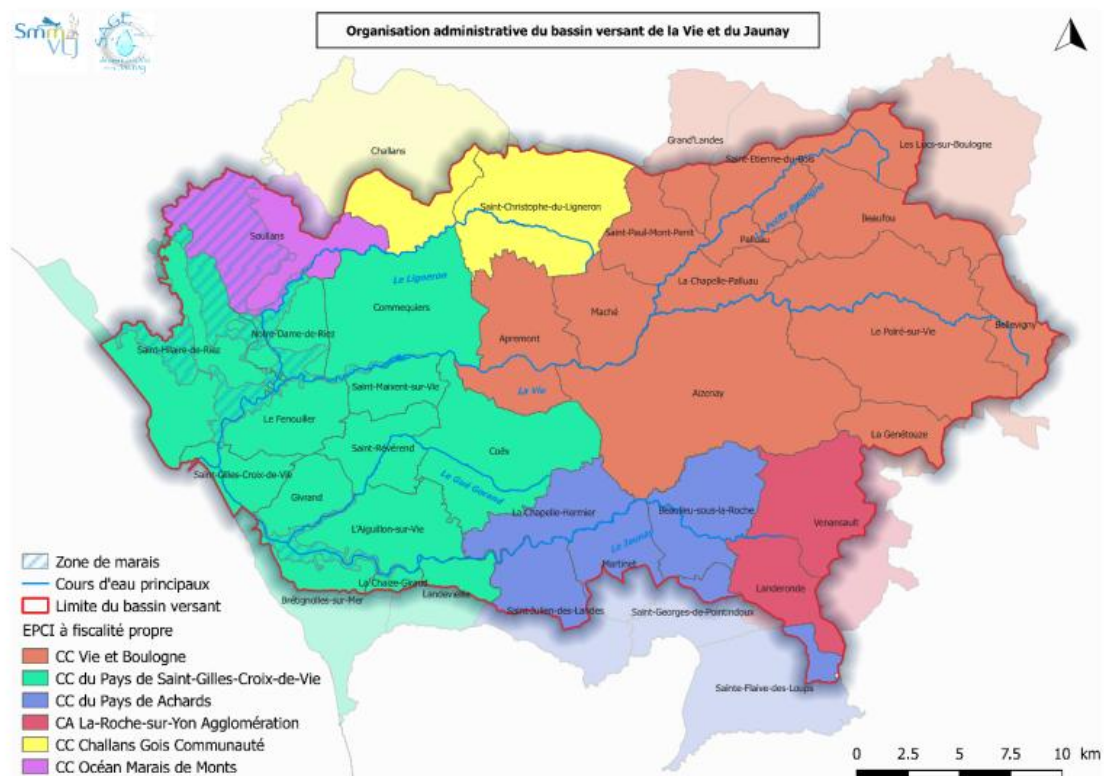


Figure 9 - Situation administrative du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

2.1.3.1. Masse d'eau superficielles

Sur le territoire du PAPI, plusieurs masses d'eau superficielles sont concernées :

- 1 masse d'eau : **l'Estuaire de la Vie**, en bon état écologique en 2017 ;
- 3 masses d'eau : **le Jaunay aval**, la retenue du Jaunay et **la Vie aval**, en état moyen en 2017. Les micropolluants affectent 33 % de ces deux masses d'eau ;
- 2 masses d'eau : **le Gué Gorand et le Ligneron**, en état écologique médiocre, avec des macropolluants responsables de la dégradation sur 67 % de la masses d'eau.

Concernant les plans d'eau du bassin versant de la Vie et du Jaunay :

- La retenue du Jaunay est soumise à des risques liés aux nitrates et au phosphore ;
- Pour la masse d'eau côtière, le risque est principalement lié à la présence de micropolluants.

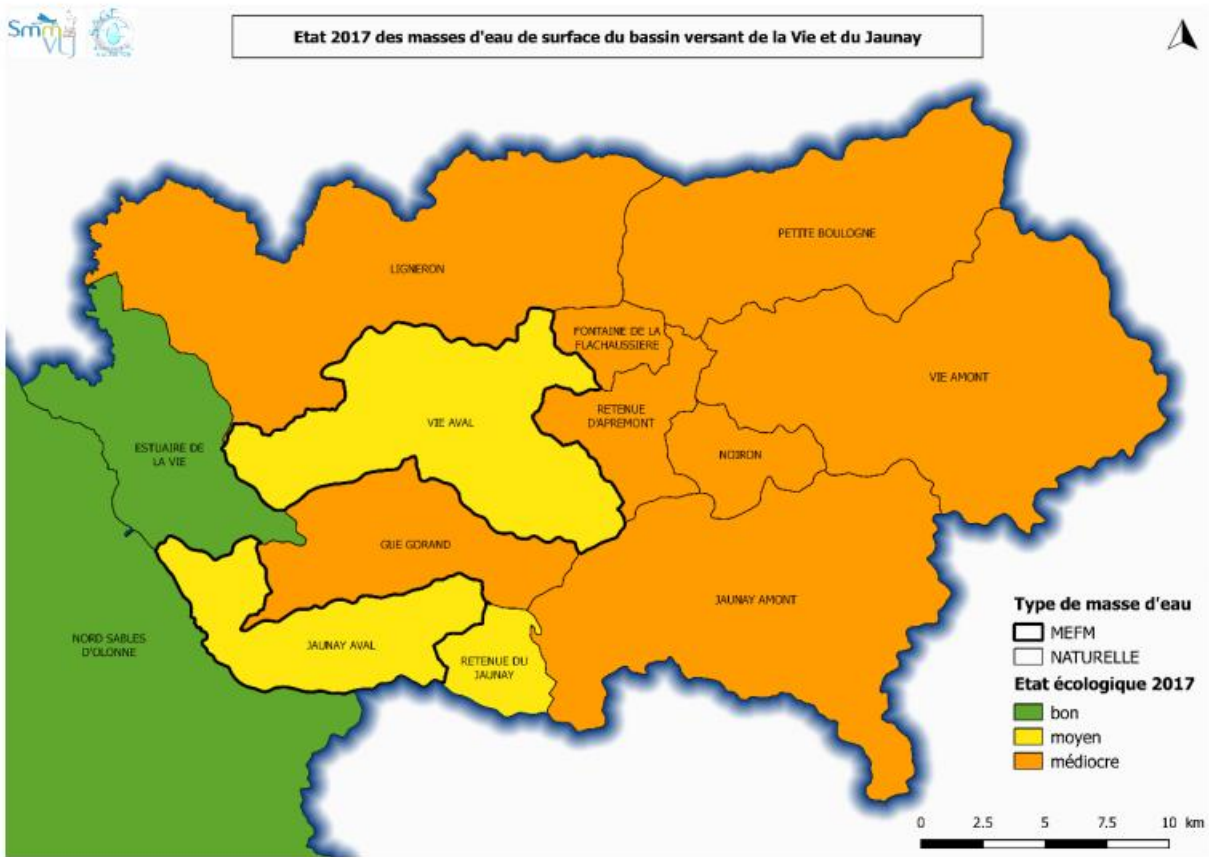


Figure 10 - Etat des masses d'eau de surface du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

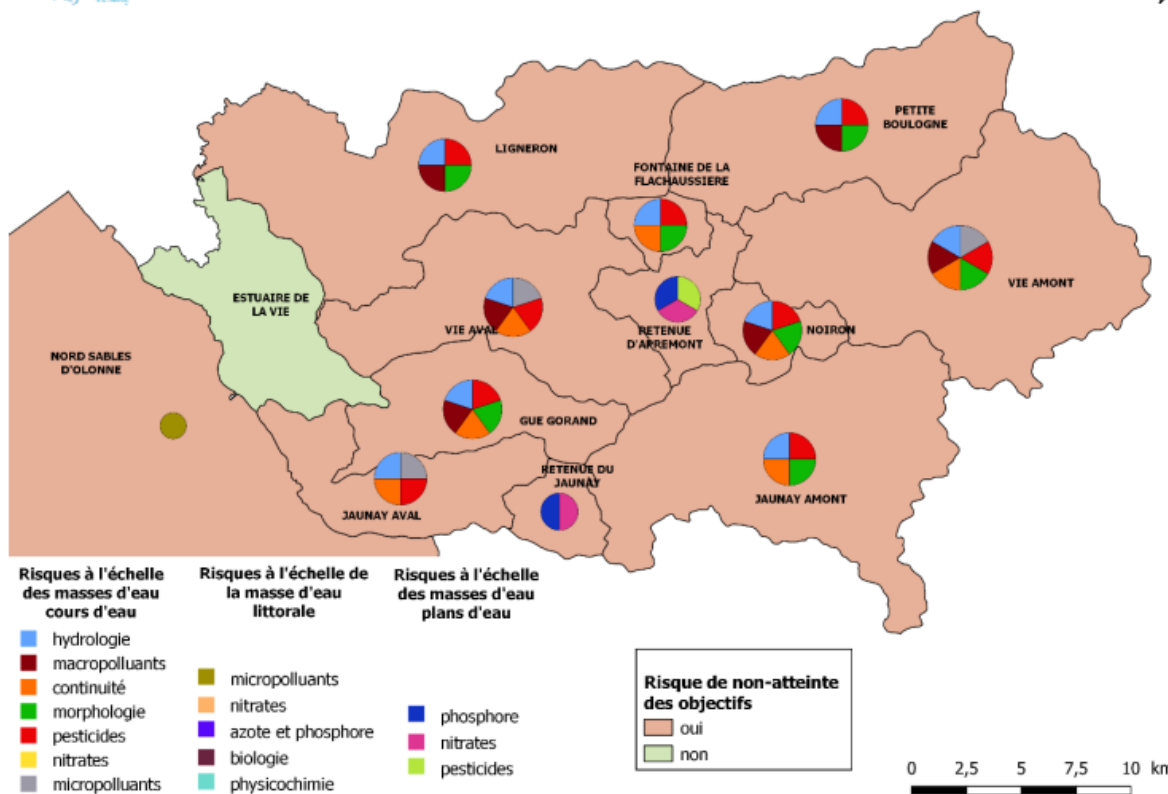


Figure 11 - Risques de non-atteintes des objectifs à 2027 sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

Le territoire du SAGE Vie et Jaunay comprend trois masses d'eau souterraines.

Comme présenté sur la carte ci-dessus, **l'état chimique est bon pour l'ensemble des masses d'eau souterraines, tandis que l'état quantitatif est dégradé pour la masse d'eau Vie-Jaunay.**

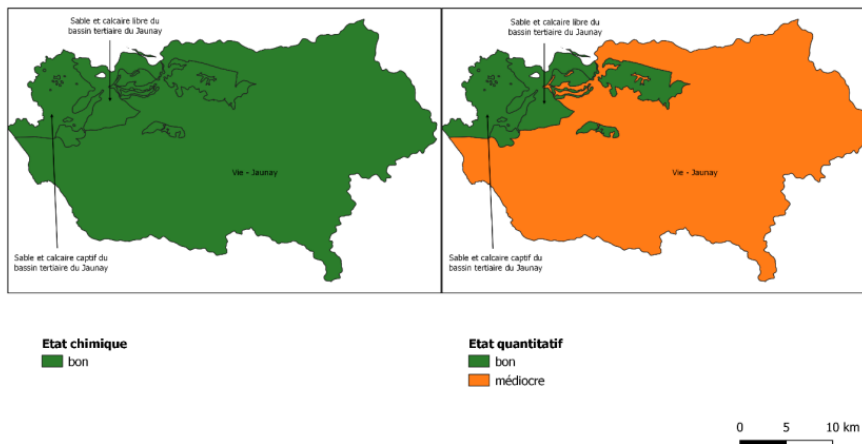


Figure 12 - Etat des masses d'eau souterraines sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

2.1.3.2. Eaux littorales

La masse d'eau côtière Nord Sables-d'Olonne présente un **bon état écologique**, mais un **mauvais état chimique** en raison de la présence de micropolluants, notamment du plomb dans les sédiments, qui constitue la principale source de risque.

2.1.3.3. Eaux estuariennes

Le port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie

La qualité des eaux et des sédiments du port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie fait l'objet de plusieurs dispositifs de suivi. En 2018, les sédiments du port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie présentaient une concentration élevée d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et un fort taux de matières en suspension. La qualité des eaux portuaires semble s'améliorer depuis 2017, sauf pour les matières en suspension qui présentent un taux élevé.

En 2019, **les apports en mer** montrent :

- Une bonne qualité pour les orthophosphates ;
- Une qualité moyenne pour les nitrates et HAP ;
- Une mauvaise qualité bactériologique ;
- Une qualité moyenne pour les pesticides sur la Vie, mais mauvaise sur le Jaunay ;
- Et une concentration en métaux plus élevée sur le Jaunay que sur la Vie.

S'agissant des micropolluants, le site du Jaunay apparaît comme le plus affecté par les pesticides. De même, pour certains métaux, les concentrations mesurées sur le Jaunay sont environ deux fois supérieures à celles observées sur la Vie.

Enjeux du PAPI en lien avec le milieu physique

- **Préservation et valorisation du rôle tampon des marais, essentiels à la régulation hydrologique et à la qualité des eaux.**
- **Maintien du bon état des eaux littorales, condition déterminante pour la qualité paysagère et l'attractivité touristique du territoire.**
- **Amélioration du bon état écologique des cours d'eau, garant du fonctionnement des milieux aquatiques et de la biodiversité.**

2.2. RISQUE INONDATION : EVENEMENTS HISTORIQUES MAJEURS

Le risque inondation fait l'objet du diagnostic approfondi du territoire mené dans le cadre du présent PAPI. Ici sont rappelés les derniers événements majeurs recensés sur le territoire.

Sur le territoire PAPI, un certain nombre d'événements climatiques correspondant aux aléas présentés ci-avant ont eu lieu.

Après analyse des données CATNAT, on recense les catastrophes suivantes, déjà mentionnées dans le PAPI 1 :

▪ **La tempête Xynthia (du 27/02/2010 au 01/03/2010) :**

Les 13 communes étudiées sont concernées par cette catastrophe.

▪ **Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain dus à la tempête de décembre 1999 (du 25/12/1999 au 29/12/1999) :**

Les 13 communes étudiées sont concernées par cette catastrophe.

▪ **Inondations et coulées de boue dues aux événements extrêmes suivants :**

- **du 08/12/1982 au 31/12/1982** : les 13 communes étudiées sont concernées par cette catastrophe.
- **du 09/04/1983 au 10/04/1983** : seule la commune de Givrand est concernée par cette catastrophe.
- **du 04/07/1983 au 25/07/1983** : seules les communes de Landevieille et de Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont concernées par cette catastrophe.
- **du 03/12/1992 au 05/12/1992** : seule la commune de Brétignolles-sur-Mer est concernée par cette catastrophe.
- **du 07/06/1993 au 10/06/1993** : seule la commune de Coëx est concernée par cette catastrophe.
- **du 22/08/1993 au 23/08/1993** : les communes de Brétignolles-sur-Mer, Le Fenouiller, Saint-Hilaire-de-Riez et Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont concernées par cette catastrophe.
- **le 29/07/2002** : seule la commune de Saint-Hilaire-de-Riez est concernée par cette catastrophe.
- **le 14/10/2012** : environ une commune sur deux étudiées est concernée par cette catastrophe.

Depuis mars 2013, date de finalisation du premier PAPI, d'autres arrêtés catastrophes naturelles ont été prononcés :

Tableau 2 - Arrêtés CATNAT prononcés depuis mars 2013 (date du PAPI 1)

Commune	Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Brétignolles-sur-Mer	Inondations et/ou coulées de boue	20/12/2019	21/12/2019	02/03/2020	13/03/2020
Le Fenouiller	Inondations et/ou Coulées de Boue	03/06/2018	04/06/2018	17/09/2018	20/10/2018
Saint-Hilaire-de-Riez	Inondations et/ou Coulées de Boue	27/07/2013	27/07/2013	25/11/2013	27/11/2013
Saint-Gilles-Croix-de-Vie	Inondations et/ou Coulées de Boue	04/06/2018	04/06/2018	17/09/2018	20/10/2018
	Inondations et/ou Coulées de Boue	27/07/2013	27/07/2013	21/11/2013	23/11/2013

L'événement de décembre 2019 a conduit à des inondations sur la commune de Brétignolles-sur-Mer. Les fortes pluies tombées en Vendée dans la nuit du jeudi 19 décembre au 20 décembre 2019 (jusqu'à 40 mm) ont fait déborder des ruisseaux. Près des Halles, rue de la Béthanie et impasse des Ifs, douze maisons ont été touchées et dix-sept personnes ont dû être évacuées par les sapeurs-pompiers.

2.3. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITE HUMAINE

Occupation des sols

On constate une urbanisation quasi-continue le long du littoral, notamment le long des communes de Saint-Hilaire-de-Riez et de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Cette urbanisation reprend en partie Sud de Brétignolles-sur-Mer. La frange littorale s'oriente vers une vocation touristique et présente une capacité d'accueil estivale importante. Les autres pôles urbanisés correspondent aux centres de L'Aiguillon-sur-Vie, La Chaize-Giraud, Coëx, Commequiers, Givrand, Notre-Dame-de-Riez, Saint-Maixent-sur-Vie et Saint-Révérend.

La population permanente du bassin versant est en constante croissance. Cette augmentation de la population, historiquement centrée sur la frange littorale, a tendance à déborder sur les communes rétro-littorales, où une forte pression foncière s'exerce désormais.

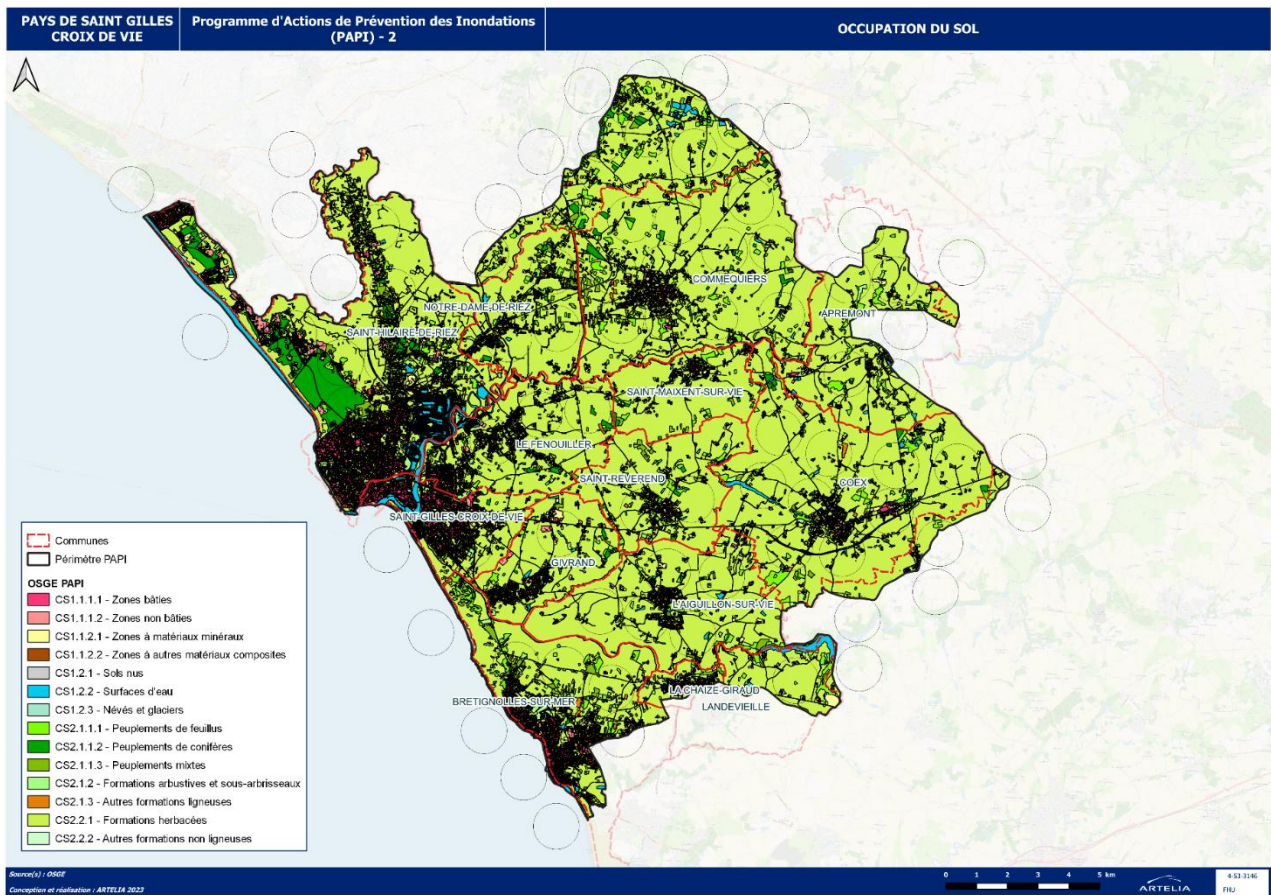


Figure 13 - Carte de l'occupation du sol (PAPI)

Globalement les autres secteurs sont répartis entre **des parcelles agricoles et naturelles** (prairie, forêt, marais, etc.)

Concernant **l'agriculture**, les cultures de blé, de maïs et de fourrages constituent la majorité des parcelles agricoles du territoire.

Artificialisation

La croissance démographique, l'afflux touristique, l'artificialisation des sols et l'étalement urbain sont des facteurs susceptibles d'affecter l'environnement et le paysage, en particulier la **gestion des inondations** et la mise en œuvre de **solutions fondées sur la nature**.

Pour la période **2011 – 2014** (source : [Cartographie des flux de consommation d'espaces | Portail de l'artificialisation des sols](#)) :

- **Saint-Gilles-Croix-de-Vie** a consommé **293 185 m²** de nouvelles surfaces, soit **2,89 %** de sa surface communale ;
- **Brétignolles-sur-Mer** et **Saint-Hilaire-de-Riez** présentent des consommations inférieures à **2 %** de leur surface communale ;
- **Givrand** a consommé **860 916 m²**, soit **7,31 %** de sa surface communale.

L'activité humaine

▪ Le tourisme

L'économie du territoire repose largement sur le tourisme, en particulier sur le tourisme littoral. Or, ce secteur est directement exposé aux impacts du changement climatique et à l'intensification des risques naturels. L'érosion côtière, la submersion marine et la saturation des sols lors d'épisodes pluvieux extrêmes fragilisent les paysages littoraux (falaises, dunes, plages) qui constituent le socle de l'attractivité touristique. Par ailleurs, la pression croissante sur la ressource en eau se traduit par des phénomènes tels que la prolifération d'algues dans les plans d'eau, l'abaissement du niveau des cours d'eau ou encore la réduction des surfaces praticables sur les golfs.

▪ Les activités touristiques et de loisirs

- La pêche à pied de loisir

Selon le SDAGE, le suivi sanitaire 2020 des sites de pêche à pied de loisir sur le bassin Vie et Jaunay (réalisé par l'ARS et l'IFREMER) révèle que certains sites présentent une qualité médiocre ou mauvaise : le site de « Sion » à Saint-Hilaire et la Grande Plage à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Le SDAGE recommande de poursuivre la surveillance sanitaire de ces zones afin de garantir la sécurité des consommateurs de coquillages. Cela implique notamment de poursuivre l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique sur le bassin versant, via des profils de vulnérabilité.

- L'activité de baignade

Le territoire du PAPI compte dix sites de baignade en mer, dont la qualité est suivie à travers deux indicateurs de contamination fécale (E. coli et entérocoques). Leur présence dans l'eau traduit une pollution d'origine domestique ou diffuse, et reflète un risque sanitaire accru pour les usagers. Ces enjeux de qualité de l'eau, directement liés aux épisodes pluvieux intenses et aux rejets d'eaux usées, constituent un point de vigilance majeur pour la gestion intégrée du littoral dans le cadre du PAPI.

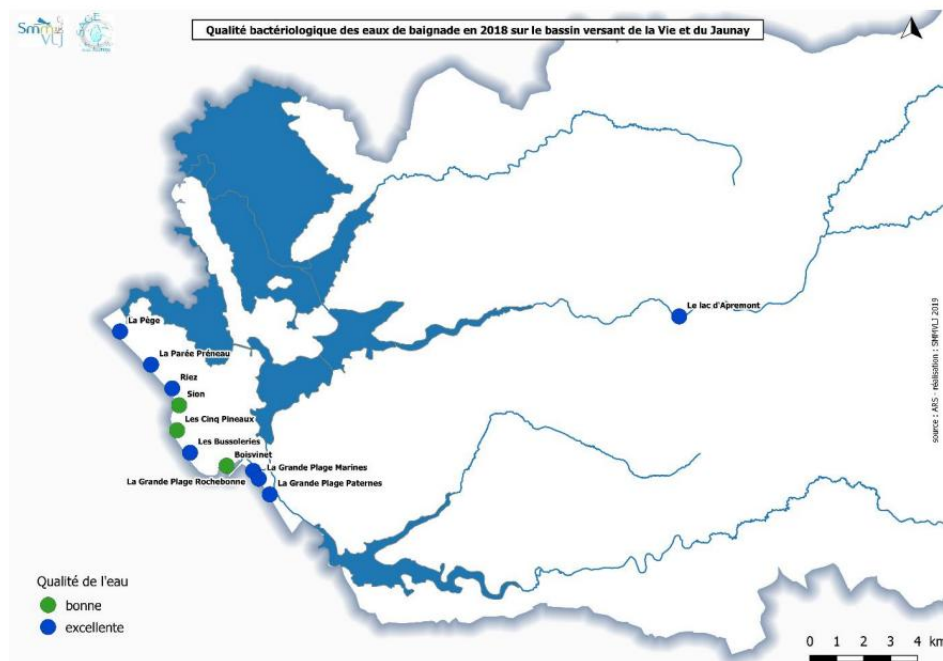


Figure 14 - Qualité bactériologique des eaux de baignade en 2018 sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

- Les activités nautiques

De nombreuses activités nautiques sont proposées sur le littoral, sur les lacs d'Apremont et du Jaunay, ainsi que sur la base de loisirs au barrage des Vallées : surf, planche à voile, char à voile, stand up paddle, catamaran, pédalo, canoë-kayak, jet ski, wakeboard.

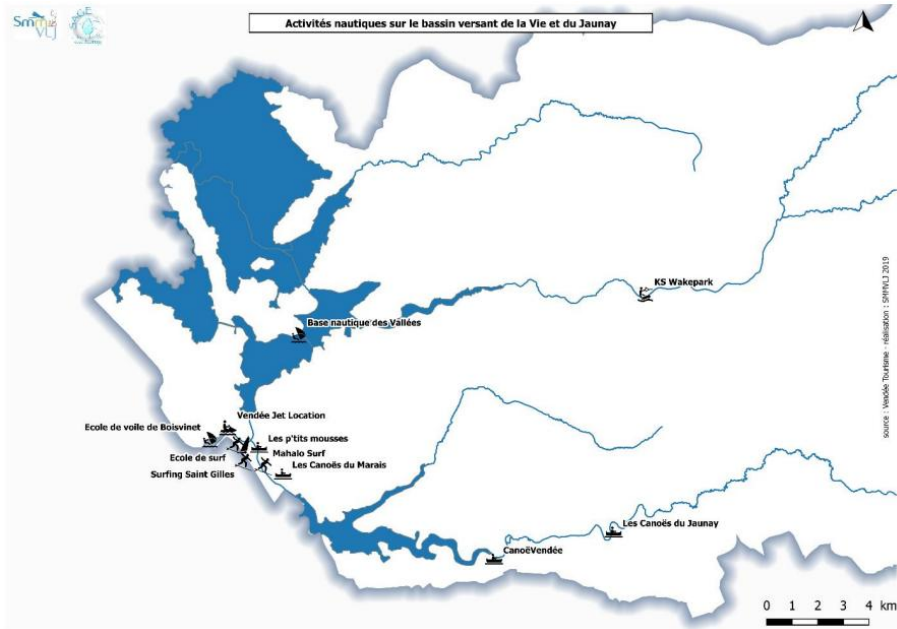


Figure 15 - Activités nautiques sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

- L'activité portuaire

Le port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie a orienté son activité sur deux axes :

- La pêche professionnelle : criée, vente directe, transport de passager ;
- La plaisance : activités de tourisme et de loisir (activités nautiques, écoles de voile, de surf et de char à voile) et commerces. Le port de pêche accueille des bateaux de 6 à 20 m pour en moyenne 2 débarquements par jour. La pêche est principalement orientée vers la sole, le merlu, le merlan, la sardine, le bar et le congre. Le chiffre d'affaires en 2018 était de 9 millions d'euros contre 12,5 millions en 2005. Le port de plaisance (géré par SEMVIE) accueille 1 000 bateaux sur les pontons et 50 sur corps mort. La taille des bateaux varie de 6 à 20 m (source : SAGE du bassin Vie et Jaunay).

- **Les ouvrages hydrauliques**

Le Référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE) recense les ouvrages présents sur les cours d'eau. Le PAOT 2019-2021 identifie plusieurs ouvrages prioritaires pour le rétablissement de la continuité écologique sur le territoire du SAGE Vie-Jaunay. Sur le périmètre du PAPI, sont notamment recensés :

- L'écluse de la Pinsonnière,
- Le clapet de la Vallée (Pas Opton)
- Le clapet de l'Étoile du Marais (barrage du Creveil),
- Les écluses de Riez.

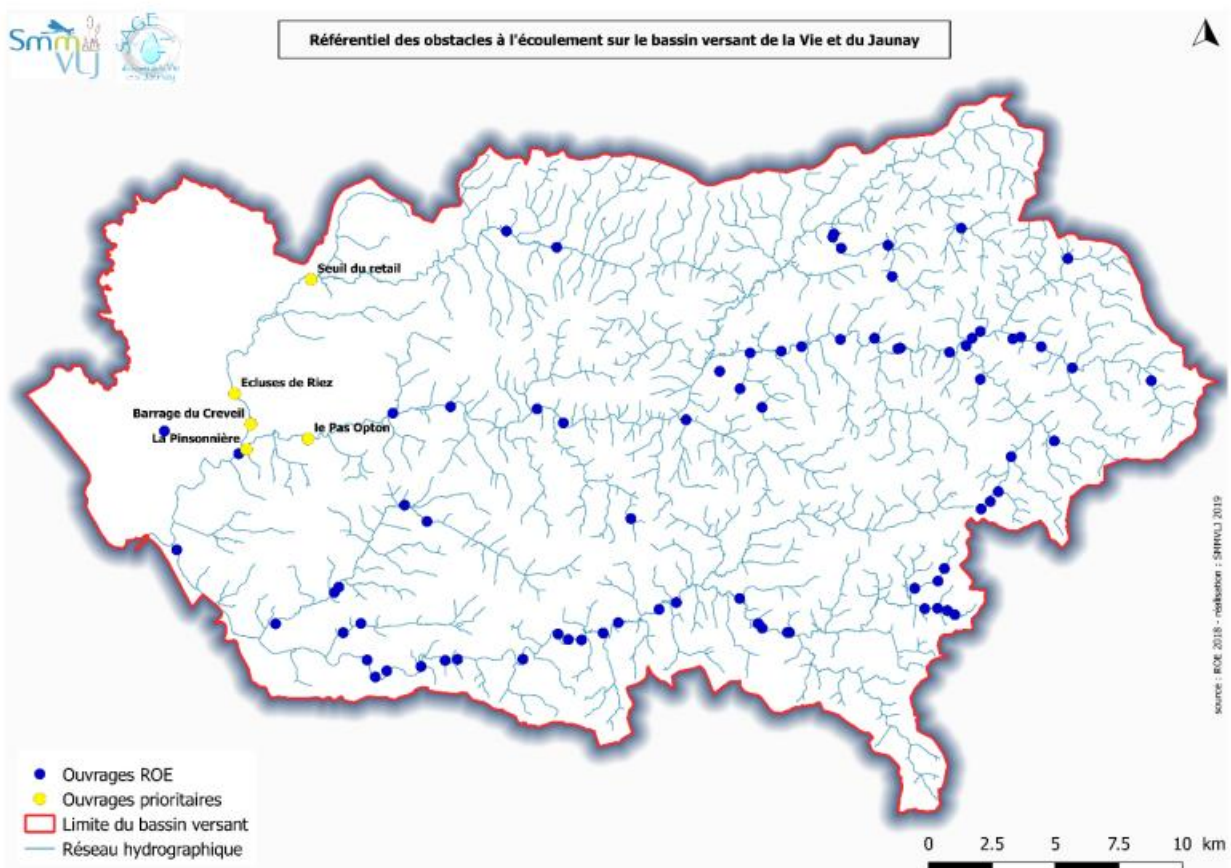


Figure 16 - Référentiel des obstacles à l'écoulement sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

L'artificialisation des écoulements naturels, liée à la présence de nombreux ouvrages (écluses, clapets, barrages, digues), perturbe la continuité hydrologique et sédimentaire des cours d'eau. Elle limite la libre circulation des espèces aquatiques, altère le fonctionnement des zones humides et accentue les risques d'inondation. Ces effets compromettent à la fois le bon état écologique des milieux et l'efficacité des actions de prévention portées par le PAPI.

Enjeux du PAPI en lien avec le milieu humain

- Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables ;
- Améliorer la protection des zones déjà urbanisées (logements, entreprises, équipements sensibles, activités agricoles, ICPE, axes de transports, etc.) ;
- Préserver les activités maritimes et nautiques afin de maintenir l'attractivité touristique du territoire ;
- Limiter l'artificialisation des écoulements naturels (ROE).

2.4. ENJEUX PATRIMONIAUX DE LA BIODIVERSITE

2.4.1. Espaces naturels patrimoniaux inventoriés et protégés

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie se distingue par la richesse de ses forêts, marais et dunes. Les milieux naturels y sont nombreux et constituent une caractéristique majeure du territoire. Plusieurs espaces sont classés ZNIEFF de type 1 et 2, protégés par le Conservatoire des Espaces Naturels, ou intégrés au réseau Natura 2000.

2.4.1.1. Réseau Natura 2000

La protection des milieux naturels peut s'appuyer sur la contractualisation, notamment via le réseau Natura 2000. Sur le Pays de Saint Gilles Croix de Vie, les cordons dunaires, reconnus d'intérêt européen, accueillent chaque année de nombreux visiteurs et nécessitent une gestion attentive pour concilier fréquentation et préservation des espèces animales et végétales. Depuis octobre 2012, ces sites sont surveillés par un garde du littoral.

Les principaux massifs dunaires du territoire sont :

- **Saint Hilaire de Riez** : **un cordon dunaire de près de 10 km le long du littoral**, en grande partie géré par l'ONF et intégré à Natura 2000.
- **Saint Gilles Croix de Vie** : **la dune de la Garenne**, défense naturelle du port.
- **Saint Gilles Croix de Vie / Brétignolles sur Mer** : **les dunes du Jaunay** (300 ha, site classé depuis 1997, Natura 2000) abritant une flore et une faune variées, avec près de 200 espèces d'oiseaux recensées.
- **Brétignolles sur Mer** : **les dunes de la Gachère** (2,8 km, site classé depuis 1983, Natura 2000).

Le **Pays de Saint Gilles Croix de Vie Agglomération** assure la gestion et l'animation du site Natura 2000 « **Dunes de la Sauzaie - Marais du Jaunay** » (1 138 ha, Directive Habitats). Les actions principales consistent à :

- sensibiliser et informer le public sur Natura 2000 ;
- accompagner la contractualisation et les mesures agro-environnementales ;
- maintenir et poursuivre les actions de gestion et les suivis écologiques ;
- assurer la concertation avec les partenaires locaux et entretenir le site.

La sensibilisation du public, notamment des scolaires, est au cœur des actions, avec des animations permettant de découvrir la forêt, les marais et les dunes et de comprendre les mesures de protection mises en œuvre.

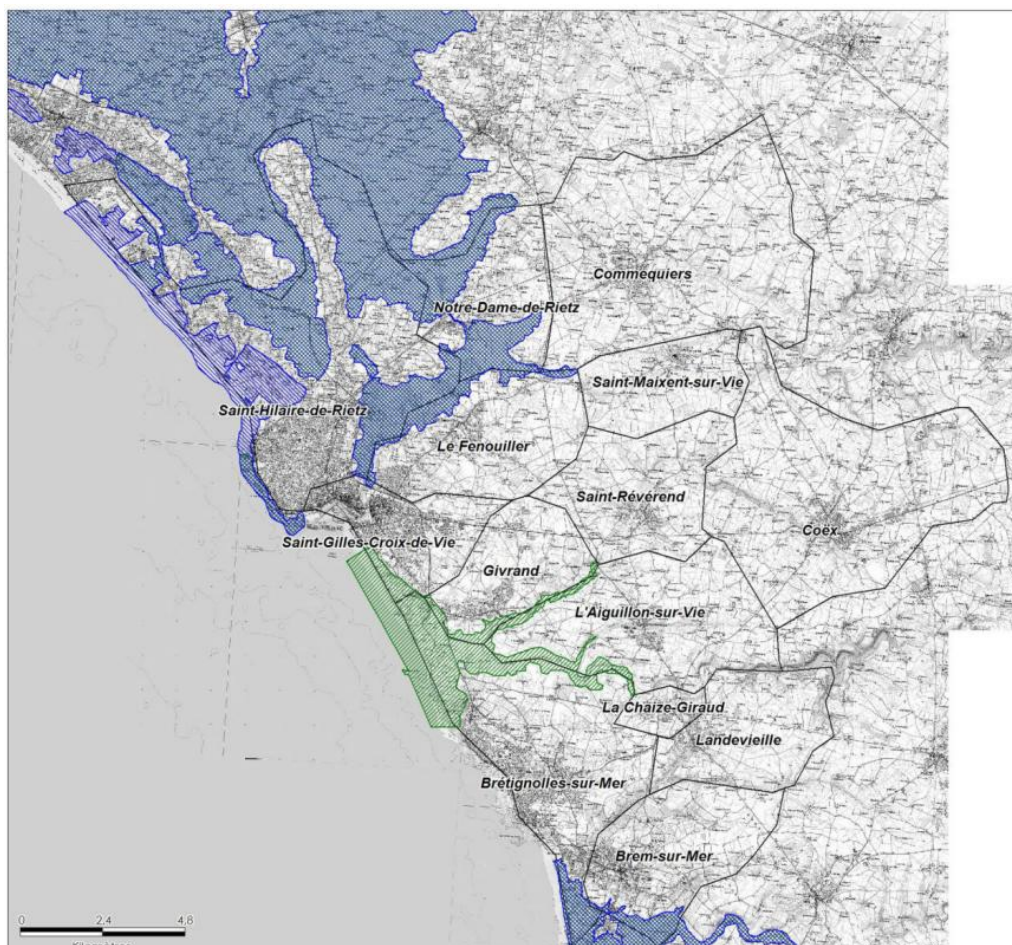
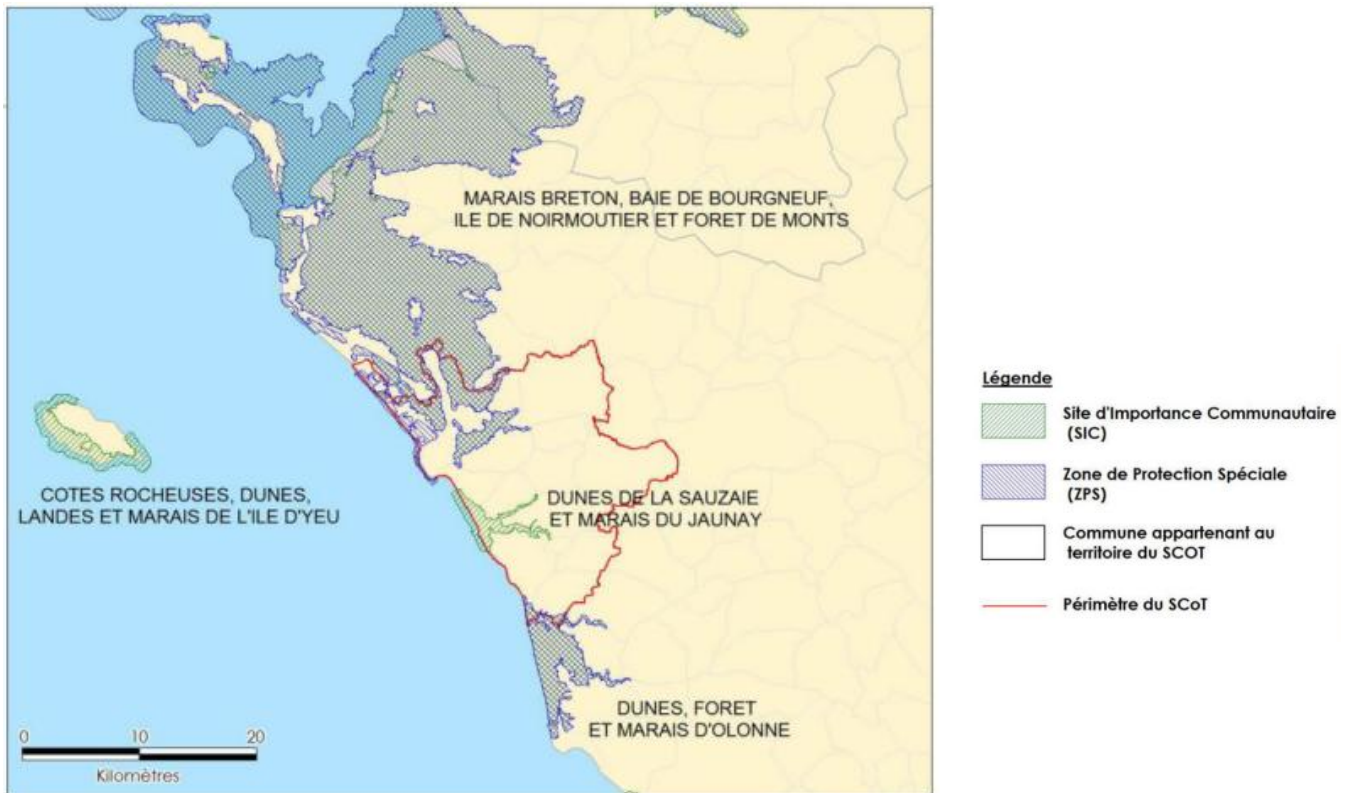


Figure 17 - Le réseau Natura 2000 (Source : SCOT Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)

2.4.1.2. Les ZNIEFF

La protection du patrimoine naturel repose en partie sur des zonages d'inventaire, à l'échelle nationale ou européenne. Sur le territoire du PAPI, on trouve notamment :

- Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) :
 - Type I : petits secteurs à patrimoine naturel remarquable.
 - Type II : grands ensembles écologiquement cohérents.
- Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), comme la ZICO du « Marais Breton ».

- ZNIEFF terrestre de type 1

Tableau 3 - Liste des ZNIEFF terrestre de type 1

Nom de la ZNIEFF	Communes concernées	Intérêt
Type I		
Marais des Rouches	Notre-Dame-de-Riez	Marais diversifiés avec présence de Loutre, Triton crêté, Crapaud Calamite
Estuaire de la Vie	Commequiers Saint-Hilaire-de-Riez Saint-Gilles-Croix-de-Vie Notre-Dame-de-Riez Saint-Maixent-sur-Vie Le Fenouiller	Prés salés à grand intérêt biologique, bassins salicoles, prairies subhalophiles, végétaux rares et nidification d'anatidés et limicoles à forte valeur patrimoniale, insectes (odonates) d'intérêt patrimonial (Leste à grand stigma et Leste dryade) et site de reproduction de la Loutre
Forêt et dunes de la Vieille Garenne à la Paracou	Brétignolles-sur-Mer	Milieux sableux et transition dunes/vases salées, 17 espèces végétales protégées, dont 2 en Directive « Habitat », batracien rare (Pélobate cultripède), nidification de 3 espèces d'oiseaux à fort intérêt, rôle de halte migratoire.
Massif dunaire de la Sauzaie	Brétignolles-sur-Mer Saint-Gilles-Croix-de-Vie	Vaste ensemble dunaire non boisé, abondance de plantes protégées, oiseaux nicheurs de milieux steppiques dont espèces rares (Pipit farlouse, Alouette lulu) ; nombreux insectes, amphibiens.
Marais du Jaunay	L'Aiguillon-sur-Vie Brétignolles-sur-Mer La Chaize-Giraud Givrand Saint-Révérend	Vaste marais d'intérêt entomologique (orthoptères et odonates), frayères à Brochets, Présence de Loutre.
Vallée de la Vie et Affluents en aval D'Apremont	Coëx Commequiers Saint-Maixent-sur-Vie	Corridor écologique avec coteaux rocheux, flore diversifiée dont la châtaigne d'eau, espèces animales intéressantes (Genette, Chevêche d'Athéna, présence de la Loutre...), diversité d'invertébrés

- **ZNIEFF terrestre de type 2**

Tableau 4 - Liste des ZNIEFF terrestres de type 2

Nom de la ZNIEFF	Communes concernées	Intérêt
Type II		
Marais Breton et Baie de Bourgneuf	Saint-Hilaire-de-Riez Notre-Dame-de-Riez Saint-Gilles-Croix-de-Vie Saint-Maixent-sur-Vie Commequiers Le Fenouiller	Vaste zone humide comprenant une végétation d'une particulière diversité et une avifaune remarquable, Loutre
Dunes de la Sauzaie et marais du Jaunay	L'Aiguillon-sur-Vie Brétignolles-sur-Mer La Chaize-Giraud Givrand Saint-Révérend Saint-Gilles-Croix-de-Vie	Ensemble varié de dunes mobiles et fixées, dunes boisées, petit secteur rocheux en bordure de mer au sud et partie moyenne. Prairies humides sublittorales et milieux doux en amont
Bocage à chêne Tauzin entre les Sables d'Olonne et la Roche/Yon	L'Aiguillon-sur-Vie Coëx Landeveille	Zone bocagère typique où le chêne tauzin est assez abondant. Présence du chêne vert par place
Secteur de Soullans, Challans et Commequiers	Notre-Dame-de-Riez Saint-Maixent-sur-Vie Commequiers	Petits bois, landes (intérêt botanique), bocage et une tourbière
Forêt de Monts	Saint-Hilaire-de-Riez	Végétation dunaire riche et typique, boisement dunaire de pins et de chênes verts
Dunes, forêt, marais et coteaux du Pays d'Olonne	Bretignolles-sur-Mer	Site constitué d'un ensemble très varié de milieux : dunes mobiles et fixées, dunes boisées, marais tourbeux, marais salants, schorre, dépressions humides

2.4.1.3. Les ZICO

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), comme la ZICO du « Marais Breton ».

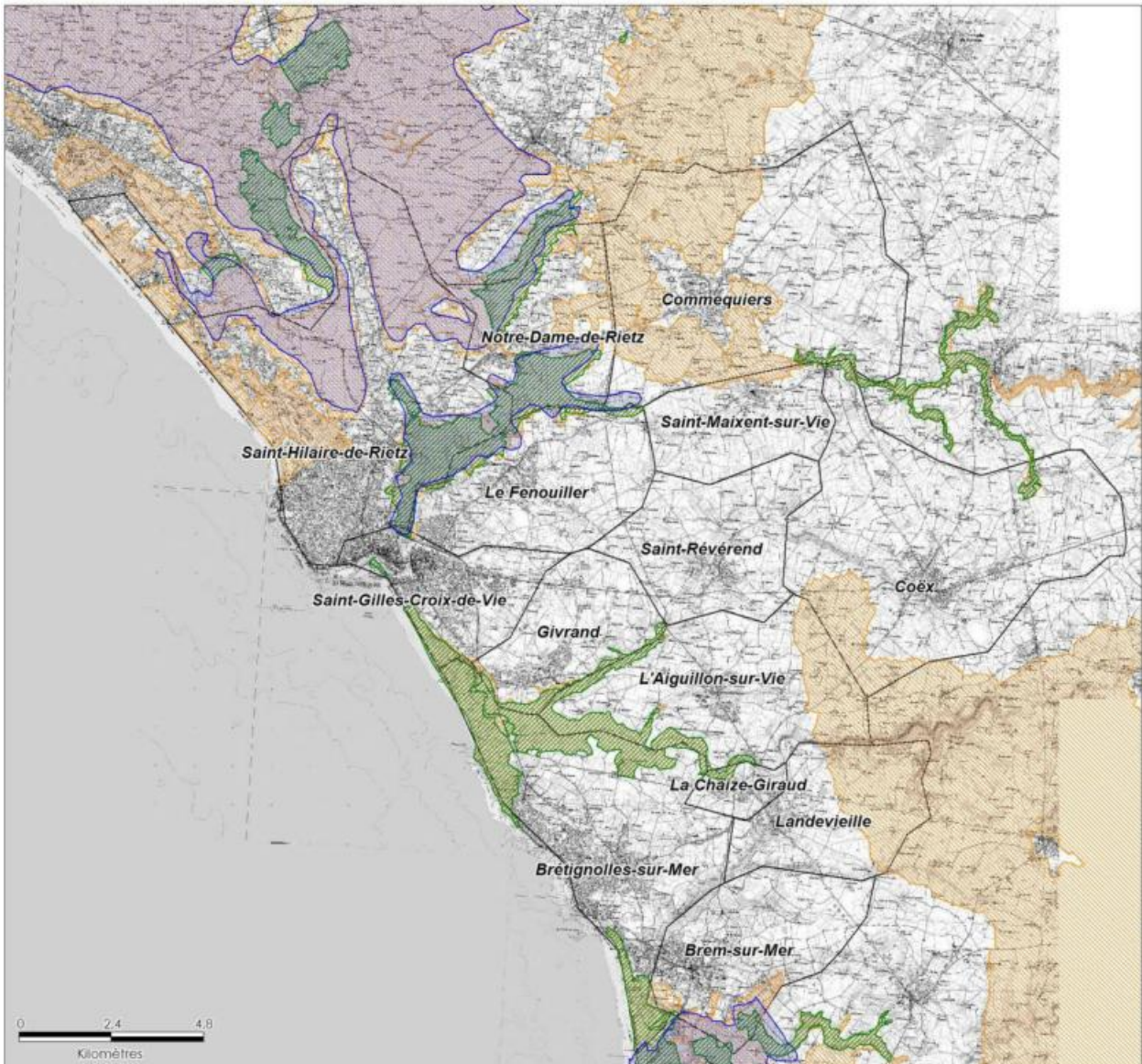
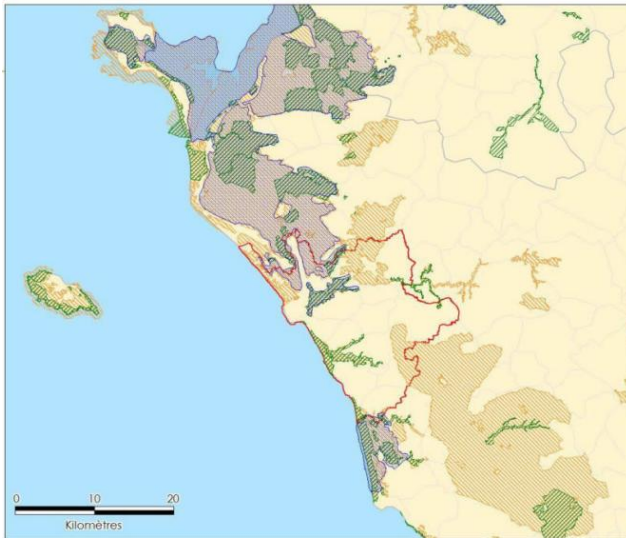


Figure 18 - Le réseau 2000 (ZNIEFF et ZICO) (Source : SCOT Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)

2.4.1.4. Sites du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Les sites naturels acquis par le **Conservatoire de l'Espace Littoral** comprennent plusieurs massifs dunaires emblématiques du territoire :

- Les dunes du Jaunay et de la Sauzaie, gérées conjointement par la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Gilles Croix de Vie et le Conseil départemental, s'étendent de Brétignolles sur Mer à Saint Gilles Croix de Vie ;
- La dune du Grand Bec, située à Saint Hilaire de Rez ;
- La dune de la Gachère, à Brétignolles sur Mer.

2.4.1.5. Les Espaces Naturels Sensibles

Les rives du **lac du Gué-Gorand**, appartenant au Département de la Vendée sont classées ENS.

NOTE : Sur le territoire concerné, il n'existe pas de Parc National, de Réserve Naturelle Régionale ni d'Arrêté préfectoral de protection de biotope.

2.4.2. Zones humides

Un inventaire des zones humides du bassin versant de la Vie, du Ligneron et du Jaunay a été réalisé sur la base d'un cahier des charges validé par la CLE en 2007.

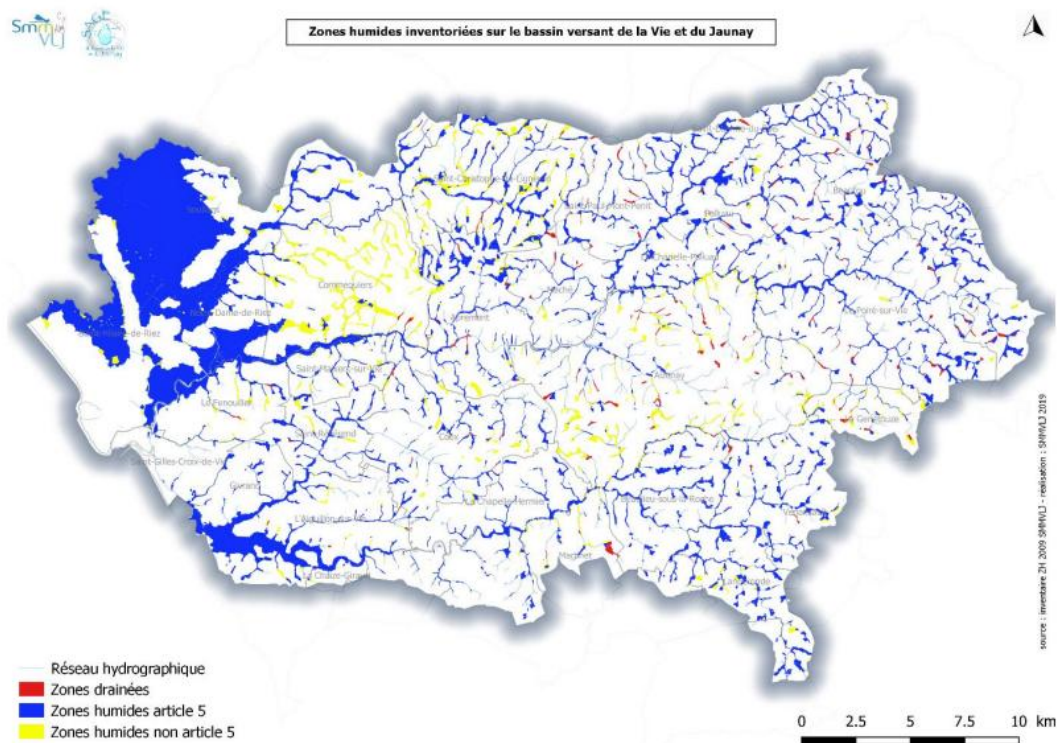


Figure 19 - Zones humides inventoriées sur le bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

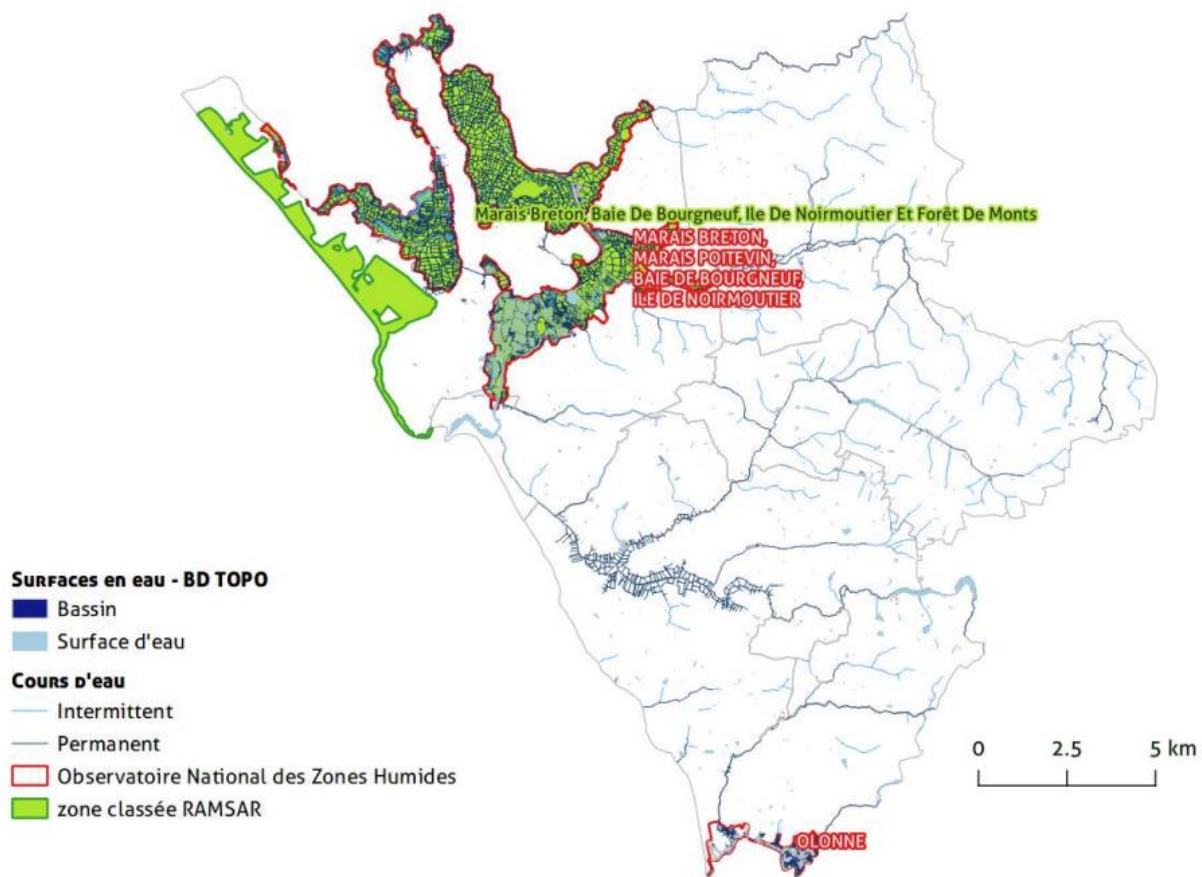


Figure 20 - Les zones humides du territoire (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES)

Les zones humides doivent être intégrées dans la gestion des inondations dans une logique aussi bien d’amélioration des milieux que de diminution des impacts. Elles jouent en effet un rôle primordial dans la régulation et la propagation des crues, bien en amont des zones d’enjeux bordant les cours d’eau. Les milieux humides peuvent ainsi être prépondérants pour réduire le niveau de l’aléa inondation en limitant les vitesses et les volumes d’écoulements, réduire l’érosion des sols et les risques de contamination associés, et participer à la protection des personnes et des biens au cours d’épisodes de crues.

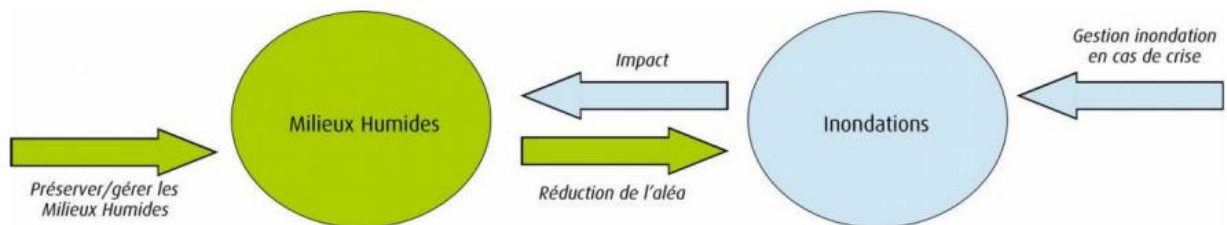


Figure 21 - Interactions entre milieux humides et prévention des inondations (source : Cerema, 2015)

2.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE BATI

Le paysage

Le territoire du PAPI se situe à l'interface de plusieurs unités paysagères :

- Sur le littoral, un paysage de type « côte vendéenne » ;
- Sur le secteur Nord, un paysage de type « marais breton-vendéen » ;
- Sur le reste du territoire, un paysage de type « bocage rétro-littoral ».



Figure 22 - Les unités paysagères de la Vendée (Source : DDTM 85)

Le plateau bocager rétro-littoral se distingue particulièrement par la palette végétale de ses haies qui traduit directement la proximité du littoral (pins, chêne vert ou chêne liège, chêne tauzin...). Ce plateau est découpé de manière assez régulière par de petites vallées orientées est-ouest dans lesquelles se développe parfois un micro-paysage de marais rétro-littoral.

Le **Marais breton vendéen** est constitué d'un réseau d'étiars, de prairies humides et de polders. Il présente un gradient spécifique entre marais doux et marais salés, aux structures paysagères sensiblement différentes. Le marais breton vendéen se caractérise par un vaste espace plan, au sol constitué de vase.

Ce paysage, empreint d'une forte identité tant naturelle que culturelle, évolue sous les fortes pressions urbaines rétro-littorales qui s'y exercent.

Ces entités paysagères abritent de nombreux habitats pour la faune et la flore. Ces différents milieux naturels sont le support de nombreux services écosystémiques, mais les fonctionnalités de ces milieux dépendent de leur état de conservation.

Le patrimoine bâti

Voici les éléments du patrimoine bâti à prendre en compte sur le territoire. Cette carte met en valeur le patrimoine remarquable tel que répertorié dans la BD Topo.

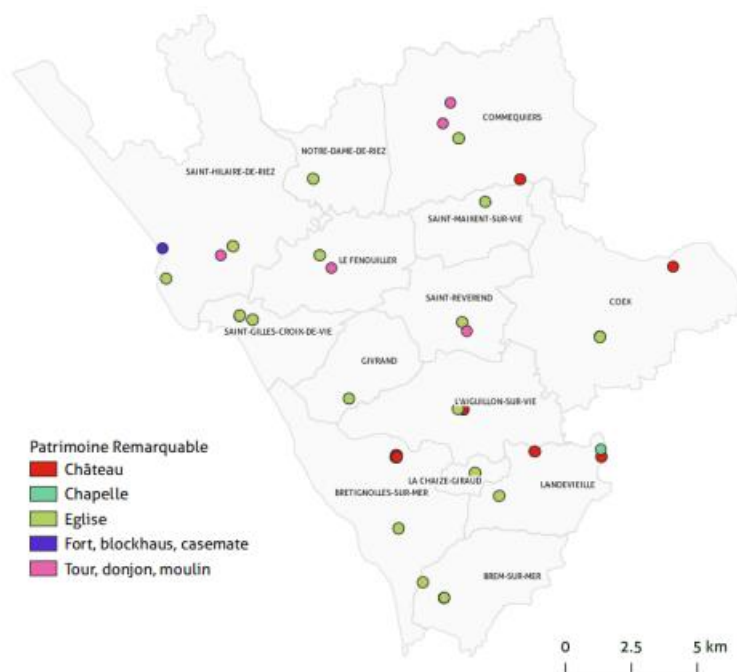


Figure 23 - Patrimoine remarquable établi par la BD TOPO® (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES)

2.6. CONTINUITES ECOLOGIQUES – TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue (TVB) est l'un des projets phares du Grenelle de l'Environnement.

Elle vise à maintenir ou à reconstituer un réseau d'échanges sur les territoires pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, en d'autres termes assurer leur survie. Elle doit ainsi contribuer à freiner le déclin de la biodiversité, dont l'une des causes principales est la fragmentation des habitats naturels.

La préservation globale de la biodiversité doit permettre de maintenir les fonctionnalités des écosystèmes et les services rendus (attractivité, économie, qualité de vie, tourisme, qualité de l'eau, agriculture, etc.).

Toute démarche en faveur de la trame verte et bleue repose d'abord sur l'identification des continuités écologiques. Celles-ci comprennent à la fois les « réservoirs de biodiversité », où la biodiversité est la plus dense, et les « corridors écologiques » qui relient ces réservoirs et permettent les déplacements et échanges entre espèces.



Sources : BRVA, Pays de la Loire; Communauté de Communes du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie - Cartographie: Biotope, 2011

Légende

Commune appartenant au territoire du SCOT

Principaux éléments de fragmentation :

Zones urbanisées

Niveaux de fragmentation des infrastructures actuelles :

III
 IV

Principaux réservoirs de biodiversité :

Site Natura 2000
 ZNIEFF

Principaux corridors :

Boisements
 Haies
 Marais
 Plan d'eau
 Réseau hydrographique

Figure 24 - La trame écologique sur le territoire PAPI (Source : SCOT – Communauté d’Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)

Milieu boisé

Sur le périmètre du SCOT, les forêts et bocages constituent respectivement des cœurs de biodiversité et des corridors écologiques. Le littoral est marqué par des massifs dunaires liés aux forêts arrière-dunaires. Parmi les forêts domaniales, on trouve le massif des Pays de Monts (Saint-Hilaire-de-Riez, 530 ha) et la partie nord de la forêt d'Olonne (Brétignolles-sur-Mer, 46 ha). Les forêts communales incluent le bois des Vallées à Saint-Hilaire-de-Riez (4 ha).

Le bocage est relativement dense dans l'Est du PAPI, notamment sur Coëx, L'Aiguillon-sur-Vie et Landevieille, avec une partie intégrée à la ZNIEFF II « Bocage à Chêne Tauzin entre les Sables d'Olonne et la Roche-sur-Yon ». Il englobe la vallée du Jaunay, fréquentée par la loutre d'Europe, et abrite une flore variée, dont le chêne Tauzin, le chêne vert et des landes à bruyère ciliée.

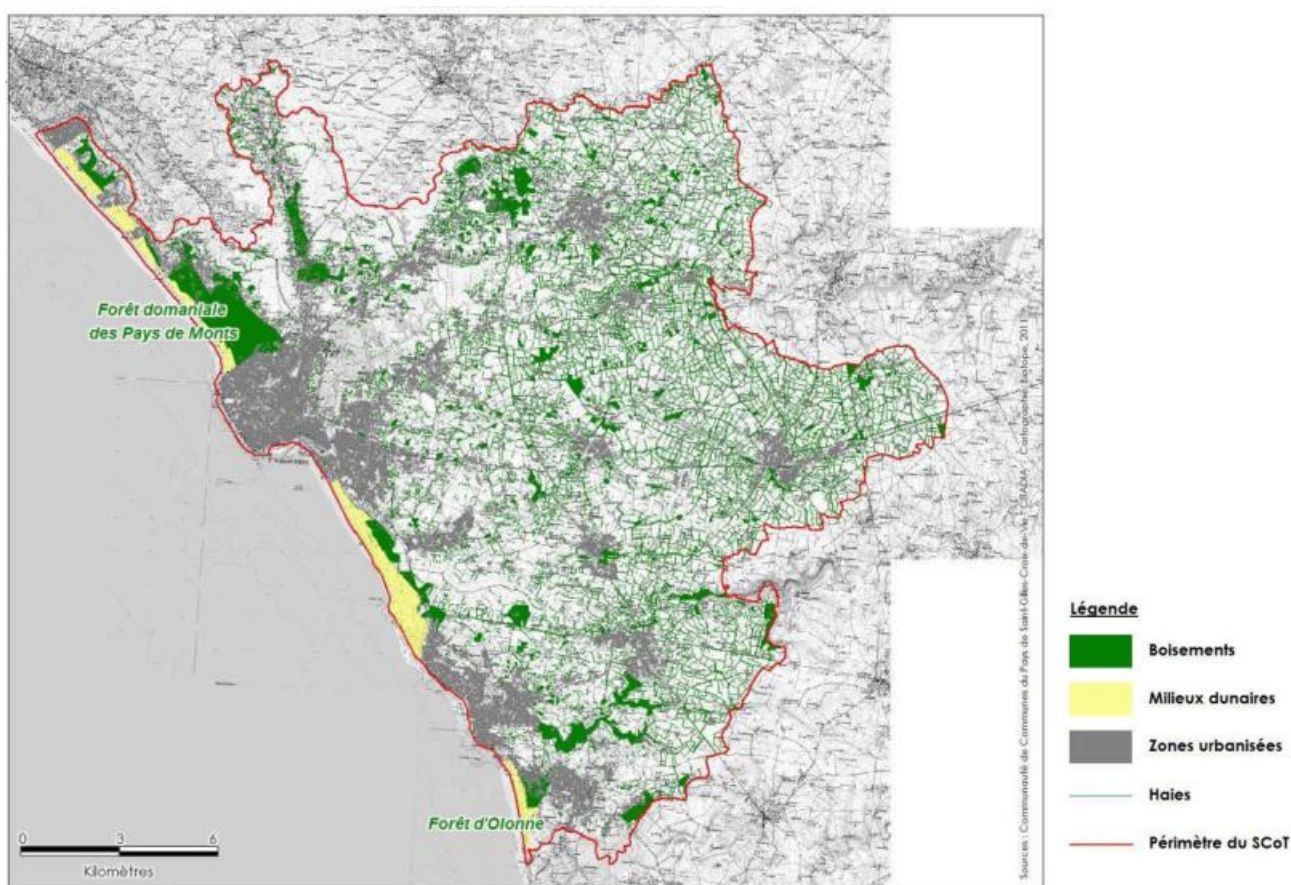


Figure 25 - Les milieux boisés sur le territoire (Source : SCOT - Communauté d'Agglomération du Pays de St Gilles Croix de Vie)

2.7. ESPECES ENVAHISSANTES

2.7.1. Espèces végétales

Depuis 1994, des **espèces tropicales invasives** (Jussie, Myriophylle du Brésil, Egeria densa) se sont implantées sur le territoire géré par le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, notamment sur les marais du **Jaunay** et du **Gué-Gorand**, où elles se développent très rapidement et causent des dégâts importants. Le **marais de Baisse** (550 ha, Saint-Hilaire-de-Riez) est colonisé depuis fin 2017 par le Myriophylle du Brésil sur 190 m.

Le Syndicat Mixte assure un suivi régulier de tous les sites colonisés. La carte ci-dessous montre l'état des lieux en 2018 sur le bassin versant Vie-Jaunay.

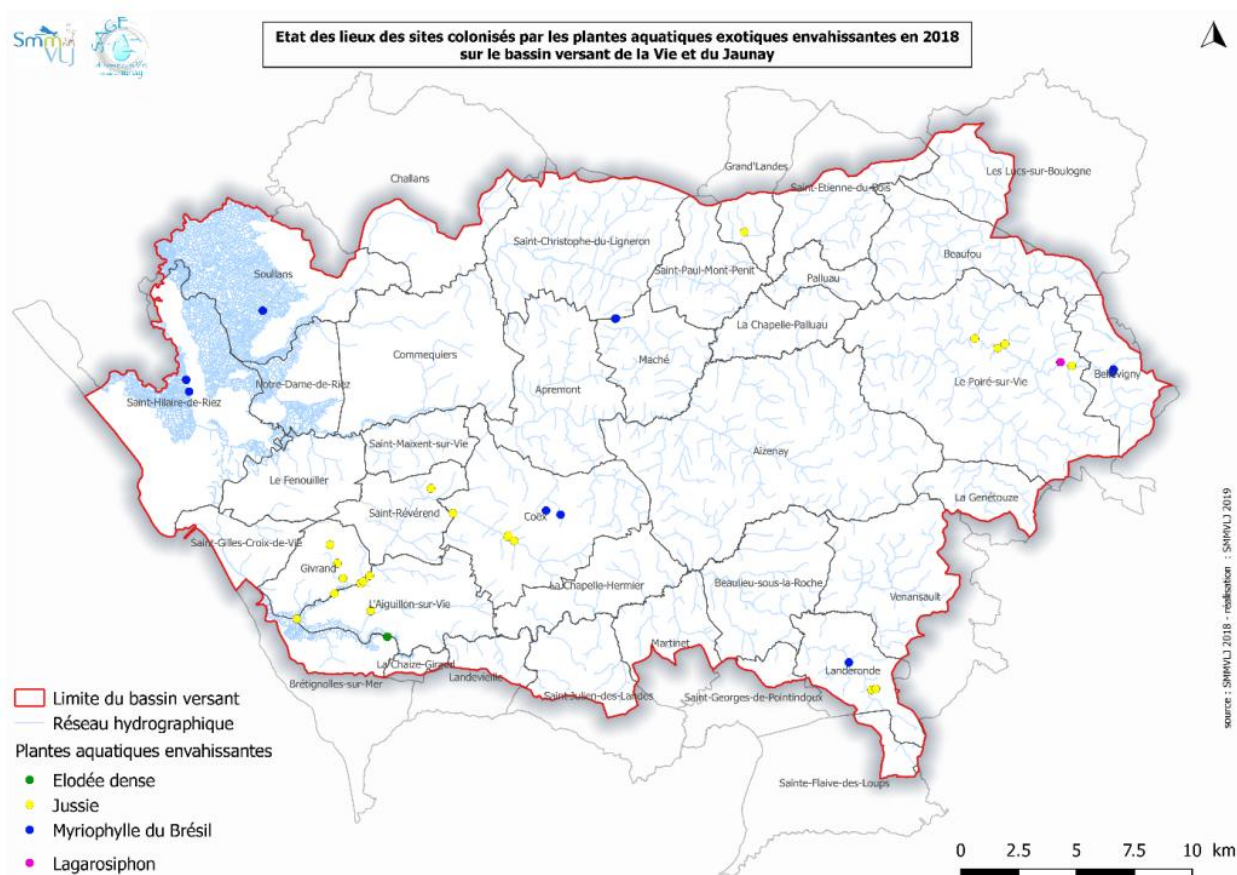


Figure 26 - Les espaces végétaux envahissants du bassin versant (Source : SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay)

Les zones marécageuses sont également un milieu propice au développement d'espèces comme **l'écrevisse de Louisiane**, qui, en quelques années, a colonisé la totalité du bassin versant aval. Paradoxalement, la prolifération des écrevisses de Louisiane est l'un des facteurs favorisant le retour de la loutre dans certains secteurs. Les loutres, et particulièrement les juvéniles, trouvent dans cette espèce une source de nourriture abondante.

2.7.2. Espèces animales

Des espèces animales d'origine exotique sont présentes sur le territoire. Les études citent le ragondin et rat musqué. Depuis 2004, le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay assure la lutte contre les rongeurs aquatiques nuisibles sur la partie aval du bassin versant.

Enjeux du PAPI en lien avec le milieu naturel

- **Maintenir la préservation de cet espace paysager majeur**
- **Préserver les panoramas et les continuités visuelles dans les zones naturelles**
- **Optimiser le rôle tampon des marais**
- **Protéger les caractéristiques écologiques des zones humides, notamment des marais, des prairies et vallons humides**

2.8. IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

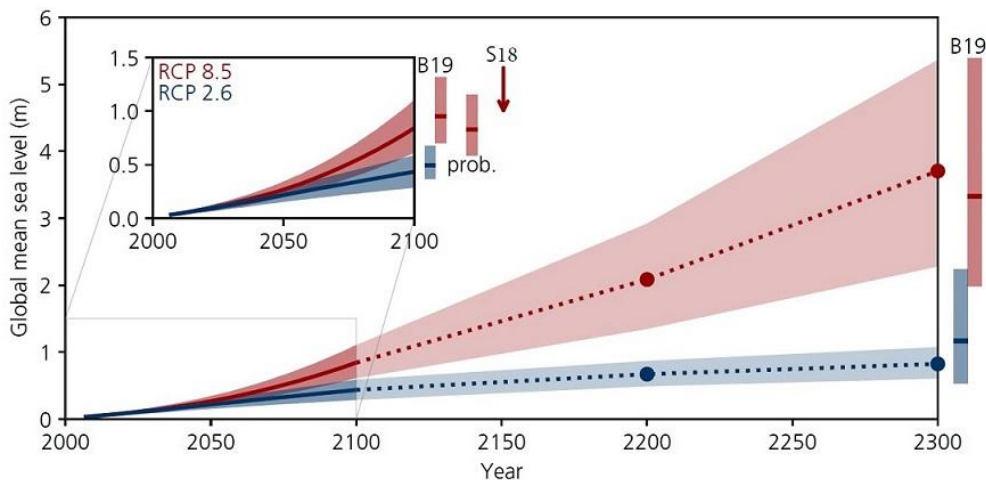


Figure 27 - Élévation du niveau de la mer selon les scénarii du GIEC

La figure ci-dessus présente une projection de l'élévation du niveau de la mer jusqu'en 2300. L'encadré intégré y présente une évaluation de la fourchette probable des projections concernant les scénarios RCP 2.6 et RCP 8.5 jusqu'à 2100 (confiance moyenne).

Les projections établies sur des horizons temporels plus lointains restent très incertaines, mais une estimation est tout de même proposée jusqu'en 2300. Pour le contexte, les résultats d'autres approches d'estimation en 2100 sont présentés. Les deux ensembles de deux barres étiquetées B19 proviennent d'une enquête d'experts sur la composante antarctique (Bamber et al., 2019), et reflètent les résultats de l'étude pour une plage probable de +2 à +5°C du réchauffement de la température. La barre étiquetée "prob" indique la plage probable d'un ensemble de projections probabilistes.

L'outil de projection de l'élévation du niveau de mer de la NASA¹ (à partir des données du 6^{ème} rapport d'évaluation du GIEC de 2021) permet d'estimer l'évolution du niveau marin localement. Ainsi, d'ici 2050, l'élévation du niveau marin pourrait varier entre 18 cm et 23 cm selon les scénarios. En 2100, cette élévation atteindra 37 à 83 cm.

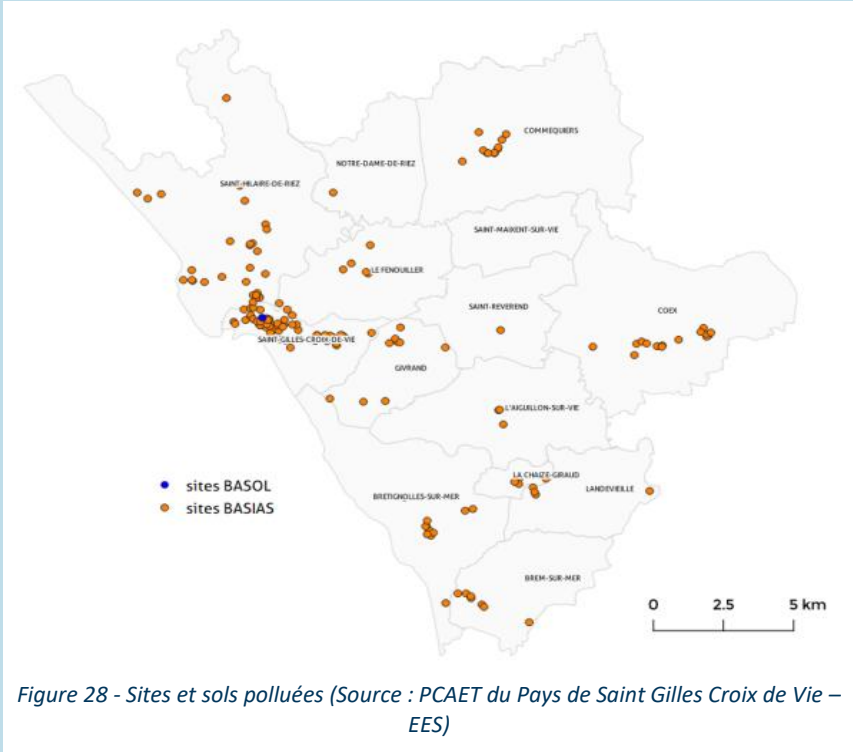
Contrairement à la température moyenne, qui pourrait se stabiliser en quelques décennies si les émissions de CO2 cessaient maintenant, certains effets, comme l'élévation du niveau de la mer, resteront irréversibles pendant des siècles.

Le dérèglement climatique est une réalité qui doit être prise en compte dans le développement des politiques d'aménagement du territoire et de prévention et protection contre les risques naturels. En particulier sur les zones de littoral, exposées à l'élévation du niveau marin comme c'est le cas du Pays de Saint Gilles, l'élévation du niveau de la mer et le risque de submersion marine sont prépondérants, avec des estimations d'élévation pouvant atteindre plus de 80 cm en 2100.

¹ <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

2.8.1. Les risques majeurs

2.8.1.1. Risques industriels et technologiques

Type de risques	Description générale et localisation
Pollution des sols	<p>Plusieurs sites sont recensés, notamment sur la commune de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Les sites industriels susceptibles d'engendrer des pollutions environnementales sont répertoriés dans la base BASIAS, tandis que les sites et sols pollués ou potentiellement pollués relèvent de la base BASOL. Les données proviennent du site Infoterre (BRGM, 2019)</p>  <p><i>Figure 28 - Sites et sols pollués (Source : PCAET du Pays de Saint Gilles Croix de Vie – EES)</i></p>
Transport de matières dangereuses	<p>Le territoire est traversé par plusieurs axes structurants (RD 38, RD 38B, RD6, voie ferrée...) sur lesquels des matières dangereuses sont susceptibles d'être transportées. Plusieurs canalisations de gaz sont aussi présentes. (Source : PCAET - Évaluation Environnementale Stratégique)</p>
Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	<p>Une quarantaine d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées, de natures agricoles ou industrielles, dont une majorité à Coëx, Saint-Hilaire-de-Riez et Commequiers. (Source : PCAET - Évaluation Environnementale Stratégique)</p>

2.8.1.2. Risques naturels

Type de risques	Description générale et localisation
Inondations et submersions marines	<p>Les risques d'inondations par submersion marine seule, et par concomitance d'une forte marée avec une crue des cours d'eau de la Vie et du Jaunay (précipitations importantes), constituent les risques les plus importants sur le territoire du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. La prise en compte des contraintes de rehaussement du niveau de la mer lié au réchauffement climatique ne fait qu'aggraver ce risque.</p> <p>Le risque de submersion marine est fortement lié à celui engendré par l'érosion du trait de côte. Concernant ce dernier, le travail récent de diagnostic de recul du trait de côte effectué par le Pays de Saint Gilles Croix de Vie Agglomération a permis de quantifier le recul et de quantifier l'aléa. Les zones concernées sont notamment situées sur la bande littorale de Saint-Hilaire.</p> <p>En parallèle, on distingue également des risques localisés d'inondations liés en particulier aux phénomènes de ruissellement (phénomène relativement présent sur le secteur du présent PAPI mais restant un problème à traiter à l'échelle communale) : sous dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales, etc.</p> <p>Concernant l'inondation par remontée de nappe : L'aléa « remontée de nappe » est peu documenté, et a priori peu important sur le territoire du PAPI.</p>
Rupture de barrage	<p>Un risque de rupture de barrages existe par ailleurs pour les ouvrages d'Apremont, du Gué Gorand et du Jaunay : Etudes de Danger (EDD). Mais également, le barrage des Vallées : étude CASAGEC (scénarii S19 et S20) et la digue latérale de la Vie : étude CASAGEC (scénarii S12 et S13).</p>
Mouvements de terrains, exposition au retrait-gonflement des argiles et risque sismique	<p>Les mouvements de terrain sont généralement provoqués par le retrait puis le gonflement de sols argileux et de formations argileuses affleurantes, affectant le bâti et les infrastructures routières. Ce phénomène est logiquement accentué en période de sécheresse.</p> <p>Sur le territoire, ce phénomène est particulièrement marqué le long des cours d'eau, bien que l'aléa soit modéré. L'effondrement de cavités, le tassement de certains sols, et l'érosion du littoral peuvent également entraîner des mouvements de terrains. En Vendée, l'aléa sismique est modéré (seuil 2) et plusieurs séismes de faible intensité ont déjà été enregistrés et/ou ressentis sur le territoire.</p>
Feux de forêt	<p>La commune de Saint-Hilaire-de-Riez est concernée par un risque majeur feux de forêt. Dans un contexte de changement climatique ce risque pourrait évoluer dans les années à venir. (Source : PCAET - Évaluation Environnementale Stratégique)</p>

Enjeux du PAPI en lien avec les risques et les impacts du changement climatique

- Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période du risque ;
- Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables ;
- Intégrer les phénomènes d'érosion ainsi que la prise en compte des impacts du changement climatique ;
- Prendre en compte le barrage du Jaunay comme élément participant à la protection des submersions et des crues.

3. EVALUATION DES CONSEQUENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le territoire du PAPI de Saint Gilles présente un environnement riche et sensible présenté dans le diagnostic du PAPI ainsi que l'état des lieux qui précède.

Le présent chapitre a pour objectif de montrer comment les actions structurelles du PAPI ont été élaborées dans le respect des sensibilités environnementales.

Cette analyse préalable n'a pas vocation à se substituer aux études réglementaires requises dans le cadre de la mise en œuvre des actions.

3.1. ACTIONS PROJETEES

Les actions travaux projetées sont résumées ci-après. Les plans associés sont fournis à la suite.

3.1.1. Réhausse du quai Marie de Beaucaire à Saint-Gilles-Croix-De-Vie

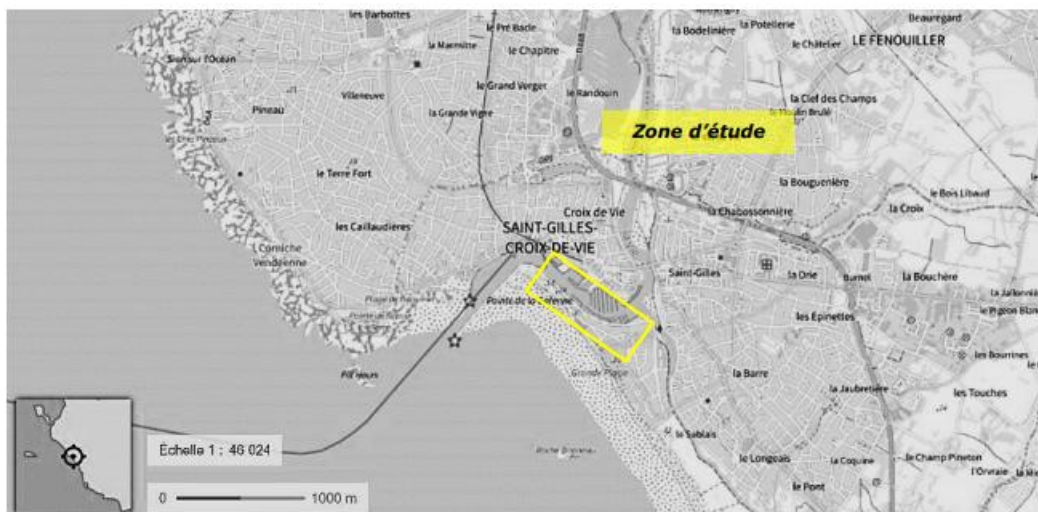


Figure 29 - Localisation du Quai Marie Beaucaire à Saint Gilles Croix de Vie (85)

Dans le précédent PAPI, des travaux de rehausse et de confortement des quai Gorin et des Greniers ont été réalisés afin de garantir la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens face aux phénomènes de submersions.

Un ouvrage a été construit dont les côtes de protection sont de 3.80m NGF sur le quai Gorin et de 3.90m NGF sur le quai Grenier.

Une étude de faisabilité et un avant-projet ont été menés sur la mise en protection d'un autre quai situé sur l'autre rive : le quai Marie de Beaucaire. Une étude au stade PRO est prévue dans le cadre du Programme d'Etudes Préalables (PEP) au PAPI 2.

Cette action fait suite à l'action 7.2 du précédent PAPI : engager une réflexion sur la faisabilité d'un rehaussement de quai de la Vie quai Marie de Beaucaire à Saint Gilles Croix de Vie.

Le secteur protégé par le futur système d'endiguement intégrera environ 190 habitations.

Des études géotechniques devront être réalisées (loi MOP) : G2 AVP, G2 PRO. Ces études ont pour but de définir et dimensionner les fondations du futur ouvrage du quai. Elles sont nécessaires à la réalisation de l'EDD (action 7.1).

Des études complémentaires sont également en cours (2026) pour préciser le linéaire à aménager pour garantir le niveau de protection requis (vérifications hydrauliques de l'AVP réalisé).

Les travaux prévus sont les suivants :

- **Aménagement d'un muret de protection d'une hauteur de 30 cm à 1 m de hauteur équipé de batardeaux ;**
- **Aménagement d'un merlon doux pour l'extrémité de la zone.**



Implantation du muret de réhausse le long du linéaire d'étude – Configuration 1

Configurations	Protection des enjeux	Maintien des accès	Suivi / entretien / maintenance	Impact sur les ouvrages de protection existants	Impact sur les équipements / aménagement existants	Empiètement sur la largeur de la promenade
Configuration 3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La création du muret permettra d'assurer la protection des enjeux pour le niveau d'eau Xynthia + 20cm. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il n'y a aucun impact sur les accès existants le long de la promenade. ✗ Il sera cependant nécessaire de mettre en place 2 batardeaux amovibles en limite avec l'écluse du Jaunay et au niveau de la cale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Il sera nécessaire d'assurer la pose des 2 batardeaux lors de chaque événement tempétueux et de gérer le stockage et l'entretien des éléments de fixation des batardeaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ⚠ Le muret sera implanté en tête des ouvrages de protection existants (perré, palplanche et enrochements). La structure et la qualité de fondation de ces ouvrages ne sont pas maîtrisées. Le risque de dégradation des ouvrages n'est pas exclu. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Cette configuration implique de démonter tous les équipements mis en œuvre le long du quai et de repenser l'aménagement de cette zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'implantation du muret et des batardeaux associés se fera principalement le long des ouvrages de protection existants, l'empiètement se limite à son épaisseur (≈50cm). L'implantation du muret peut cependant affecter les allées piétonnes.

Tableau d'analyse multicritère _ extrait Etude de DIAG 21_956_I_1_o_DIAG, 22/04/2022

Figure 30 - Synthèse de la configuration retenue pour la réhausse du quai Marie Beaucaire (d'après l'AVP réalisé par Géolithe)

3.1.2. Confortement dunaire sur le secteur de La Pège

Le projet consiste à réaliser les travaux de confortement du cordon dunaire de la Pège, à la suite de plus de quinze années d'études, de diagnostics techniques, d'évaluations environnementales et de démarches foncières. Les travaux visent à :

- Reconstituer un cordon dunaire de second rang, implanté en arrière de la dune actuelle, permettant de limiter la propagation de la houle et la surverse en cas de défaillance du front dunaire ;
- Stabiliser le massif dunaire par la mise en place de techniques douces (reprofilage, ganivelles, plantations d'oyats) et, le cas échéant, par la constitution d'un noyau interne stabilisant avec carapace en enrochement ;
- Assurer la compatibilité environnementale du projet, notamment vis-à-vis des habitats dunaires et des espèces protégées recensées sur site ;
- Mettre en œuvre les mesures d'accompagnement environnemental et de gestion du stock de sable (suivi morphologique post-travaux, replantations, gestion des accès) ;
- Prendre en compte la maîtrise foncière nécessaire (emprise de 1 217 m² sur le camping Sol à Gogo, accords d'échange foncier avec l'ONF et le village vacances AREPOS).

Les travaux découleront des conclusions du projet validé au stade PRO (ISL, 2021) et de l'analyse socio-économique engagée dans le cadre du PEP 2024 (action 7.2).

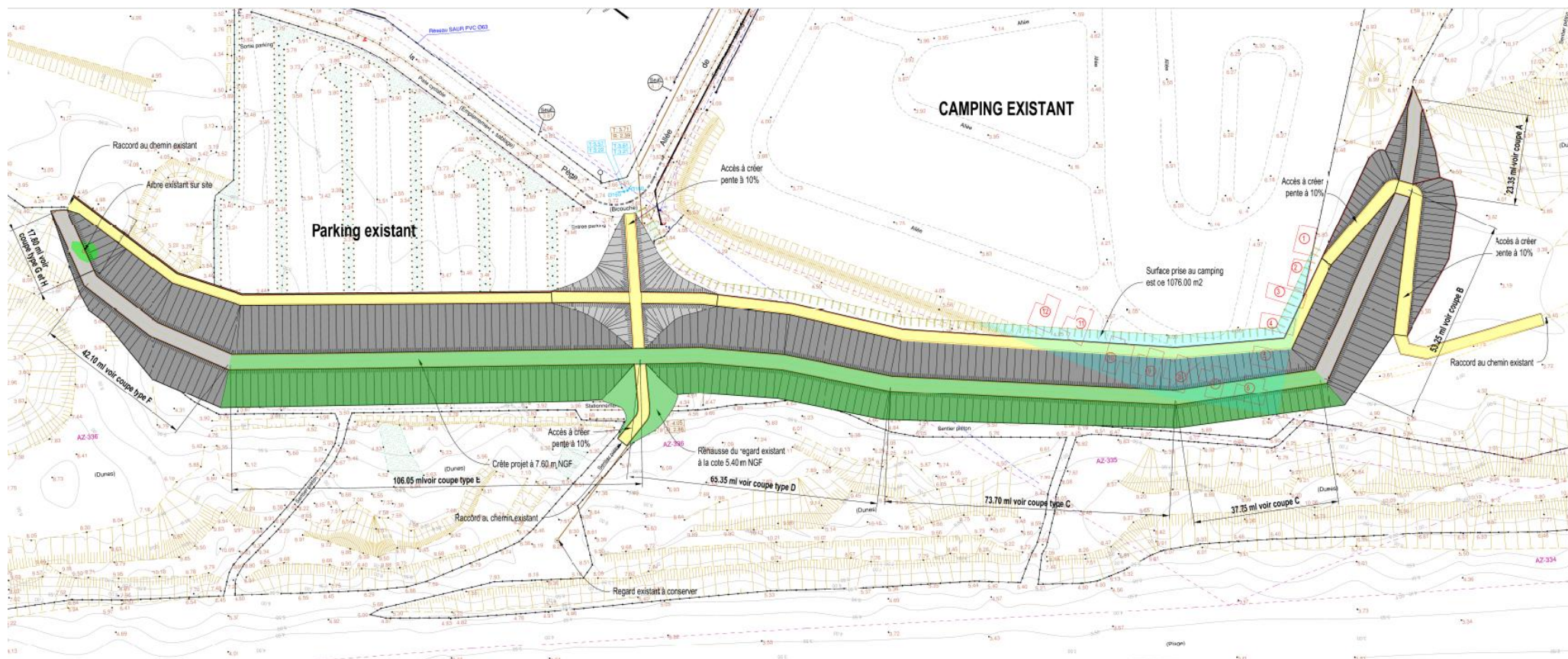


Figure 31 - Plan général des travaux prévus à La Pège (phase PRO, ISL)

3.2. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES AMENAGEMENTS PREVUS

Les aménagements projetés, à savoir le confortement de la dune et la réhausse du quai portuaire, sont susceptibles de générer des impacts environnementaux à la fois temporaires et permanents. Les travaux peuvent entraîner des perturbations locales des milieux naturels, notamment une modification du fonctionnement sédimentaire, une altération temporaire des habitats dunaires et une augmentation ponctuelle des nuisances.

Ces enjeux sont renforcés par le fait que des zones concernées par le projet sont situées à l'intérieur de réservoirs de biodiversité identifiés, qui jouent un rôle essentiel dans le maintien des continuités écologiques et la préservation des espèces patrimoniales.

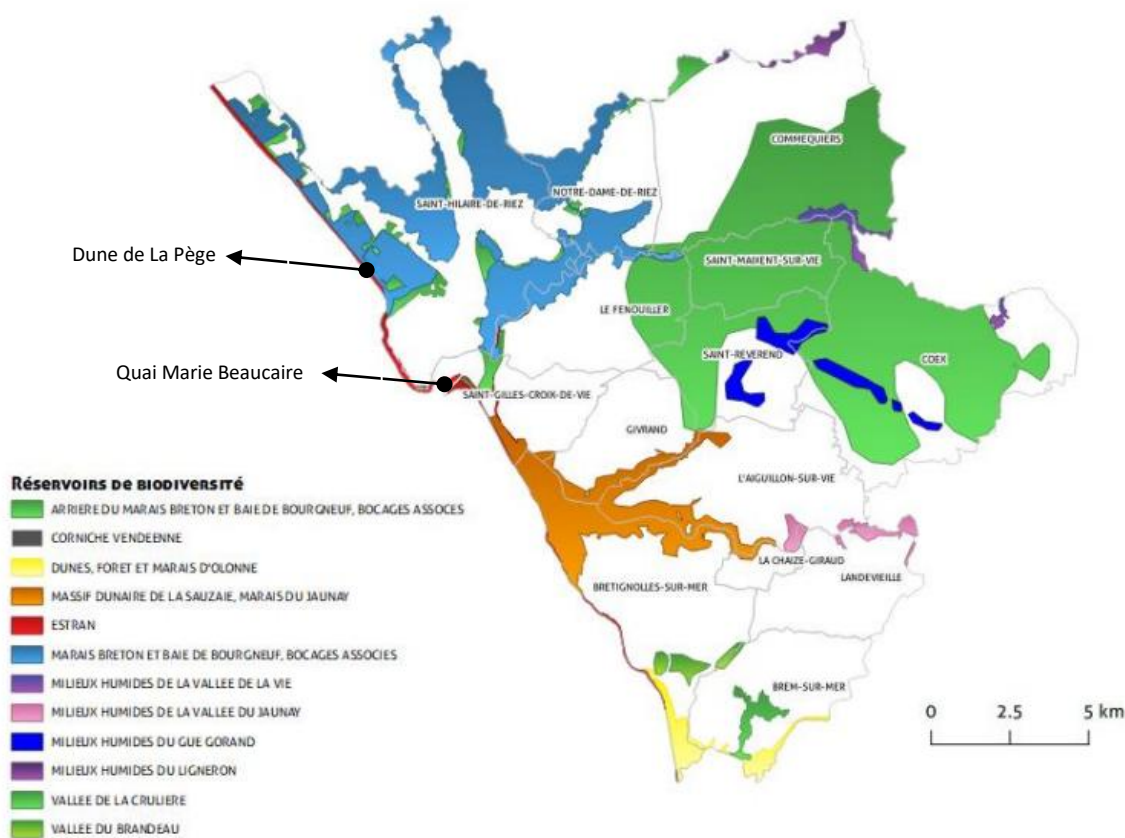


Figure 32 - Les réservoirs de biodiversité (PCAET Pays de Saint Gilles Croix de Vie - RAPPORT ENVIRONNEMENTAL)

3.2.1. Réhausse du quai Marie Beaucaire

Le projet de réhaussement du quai, avec la construction d'un muret de protection (30 cm à 1 m de hauteur) et d'un merlon doux à l'extrémité de la zone, peut avoir plusieurs impacts sur les milieux naturels du port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

- La mise en œuvre du muret nécessite la suppression des arbres en bordure ;



Figure 33 - Localisation du muret

- Le chantier pourra perturber les habitats présents sur le quai. La végétation et les espèces installées sur les sols portuaires peuvent être affectées par le compactage, le décapage ou l’emprise des travaux. Les oiseaux utilisant le quai pour la nidification ou le repos, ainsi que les petits mammifères ou insectes, pourraient temporairement se déplacer vers d’autres zones.
- Concernant le milieu aquatique, les travaux à proximité immédiate de l’eau risquent d’augmenter temporairement les matières en suspension et de modifier ponctuellement la turbidité des eaux. Les micro-organismes, crustacés et poissons présents dans le port peuvent être sensibles à ces variations.
- La mise en place du muret et du merlon entraînera une modification locale des sols, pouvant affecter le drainage et la perméabilité des surfaces. Un merlon doux, partiellement végétalisé, pourra contribuer à compenser l’impact sur le sol en favorisant la recolonisation végétale et en limitant l’érosion.
- Dans le cadre de cette étude, un **pré diagnostic Faune-Flore-Habitat** doit être effectué afin d’identifier les espèces d’intérêt sur site et d’émettre des recommandations.



Figure 34 - Représentation paysagère simplifiée

3.2.2. Confortement dunaire à La Pège

- Impacts sur les milieux naturels (dune, sols, paysage)

- **Renforcement du rôle naturel de la dune** : Le projet vise à restaurer ou créer un cordon dunaire fonctionnel, ce qui améliore la protection contre la submersion marine, redonne à la dune son rôle de barrière naturelle face aux tempêtes et limite à moyen terme les interventions d'urgence (ré-ensablements répétés).

La conception retenue privilégie des principes respectueux des milieux naturels : des remblais sableux, une intégration paysagère, des protections végétalisées (oyats, ganivelles).

- Toutefois, et malgré la volonté de restauration, le projet entraînera une **artificialisation partielle de la dune par la mise en place d'une carapace en enrochements nécessaire à la stabilisation de la dune**. Les principales conséquences identifiées sont :
 - Recul ou remodelage du cordon dunaire existant ;
 - Modification durable de la morphologie dunaire (pentes, hauteurs, continuités écologiques) ;
 - Artificialisation limitant les capacités de recolonisation par la végétation.
- De plus, le chantier pourra entraîner **des perturbations des sols**, en lien avec les importants travaux de terrassement et un risque ponctuel de déstabilisation du sable.

- Impacts sur la faune et la flore

La zone de projet a fait l'objet de plusieurs inventaires faune flore :

- TBM, 2013 ;
- ATLAM, 2018, « Note de diagnostic – Mise à jour des inventaires faunistiques et floristiques sur le site de la Pège ».
- ATLAM, 2022, « Diagnostic faunistique et floristique sur le site de la Pège à Saint Hilaire de Riez, mise à jour 2022 »

Les cartes suivantes sont établies par Eau-Méga, co-traitant d'ISL pour l'aspect dossiers réglementaires. Elles représentent l'implantation de l'ouvrage définitif et les enjeux environnementaux.

Communauté de Communes de Saint-Gilles-Croix-de-Ve
 Commune de SAINT-HILAIRE de RIEZ
 Création : Avril 2020
 Source des données : ONF, ISL

Cartographie de la faune patrimoniale

0 15 30 m
 1:1700



Communauté de Communes de Saint-Gilles-Croix-de-Ve
 Commune de SAINT-HILAIRE de RIEZ
 Création : Avril 2020
 Source des données : ONF, ISL

Cartographie de la flore patrimoniale

0 15 30 m
 1:2000



Figure 35 - Cartographies du projet de La Pège vis-à-vis de la faune et de la flore patrimoniales (d'après rapport PRO, ISL)

D'après les données d'inventaires faune/flore qui ont été réalisés par l'ONF, la digue projetée se localiserait sur ou à proximité immédiate d'une station de *Dianthus gallicus* et sur des stations d'*Omphalodes littoralis*, protégée à l'échelle nationale.

Après cadrage avec les services de l'Etat, une dérogation au titre des espèces protégées pourrait s'avérer nécessaire.

- **Impacts sur le paysage**

Le projet aura également un effet sur **le paysage côtier** : le remodelage et la réhausse du cordon dunaire modifiant le profil de la dune ainsi que l'ajout de protections végétalisées.

3.3. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

Afin de limiter les impacts environnementaux liés aux travaux de réhausse du quai Marie de Beaucaire et de confortement du cordon dunaire de la Pège, une séquence de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation est mise en œuvre.

Réhausse du quai Marie de Beaucaire

Lors de la phase de conception, le projet a été localisé prioritairement sur une emprise déjà artificialisée ou anthropisée, ce qui permet de limiter les impacts sur les milieux naturels. De plus, le site ne se situe pas dans des zones où sont présentes des espèces fortement protégées.

Les techniques retenues privilégient la création d'un merlon aux formes intégrées et « végétalisables », réduisant l'artificialisation supplémentaire tout en préservant les continuités écologiques et paysagères.

Confortement du cordon dunaire de la Pège

Pour le cordon dunaire, des solutions dites "douces" ont été privilégiées dans la mesure du possible, notamment le reprofilage des dunes, l'installation de ganivelles et la plantation d'oyats, afin de stabiliser le cordon dunaire tout en respectant le milieu naturel. L'aménagement du noyau dur (carapace en enrochements) sera générateur d'impacts en lien avec l'artificialisation du milieu, en phase travaux comme en phase d'exploitation à terme.

Les impacts résiduels non évitables seront précisés dans le cadre des études réglementaires spécifiques à ces deux projets. Des mesures compensatoires adaptées seront mises en œuvre, telles que la restauration ou l'amélioration d'habitats naturels équivalents à proximité, afin de maintenir la fonctionnalité écologique globale du territoire.

Nota : La démarche Eviter-Réduire-Compenser sera déclinée lors de la réalisation des études d'impact.

4. JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS AU REGARD DE LEURS CONSEQUENCES POTENTIELLES (AXE 7)

4.1. ARTICULATION AVEC LES OUTILS DE PROTECTION OU DE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES PAYSAGES

Les documents cadres tels que le SDAGE Loire Bretagne, le SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay, et les outils de protection des espaces naturels remarquables ont été considérés dès le démarrage de la démarche. Lors du diagnostic du territoire, l'ensemble des périmètres de protection ou de gestion des espaces naturels ou aquatiques ont été identifiés (cf. pièce 03c).

Les projets de travaux ont été définis en tenant compte des périmètres Natura 2000, des ZNIEFF de type I et II, ainsi que des sites classés ou zones humides d'intérêt écologique potentiellement présents sur le littoral vendéen, afin de préserver la biodiversité et les habitats naturels. Il convient de noter que ces éléments seront précisés dans le cadre des études de conception à poursuivre lors de la mise en œuvre des actions de l'axe 7 du PAPI 2, et des études réglementaires environnementales qui devront être menées.

Il s'agira de décrire précisément les mesures définies pour prendre en compte les enjeux environnementaux et les documents cadres associés, dans une logique de démarche éviter/réduire/compenser les impacts. Il s'agira en parallèle de vérifier la bonne compatibilité des projets avec ces documents.

4.2. JUSTIFICATION DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS

4.2.1. Quai Marie de Beaucaire

La carte ci-après illustre les **zones d'aléa de submersion marine à l'horizon 2100** sur le secteur de **Saint-Gilles-Croix-de-Vie**, telles que définies dans le cadre du **Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL)**. Elle met en évidence les portions du littoral ainsi que certains secteurs urbanisés susceptibles d'être **submergés ou affectés par l'élévation du niveau de la mer** à l'échéance 2100.

En l'absence de mesures de protection ou d'adaptation, cette évolution pourrait entraîner des impacts significatifs sur les usages du littoral, notamment les cheminements et espaces fréquentés par le public, ainsi que sur les quartiers situés en arrière-littoral.

Le risque majeur est lié à la présence de population dans le secteur soumis à l'aléa. Les travaux de rehausse ont vocation à diminuer la vulnérabilité de ces habitations.

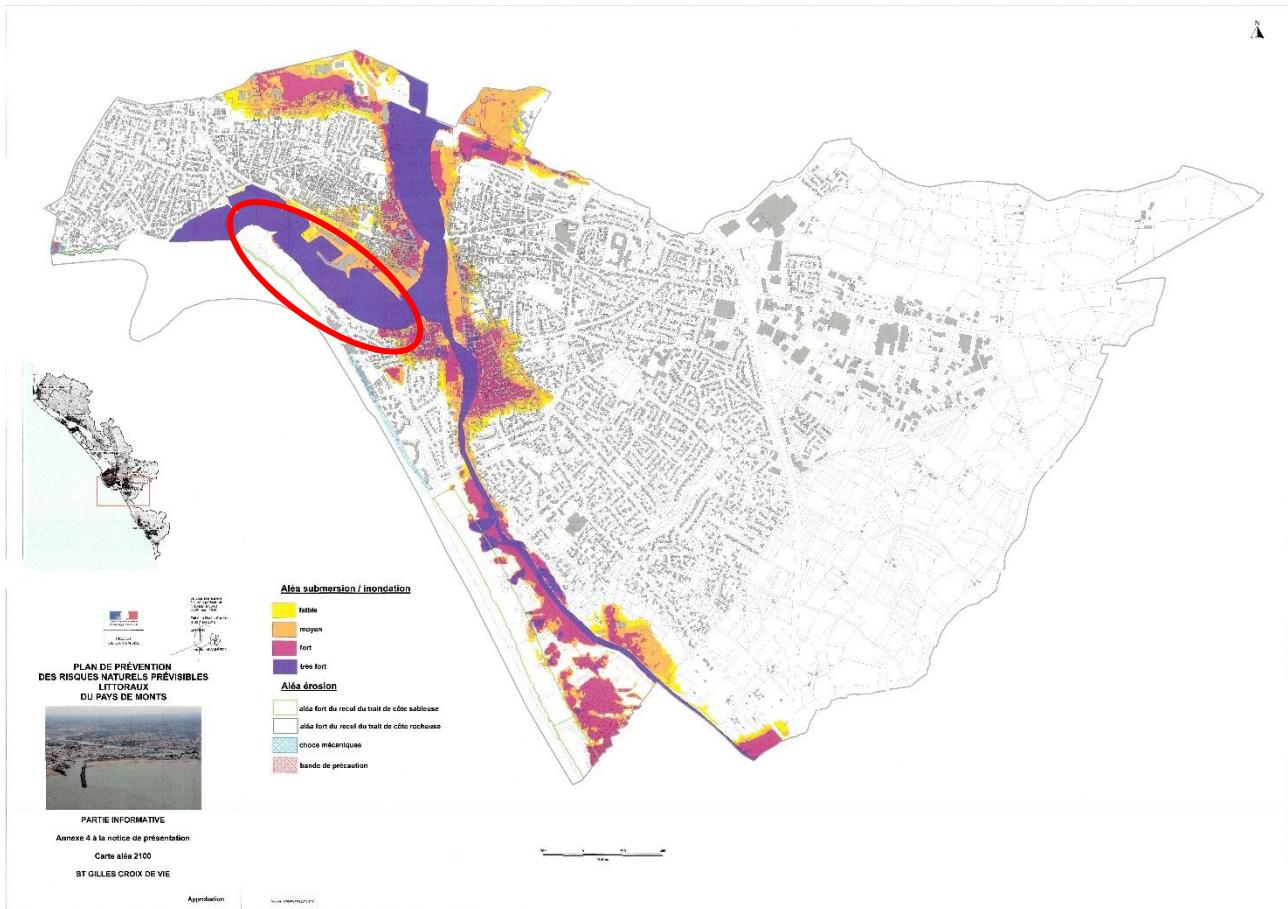


Figure 36 - Carte de projection des aléas de submersion marine à l'horizon 2100 (PPRL)

4.2.2. Dune de La Pège

En l'absence d'interventions sur le cordon dunaire de la Pège, les prévisions de recul du trait de côte laissent à penser que :

- **Avant 2040** : le risque de rupture du cordon dunaire et donc d'entrées d'eau demeure faible.
- **À l'horizon 2040** : le recul du trait de côte devrait être tel que le reliquat de dune aurait des difficultés à résister à une forte tempête.
- **À l'horizon 2055** : le cordon dunaire serait entièrement érodé, rendant possible des surverses vers la zone protégée en cas de tempêtes notoires.

Les impacts décrits par la suite sont donc probables à moyen/long terme en cas d'inaction sur le cordon dunaire de la Pège.

Divers impacts peuvent survenir si aucune action n'est mise en œuvre :

- **Impact sur l'activité touristique** : La Pège est un secteur à forte vocation touristique comprenant notamment 8 campings, des résidences secondaires, des plages et quelques commerces. Le tourisme représentant une part importante du PIB local, les pertes économiques pourraient dépasser **plusieurs millions d'euros** à moyen terme en cas de non-protection et de disparition de certains campings.

- Impact sur l'emploi local : De nombreux emplois directs et indirects dépendent du tourisme (saisonnier, services, entretien, gestion...). En cas de non-protection, il y a un risque de fermetures de certaines activités et donc de **perte d'emplois**, notamment pour les jeunes et les travailleurs saisonniers.
- Impact sur la population locale et l'habitat : L'inaction face à un risque connu peut générer un sentiment de stress et d'insécurité pour la population locale, estimée à environ 50-100 personnes pour une cinquantaine de résidence menacées (personnes résidentes à l'année estimées d'après les données INSEE). Un sentiment d'abandon peut également freiner l'installation de nouvelles familles.

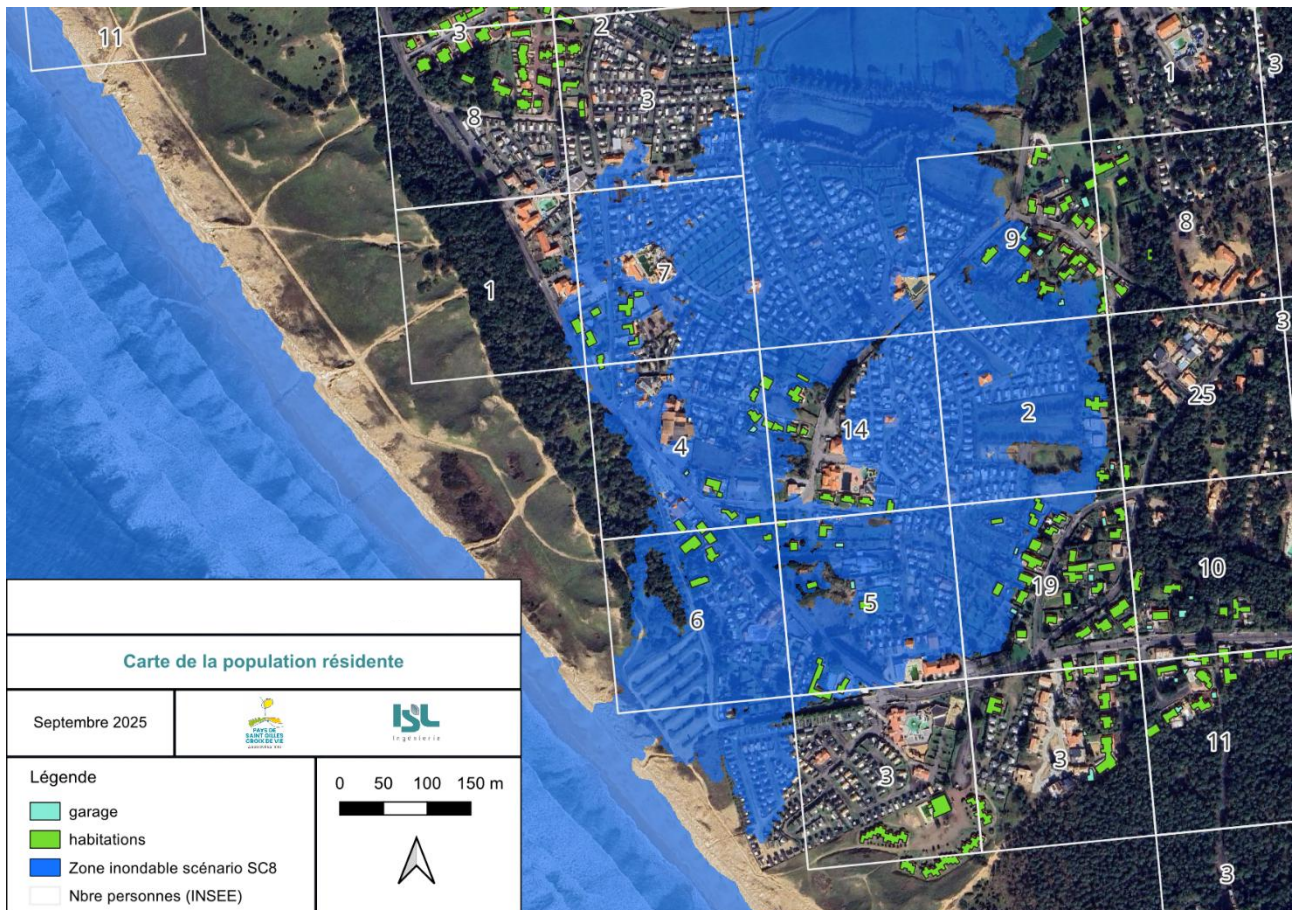


Figure 37 - Carte de la population résidente sur le secteur de la Pège

Par ailleurs l'accroissement du risque dans les années à venir pourrait engendrer une baisse de la valeur immobilière des résidences menacées et une augmentation des primes d'assurance, voire des refus d'assurer certaines zones.

- Impact sur les infrastructures et réseaux : Le réseau ENEDIS dans la zone submergée comprend plusieurs infrastructures, notamment des postes de transformation ainsi que des réseaux HTA et BT souterrains et aériens.

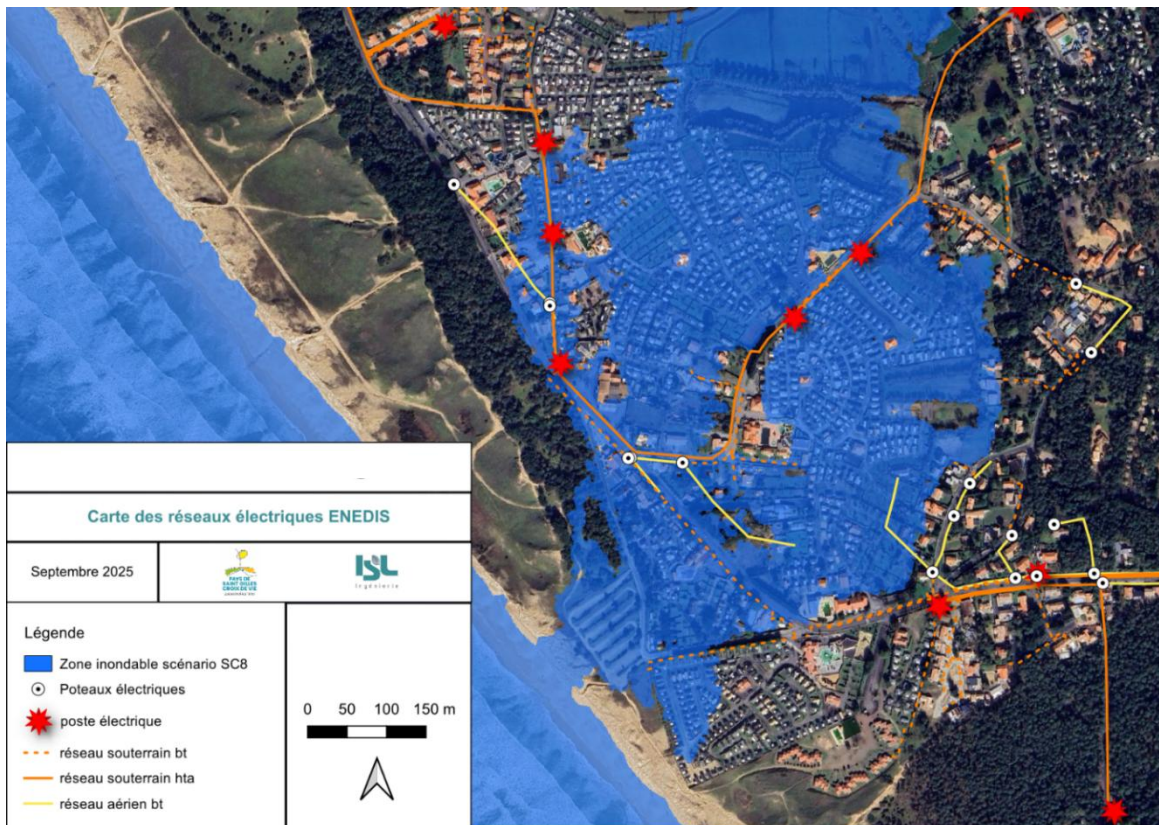


Figure 38 - Cartes des réseaux électriques ENEDIS sur le secteur de la Pège



Figure 39 - Carte des réseaux routiers sur le secteur de la Pège

Nota : une analyse socioéconomique a été rédigée et est fournie en annexe 7d.

4.3. RECOMMANDATIONS

Afin de garantir la maîtrise des impacts environnementaux des travaux de rehausse du quai Marie de Beaucaire et de confortement du cordon dunaire de la Pège, il est recommandé de maintenir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues.

Concernant la **rehausse du quai Marie Beaucaire**, les impacts sont susceptibles d'être modérés, étant donné que la zone est déjà urbanisée. Toutefois, comme indiqué précédemment dans l'analyse des impacts, il convient de considérer ce point de vigilance dans le cadre des démarches réglementaires environnementales.

Concernant le **confortement dunaire à la Pège**, des recommandations supplémentaires peuvent être identifiées, étant donné que la zone se situe en milieu naturel peu urbanisé, à proximité de forêts.

- **Fractionner les travaux pour limiter l'impact simultané sur l'ensemble du site ;**
- **Effectuer des inventaires de la faune et de la flore sur un cycle biologique complet pour mieux connaître les espèces présentes et adapter les modalités d'interventions sur site pour les travaux ;**
- **Prioriser les interventions hors saison de reproduction et de migration pour minimiser les perturbations sur la faune.**

En complément, pour les deux projets, il est recommandé de :

- assurer un **suiti morphologique et écologique post-travaux** pour évaluer l'efficacité des mesures et adapter les interventions si nécessaire ;
- **limiter la circulation des engins** et le stockage de matériaux aux emprises strictement nécessaires, afin de réduire le compactage des sols et la perturbation des habitats ;
- renforcer la **communication avec les usagers du port et de la plage** pour garantir la sécurité et prévenir l'accès aux zones sensibles pendant les travaux ;

4.4. GOUVERNANCE ET CONCERTATION

4.4.1. Acteurs principaux

Les acteurs principaux intervenant dans la mise en place du PAPI sont les suivants :

- **l'Etat** : il joue un rôle de conseil et d'accompagnement des acteurs engagés dans la démarche PAPI. Plus précisément :
 - la DDTM85 (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) : La direction départementale des territoires et de la mer met en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durable des territoires et de la mer ;
 - la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) : Réel appui technique, elle est chargée de l'instruction des demandes de labellisation et assure, le cas échéant en appui à la direction départementale des territoires et de la mer, le suivi du projet labellisé. Après réception du dossier, la DREAL en charge de l'instruction du dossier s'assure en premier lieu de sa recevabilité, c'est-à-dire de sa complétude au regard du cahier des charges PAPI.
- **la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie** : cette Communauté d'Agglomération regroupe 14 communes au sein du département de la Vendée. Les principales compétences de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont :
 - le développement économique du territoire ;
 - l'aménagement de l'espace passant notamment par la réalisation d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) ;
 - l'équilibre social de l'habitat ;
 - la politique de la ville ;
 - l'alimentation en eau potable ;
 - la construction, l'aménagement, l'entretien et la gestion d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire ;
 - la création ou l'aménagement et l'entretien de voirie d'intérêt communautaire, la création ou l'aménagement et la gestion de parcs de stationnement d'intérêt communautaire ;
 - les études d'intérêt communautaire ;
 - l'élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés ;
 - la protection des espaces naturels d'intérêt communautaire et des milieux aquatiques ;
 - l'assainissement des eaux usées (collectif et non collectif) ;
 - la création ou aménagement et entretien de voies, chemins, sentiers pédestres, équestres et cyclables d'intérêt communautaire ;
 - le soutien par des actions d'intérêt communautaire à la maîtrise de la demande d'énergie ;
 - la contribution, par des actions d'intérêt communautaire, à la lutte contre les espèces végétales ou animales dommageables à la communauté ;
 - la propriété du barrage du Gué Gorand.
- **les 13 communes de la Communauté d'Agglomération incluses dans le présent PAPI** : Les communes concernées pourront être impliquées dans les actions à mener concernant notamment la gestion des eaux pluviales (schémas directeurs, etc.) ;
- **le Conseil Départemental (85)** : intervenant notamment en tant que gestionnaire du Port ;
- **le Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay (SMMVLJ)** : Le Syndicat Mixte est un établissement public composé de 2 Communautés d'Agglomération (Pays de Saint Giles Croix de Vie Agglomération

Note d'analyse **environnementale**

PROGRAMME D'ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI) - 2

et la Roche sur Yon Agglomération) et de 4 Communautés de Communes (Challans-Gois Communauté, Ocean-Marais de Monts, Pays des Achards, et Vie et Boulogne). Sont également associés aux missions du Syndicat Mixte, à titre consultatif : le Conseil Départemental de la Vendée et 6 associations syndicales de marais. Le syndicat a été créé par arrêté préfectoral en 1981.

Depuis 2004, le Syndicat Mixte des Marais est la structure porteuse du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) du bassin de la Vie et du Jaunay. A ce titre, il est maître d'ouvrage pour l'élaboration et l'animation du SAGE.

Le Syndicat Mixte des Marais réalise sur l'ensemble du bassin versant situé en aval des retenues d'alimentation en eau potable d'Apremont et du Jaunay, l'entretien et la restauration des marais et des cours d'eau, la lutte contre les espèces envahissantes et la coordination de la gestion de l'eau et des ouvrages hydrauliques.

- **Vendée EAU et SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable), SAUR :**
 - Le SIAEP de la Haute Vallée de la Vie est propriétaire du barrage d'Apremont ;
 - Le SIAEP de la Vallée du Jaunay est propriétaire du barrage du Jaunay ;
 - Vendée EAU est le représentant des propriétaires de ces ouvrages ;
 - La SAUR est l'exploitant privé de Vendée EAU pour l'entretien et l'exploitation des barrages.

4.4.2. Organes de décision

La conduite du PAPI est assurée par un **comité de pilotage (COPIL)** qui est composé de représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrages, et des organismes étatiques. Il est présidé par le Président du Pays de Saint Gilles Agglomération ou son représentant.

Le COPIL doit :

- coordonner les actions ;
- s'assurer du maintien de la cohérence du programme ;
- s'assurer de l'état d'avancement des actions du programme ;
- participer à la préparation des actions ;
- valider les indicateurs de suivi des actions ;
- être tenu informé des décisions de financement et des moyens de mise en œuvre des actions.

Le COPIL est composé des acteurs suivants :

- Préfecture de la Vendée ;
- Conseil Départemental de la Vendée ;
- Conseil Régional des Pays de Loire ;
- DDTM de la Vendée ;
- DREAL des Pays-de-Loire ;
- Pays de Saint Gilles Croix de Vie Agglomération ;
- Communes incluses dans le périmètre du PAPI ;

- Communauté de Communes Océan Marais de Mont ;
- Syndicat mixte des Marais d’Olonnes.

Seront associées au comité de pilotage du PAPI :

- Syndicat mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay ;
- Les éventuels autres maîtres d'ouvrages de travaux de protection.

Par ailleurs, la conduite de l’étude est assurée par un **comité technique (COTEC)**.

Il a pour principaux objectifs :

- préparer les réunions du comité de pilotage ;
- informer le comité de pilotage de l’état d’avancement des actions ;
- informer le comité de pilotage de l’évolution des indicateurs et de toute difficulté éventuelle ;
- s’assurer du bon déroulement des actions et proposer le cas échéant des orientations, préconisations..., aux différents maîtres d’ouvrage.

Ce comité est composé de représentants des financeurs, des maîtres d’ouvrage et de l’Etat. Il est présidé par le coordinateur du PAPI (Pays de Saint Gilles Croix de Vie Agglomération). Il est composé des acteurs suivants :

- Préfecture de la Vendée ;
- Conseil Départemental de la Vendée ;
- Conseil Régional des Pays de Loire ;
- DDTM de la Vendée ;
- DREAL des Pays-de-Loire ;
- Pays de Saint Gilles Agglomération ;

4.4.3. Concertation

La concertation proposée dans le cadre de l’élaboration du PAPI 2 a mobilisé une approche experte apportée par ARTELIA et une approche participative apportée par ARTELIA appuyée de COMMUN accord.

PHASE ET ETAPE	MOIS	NATURE DES ATELIERS	PUBLIC CIBLE	OBJECTIFS	DONNEES D'ENTREES PREALABLES	METHODE ET OUTILS D'ANIMATION	RESULTATS ATTENDUS
Phase 2 : Elaboration de la stratégie	4	Premier atelier « Construction des scénarii »	Ensemble des élus et des agents locaux	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser un travail collectif de construction des scénarios différenciés (court, moyen et long terme) proposés par ARTELIA (s'inspirant des résultats issus du premier atelier) Réaliser un travail collectif de spatialisation des modes de gestion en fonction des enjeux 	Restitution du bilan de l'atelier précédent (COMMUN accord) Traitement cartographique représentant les différents scénarii (ARTELIA)	Travail cartographique à l'aide de calques et en petits groupes en mode boucle critique (ou Word café) <i>Chaque groupe traite un scénario pendant un certain délai, puis une permutation (rotation) est opérée de sorte qu'à la fin du processus, tous les groupes ont été amenés à réfléchir sur tous les scénarios proposés. Elle débouche sur une discussion générale grâce à des rapporteurs choisis parmi le public.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Regards critiques des élus et des agents sur les différentes stratégies possibles face à la complexité des conséquences liées à ces risques Engagement des élus locaux vers le choix d'une stratégie partagée Élaboration et consolidation de variantes
Phase 2 : ...Et du programme d'actions	6	Deuxième atelier « Construction du programme d'actions »	Ensemble des élus, des agents locaux et des personnes ressources (services de l'État, experts locaux, collectivités, associations, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Présenter l'architecture du programme d'actions Inviter les élus à compléter et consolider les fiches actions et à en étudier la faisabilité 	Restitution de la stratégie validée (ARTELIA) Réalisation d'une première version du programme d'actions avec les éléments de contenu (en format PPT) à partir des matériaux récoltés dans les ateliers précédents (ARTELIA et COMMUN accord)	Travail en plénière, fiche action par fiche action, pour détailler et consolider : <ul style="list-style-type: none"> la finalité et les objectifs de chacune des actions, la méthode indicative de mise en œuvre le calendrier de mise en œuvre, le maître d'ouvrage et les partenaires impliqués, le coût et les modes de financement possibles, les indicateurs de suivi et d'évaluation de l'action, les impacts attendus. 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriation par les participants des pistes d'action et/ou d'aménagement par sections du littoral homogènes Contribution de chacun pour la construction d'un programme d'actions concret, réaliste et réalisable.

Phase 2 :	18	Troisième atelier « Consolidation du programme d'actions »	Ensemble des élus, des agents locaux et des personnes ressources (services de l'État, experts locaux, collectivités, associations, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Restituer les travaux des précédents ateliers, à savoir les modalités de gestion du littoral retenues par tronçon cohérent • Travailler sur les autres axes du PAPI (hors travaux) 	Restitution des stratégies locales (ARTELIA) Consolidation du programme d'actions, hors axes travaux 6 et 7	Travail en sous-groupe, par axe du PAPI pour proposition d'actions nouvelles, amendement des actions du PAPI 1, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriation par les participants des stratégies locales validées à la suite de leurs travaux de l'atelier 2 • Contribution de chacun au contenu des axes 1 à 5.
-----------	----	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota : La concertation fait l'objet d'un rapport dans le dossier du PAPI, dédié à la synthèse des temps qui ont ponctué la démarche. (cf. pièce 2c)

4.5. IDENTIFICATION DES PROCEDURES ET CALENDRIER DE REALISATION

Les fiches actions disponibles en pièce 05 fournissent les éléments détaillés des études réglementaires et procédures à mener au regard des travaux envisagés en axe 7.

Les paragraphes ci-dessous en fournissent une synthèse.

Actions 7.1 & 7.2 - Quai Marie de Beaucaire

Dans le précédent PAPI, des travaux de rehausse et de confortement ont été réalisés sur les quais Gorin et des Greniers afin d'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens face aux phénomènes de submersion.

Un ouvrage de protection a été construit, avec des côtes de protection de 3,80 m NGF pour le quai Gorin et de 3,90 m NGF pour le quai Greniers.

Une étude de faisabilité et un avant-projet ont été menés pour la mise en protection d'un autre quai situé sur l'autre rive, le quai Marie de Beaucaire. Une étude au stade PRO est également en cours dans le cadre du Programme d'Études Préalables (PEP) du PAPI 2 (2026).

Cette action fait suite à l'action 7.2 du précédent PAPI, qui consistait à engager une réflexion sur la faisabilité d'un rehaussement du quai Marie de Beaucaire à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Le futur système de protection devrait couvrir environ 190 habitations.

Des études géotechniques devront être réalisées conformément à la loi MOP (G2 AVP, G2 PRO). Ces études permettront de définir et dimensionner les fondations du futur ouvrage sur le quai et sont nécessaires à la réalisation de l'EDD (action 7.1).

Concernant les procédures réglementaires à prévoir, au vu du contexte urbanisé dans lequel s'insère le projet, il est susceptible d'être soumis à :

- Un pré-diagnostic faune/flore/habitats, pour s'assurer du niveau d'enjeux écologiques dans cet espace urbanisé, et prendre en compte d'éventuelles recommandations dans les dossiers réglementaires déposés au titre du Code de l'Environnement (période de travaux, modalités d'intervention, etc.).
- Dossier Loi sur l'Eau : Autorisation au titre de la rubrique 3.2.6.0 – système d'endiguement.
- Etude de Danger en vue du classement de l'ouvrage.

Les travaux étant programmés en 2028-2029 au PAPI, les études réglementaires seront menées préalablement sur les années 2027-2028, l'élaboration des dossiers étant à réaliser en 2027 pour mener les procédures d'instruction fin 2027 - début 2028.

Actions 7.3 & 7.4 - Confortement dunaire de La Pège

Dans le cadre du **renforcement de la protection du secteur de la Pège** contre les risques de submersion marine et d'érosion littorale, il est nécessaire de réaliser les études réglementaires et les inventaires faune/flore préalables aux travaux de confortement du cordon dunaire.

Au stade PRO, les procédures réglementaires identifiées et études associées sont les suivantes :

- Inventaire faune/flore/habitats sur un cycle annuel complet, pour prise en compte dans les dossiers réglementaires déposés au titre du Code de l'Environnement.
- Dossier Loi sur l'Eau : Autorisation au titre de la rubrique 3.2.6.0 – système d'endiguement.
- Étude d'Impact : conformément à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, pour les ouvrages destinés à prévenir les submersions, avec soumission à enquête publique.
- Dossier Natura 2000 (Directive Oiseaux) : incidences pressenties importantes, nécessitant des inventaires sur quatre saisons. Ce dossier pourra être intégré au Dossier Loi sur l'Eau.
- Etude de Danger en vue du classement de l'ouvrage.

Les travaux étant programmés en 2029 au PAPI, les études réglementaires seront menées préalablement sur les années 2027-2028, l'élaboration des dossiers étant à réaliser en 2027 pour mener les procédures d'instruction en 2028.

REFERENCES

- Artelia. (2013). *PAPI du Pays de Saint Gilles Croix de Vie*.
- CASAGEC. (2019). *ETUDE HYDRAULIQUE DE L'ESTUAIRE DE LA VIE*.
- CEREMA. (2019). *Référentiel de vulnérabilité aux inondations sur le TRI de Noirmoutier / Saint-Jean-de-Monts*.
- DHI. (2007). *Etude de connaissance des phénomènes d'érosion sur le littoral vendéen*. www.dhi.fr
- ETE. (2011). *Commune de SAINT GILLES CROIX DE VIE Etude diagnostique du système d'assainissement pluvial*.
- Ministère de la Transition Ecologique. (2021). *Cahier des charges PAPI 3*.
- Pays de Saint Gilles Croix de Vie. (2019). *Etude de recul stratégique - secteurs des Becs et des Mouettes à Saint-Hilaire-de-Riez*.
- Pays de Saint Gilles Croix de Vie Agglomération (Service Défense contre la Mer). (2022). *Diagnostic de sensibilité à l'érosion côtière*.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., & Mintenbeck, K. (2019). *L'océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique Rapport spécial du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat Résumé à l'intention des décideurs Publié sous la direction de Coprésidente du Groupe de travail I du GIEC Coprésident du Groupe de travail I du GIEC*. www.ipcc.ch
- SHOM. (2012). *Statistiques des niveaux marins extrêmes des côtes de France (Manche et Atlantique)*.
- SMMVLJ. (2006). *CRE Rivières et Zones Humides du Bassin de la Vie et du Jaunay*.
- SMMVLJ. (2008). *Atlas des zones inondables des fleuves côtiers vendéens Lot 3 : Jaunay et Vie*.
- SOGREAH. (2006). *SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay - Rapport DIAGNOSTIC*.

Rapports d'appui

- Agence de l'eau Loire-Bretagne.** *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne – Tome 1. SDAGE Loire-Bretagne, 2022–2027* (adopté en 2021).
- Collectivité territoriale compétente.** *Rapport environnemental du PCAET – Annexe à la délibération du 24 avril 2023 (annexe -rapport-environnemental)*. PCAET, 2023.
- Commission Locale de l'Eau du SAGE Vie-Jaunay.** *État des lieux du SAGE Vie-Jaunay*, SAGE Vie-Jaunay, 2021.
- Syndicat Mixte Mer et Vie.** *Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du territoire Mer et Vie*. Syndicat Mixte Mer et Vie, 2017.