DIAGNOSTIC INITIAL DU TERRITOIRE SYNTHETIQUE

PEP DE LORIENT AGGLOMERATION



Version	Date	Rédigé par	Commentaires
V1	16 juin 2025	M.COURTILLE et J. LE MOINE (SEPIA Conseils)	Première version
V2	28 juillet 2025	M.COURTILLE et J. LE MOINE (SEPIA Conseils)	Deuxième version
V3	31 octobre 2025	E. LAGARDE et J. LE MOINE (SEPIA Conseils)	Version finale
V4	18 février 2025	E. LAGARDE et J. LE MOINE (SEPIA Conseils)	Ajustements par Lorient Agglomération

1 Table des matières

1 Table des matières....2
2 LE DIAGNOSTIC INITIAL DU TERRITOIRE SYNTHETIQUE....4
2.1 LES RISQUES SUR LE TERRITOIRE : ETAT DES CONNAISSANCES ET DES MANQUES....4
2.1.1 Les évènements historiques....4
2.1.2 Description des aléas....7
2.1.3 Les enjeux exposés aux inondations et la vulnérabilité du territoire....21
2.2 ETAT DES LIEUX DES DEMARCHES GLOBALES ANTERIEURES OU EN COURS SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN IMPACT SUR LA PREVENTION DES INONDATIONS ET LA REDUCTION DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE....28
2.2.1 Liste des démarches globales....28
2.2.2 Bilan du PAPI 2012-2015....28
2.2.3 Articulation du PEP avec les autres démarches....30
2.3 ETAT DES LIEUX DES DEMARCHES ET DISPOSITIFS LOCAUX EXISTANTS AU REGARD DES 7 AXES DU PAPI....32
2.3.1 Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque....32
2.3.2 La surveillance et prévision....33
2.3.3 L'alerte et la gestion de crise....35
2.3.4 La prévention des risques dans l'urbanisme....36
2.3.5 La réduction de la vulnérabilité....38
2.3.6 La gestion des écoulements....40
2.3.7 Les ouvrages de protection contre les inondations....41
3 ANNEXES....45
3.1 Description des démarches globales....45
3.2 Carte des sous-bassins versants, écoulements et ruissellements sur l'agglomération de Lorient....51
3.3 Carte des bassins versants naturels (source : SDEP)....52
3.4 Carte du réseau hydrographique sur l'agglomération de Lorient (source : SDEP)....53
3.5 Cartes des arrêtés CatNat....54
3.6 Carte des PAPI voisins....55
3.7 Carte des PPRL et PPRI sur l'agglomération....57
3.8 Communes éligibles à Vigicrues flash....58
3.9 Carte des ouvrages de protection hydraulique....59
3.10 Rapport d'étude des zones vulnérables a forts enjeux (submersions marines) identifiées dans le cadre du diagnostic de septembre 2020....60
3.11 Inventaire des événements historiques sur le périmètre du PEP....61
3.12 Rapport d'évaluation du PAPI 2012-2015....63

3.13 Carte de localisation des principaux sites à enjeux du PAPI (submersion marine) (dossier PAPI 2016) 63

3.14 Etat des lieux suite à la Tempête Ciaran (1er et 2 novembre 2023) - Observatoire Photographique du littoral du Pays de Lorient 63

3.15 Atlas de la résilience..... 63

3.15.1 Carte de l'exposition à la submersion marine du périmètre du PEP 64

3.15.2 Inventaire des dégâts de tempêtes (depuis 1836)..... 64

3.15.3 Carte des zones exposées à la submersion suite à l'élévation du niveau marin de 1 m 65

3.15.4 Exemple de carte de l'atlas de résilience (évolution du trait de côte)..... 65

3.15.5 Carte de projection du trait de côte à l'horizon 2100..... 66

3.15.6 Exemple de carte de l'atlas de résilience (débordement de cours d'eau à Hennebont) 66

3.15.7 Exemple de carte des zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe et principales zones vulnérables aux inondations par ruissellement 67

3.16 Localisation des SAGE et des PAPI..... 68

3.17 Synthèse des études pluviales existantes sur Lorient Agglomération (source : SDEP) 69

4 LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX 70

2 LE DIAGNOSTIC INITIAL DU TERRITOIRE SYNTHETIQUE

2.1 LES RISQUES SUR LE TERRITOIRE : ETAT DES CONNAISSANCES ET DES MANQUES

2.1.1 Les évènements historiques

Le territoire est exposé à plusieurs types d'aléas, dont certains se révèlent plus fréquents ou plus destructeurs. Les événements les plus significatifs relèvent principalement de la submersion marine, du débordement de cours d'eau et du ruissellement, souvent amplifiés par la survenue de tempêtes (cf. Figure 1 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

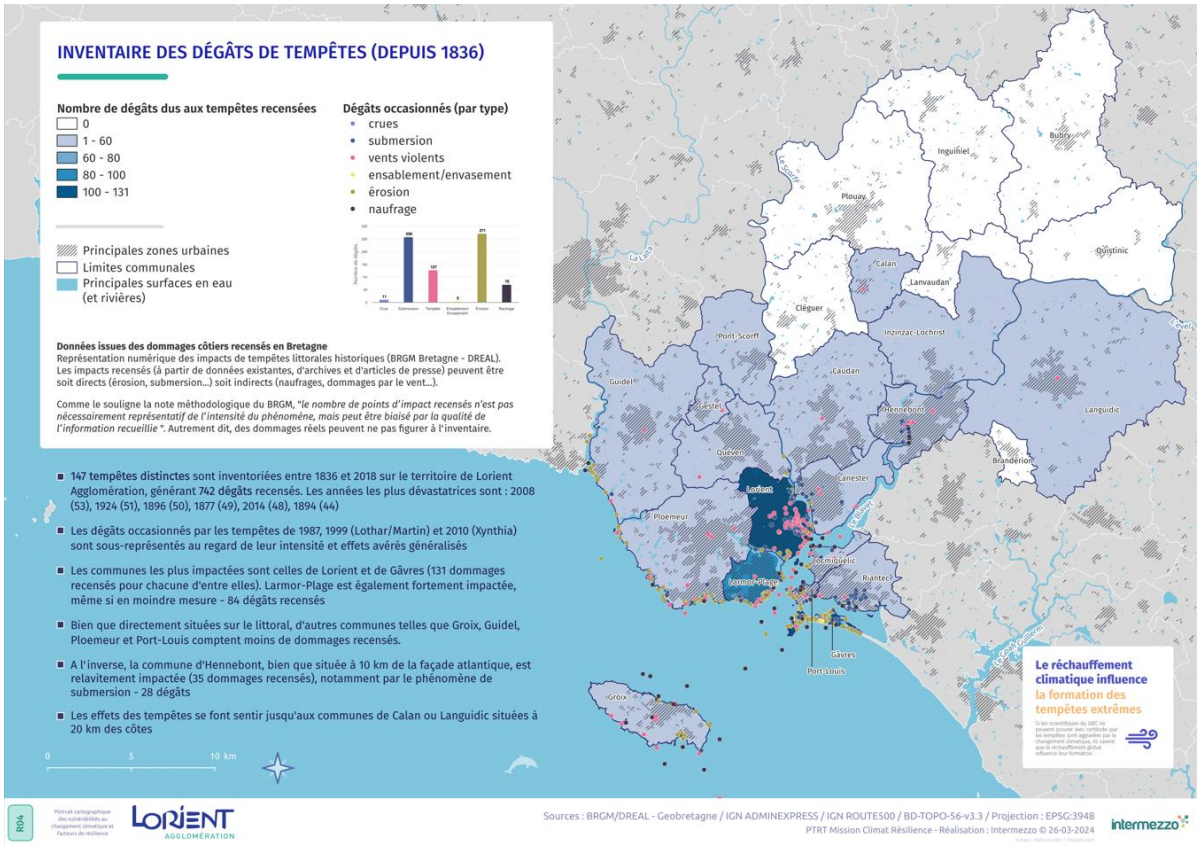


Figure 1. Inventaire des dégâts de tempêtes (depuis 1836)- Atlas de la résilience

Tableau 1 - Recensement des inondations les plus marquantes

Date	Description de l'événement
4 et 5 février 1950	***Submersion marine*** Tempête sur plusieurs jours. Véritable "raz-de-marée" sur la côte, avec franchissement des dunes, routes emportées et de nombreuses habitations menacées à Larmor-Plage.
1974	***Débordement de cours d'eau*** Blavet aval et Scorff

Hiver 1993	***Débordement de cours d'eau*** Crue exceptionnelle du Riant. Débordements observés à Riantec (52 maisons inondées), combinant fortes précipitations, vents violents et marée haute. Une référence pour le risque fluvial local.
1995	***Débordement de cours d'eau*** Présence de fortes pluies et de hauts coefficients de marée, ayant entraîné des débordements du Blavet, de l'Odet, de l'Isole et du Scorff, notamment depuis Pontivy jusqu'à l'aval, affectant plusieurs communes du territoire de Lorient Agglomération. Ces inondations ont provoqué des coupures de routes, l'inondation de quartiers à Larmor-Plage, ainsi que des dommages sur des logements et équipements publics situés en zones basses.
28 octobre 2004	***Erosion*** Tempête dans la nuit du 27 au 28 octobre. Forte érosion à Kerguelen (dune reculée de 3 m) et submersions à Gâvres, Larmor-Plage et Lanester. Elle illustre la vulnérabilité des ouvrages côtiers.
Décembre 2000	***Débordement de cours d'eau*** Des fortes précipitations ont entraîné le débordement de plusieurs cours d'eau du territoire, notamment le Scorff, le Ter et le Blavet. Ces crues ont provoqué des inondations localisées, touchant les infrastructures routières, des zones urbanisées et des réseaux d'assainissement. Des coupures de circulation et des dommages matériels ont été observés dans plusieurs communes de l'agglomération.
janvier 2001	***Submersion marine*** - Tempête exceptionnelle ***Débordement de cours d'eau*** – Scorff (plus forte crue)
10 mars 2008	***Submersion marine & débordement de cours d'eau*** Événement de référence, avec une période de retour estimée à 100–200 ans. Elle a causé des dégâts majeurs à Kerguelen, des submersions à Gâvres et dans plusieurs communes du littoral.
Février 2014	***Débordement de cours d'eau*** – Blavet aval
2 juillet 2018	***Ruissellement*** Un orage intense a provoqué des pluies torrentielles sur Lorient Agglomération, tombées en moins de deux heures. Les secteurs du centre-ville, du quai de Rohan, de Merville et de l'avenue Jean-Jaurès ont été particulièrement touchés, avec des rues inondées et des caves submergées. Plus de 120 interventions de pompiers ont été nécessaires, et un arrêté de catastrophe naturelle a été pris pour plusieurs communes.
9 novembre 2019	***Ruissellement*** Une pluie très forte, équivalente à une pluie cinquantennale, a causé des inondations à Lorient et Lanester. Les quartiers comme Merville ont été particulièrement touchés avec des rues, caves et voitures noyées.
17 juin 2020	***Ruissellement*** Un violent orage a frappé Lorient, provoquant des inondations dans plusieurs quartiers (rue Bourke, rue du Tour-des-Portes et le cours de Chazelles). La gare de Lorient a été inondée, avec environ 15 mm d'eau recouvrant le sol dans le hall et les bureaux administratifs

8 mars 2023	***Ruissellement*** Un épisode pluvieux intense a frappé Lorient, entraînant des inondations dans plusieurs secteurs de la ville (rue Bourke à Merville et le quai de Rohan). Les fortes pluies, associées à un coefficient de marée élevé, ont saturé les réseaux d'eaux pluviales, rendant l'évacuation impossible dans les zones basses.
Automne 2023	***Submersion marine*** Des épisodes pluvieux intenses on eut lieu dans le pays de Lorient, entraînant des inondations localisées. La tempête Céline, survenue fin octobre, a notamment affecté le quai Leraw à Port-Louis, où la mer a envahi les lieux (problématiques d'érosions) (cf. annexe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)
1er septembre 2024	***Ruissellement*** Des orages violents, avec des précipitation équivalentes à une Q10, ont provoqué des inondations dans le pays de Lorient. À Lorient, la rue Bourke a été particulièrement touchée, avec des niveaux d'eau atteignant 55 cm dans certaines habitations. Les communes de Lorient, Lanester et Caudan ont été reconnues en état de catastrophe naturelle. Des collées de boues ont été également la source de nombreux dégâts.

Seuls les principaux événements d'inondation sont présentés ci-dessus ; l'ensemble des événements recensés figure en annexe 2.11 Inventaire des événements historiques sur le périmètre du PEP. A noter qu'un atlas des risques littoraux du Morbihan a été réalisé entre 1705 et 2010 avec environ 140 tempêtes ayant occasionné des dommages identifiées. Ce dernier a été complété en 2020 par le BRGM.

Un total de 70 arrêtés CatNat a été recensé sur les communes du PEP de Lorient (Tableau 1Tableau 2 et annexe Cartes des arrêtés CatNat).

Tableau 2 - Nombre d'arrêtés CatNat des communes du PEP

Commune	Nombre d'arrêtés CatNat *tempête & chocs mécaniques liés à l'action des vagues*	Nombre d'arrêtés CatNat *inondations et/ou coulées de boue*
Caudan	1	2
Gâvres	3	1
Groix	2	1
Guidel	1	3
Hennebont	3	8
Lanester	2	4
Larmor-Plage	4	4
Locmiquélic	2	1
Lorient	3	4
Ploemeur	3	1
Port-Louis	5	3
Quéven	1	1

Commune	Nombre d'arrêtés CatNat *tempête & chocs mécaniques liés à l'action des vagues*	Nombre d'arrêtés CatNat *inondations et/ou coulées de boue*
Riantec	2	5
Total	**32**	**38**

Le territoire du PEP a été marqué par de nombreux évènements liés à la submersion marine, aux débordements de cours d'eau et au ruissellement, avec **32 arrêtés CatNat pour tempêtes/submersions** et **38 pour inondations/coulées de boue**.

Les communes littorales comme Gâvres, Larmor-Plage, Groix, Port-Louis et Ploemeur sont les plus exposées aux submersions et à l'érosion. Les bassins du Blavet et du Riant concentrent les principaux débordements historiques, touchant Hennebont, Lanester et Riantec. Ces dernières années, les phénomènes de ruissellement urbain ont fortement impacté Lorient, Lanester et Caudan.

2.1.2 Description des aléas

2.1.2.1 Submersion marine

2.1.2.1.1 Caractéristiques

Avec 130 km de côtes sur 13 communes, le territoire du PEP est directement exposé aux aléas littoraux. Parmi eux, la submersion marine représente un risque majeur pour de nombreux secteurs arrière-littoraux.

La submersion marine est une inondation temporaire des terres par la mer. Elle se produit lors de conditions météo défavorables : marées hautes, vents forts, surcote due à une dépression. Elle peut durer de quelques heures à plusieurs jours. Trois modes principaux existent :

- **Débordement** : l'eau dépasse le terrain ou les protections existantes ;
- **Franchissement :** les vagues projettent de l'eau au-dessus des digues ou cordons dunaires ;
- **Rupture** : une brèche dans un ouvrage ou un cordon naturel laisse l'eau envahir l'arrière-pays.

Ce phénomène peut s'accompagner d'autres effets destructeurs : chocs violents des vagues ou ruissellements liés à la saturation des sols.

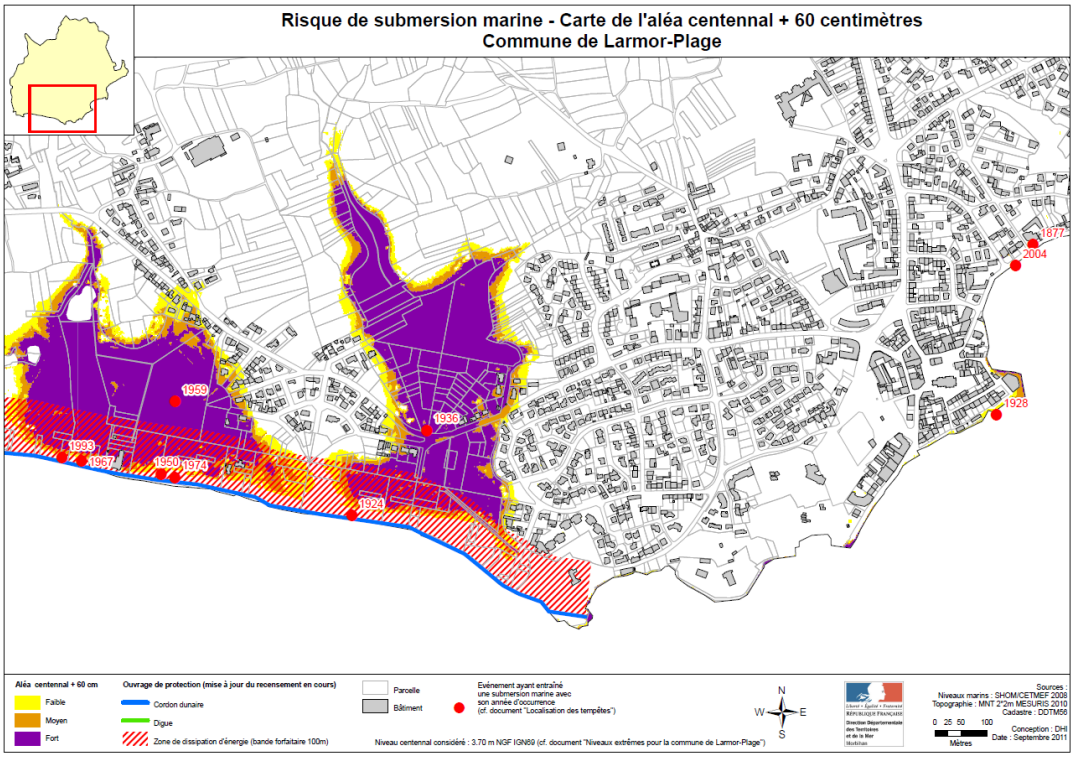


Figure 2. Submersion marine à Gâvres - mars 2008 (Géos-AEL)

2.1.2.1.2 Connaissance disponible

Tableau 3 - Actions d'amélioration de la connaissance des submersions marines

Submersion marine	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
PPRL	Le territoire du PEP est doté de **5 PPRL approuvés ou prescrits**, qui portent sur 6 communes (cf. annexe Carte des PPRL et PPRI sur l'agglomération) : • Petite mer de Gâvres sur les communes de Riantec et Port-Louis et Gâvres (approuvé en 2016) • Grande plage de Gâvres (approuvé en 2010) • Anse du Stole à Ploemeur (approuvé en 2014) • Lorient (prescrit en 2019) • Lanester (approuvé en 2024) La commune de Larmor-Plage pourrait faire l'objet d'une prescription de PPRL mais cela reste à confirmer par une étude préalable.
Carte des zones basses de submersion	Des **cartes des zones basses** ont également été produites en 2010 afin d'identifier les secteurs du territoire particulièrement exposés aux phénomènes de submersion. L'aléa est qualifié selon la hauteur d'eau attendue lors d'un événement centennal, majorée de 20 cm pour intégrer le changement climatique (cf. carte ci-après). Elles ne tiennent pas compte en revanche de certains paramètres tels que la houle et le risque de rupture d'ouvrage.

Submersion marine	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
	 *Figure 3. Exemple de carte de zone basse de submersion à Larmor-Plage (2010)*
Atlas de la résilience du territoire	Un **atlas de la résilience du territoire** destiné à ce jour aux élus et techniciens a été élaboré en 2024 par Lorient Agglomération avec l'identification des points de fragilité du territoire, une partie concernant les risques littoraux. Il identifie les zones de submersion marine (aléa 2100), inventorie les dégâts des tempêtes depuis 1836 et localise les zones exposées à la submersion marine suite à l'élévation du niveau marin de 1 à 3 m (cf. annexes Atlas de la résilience).
Etudes de modélisation des risques littoraux portées par Lorient agglomération	**Bilan des actions 4, 5, 6, 12 et 15 du PAPI 1 :** Dans le cadre du PAPI 1 2011-2015, **plusieurs études de vulnérabilité aux risques littoraux** ont été réalisées pour améliorer la connaissance de l'aléa submersion marine dans la perspective d'aménagements : • Les communes de Lorient, Lanester et Port-Louis ont bénéficié d'une étude avec modélisation via un groupement de commande (actions 4, 5 et 6) (cf. Figure 4) ; • L'Anse du Stole à Ploemeur a également été étudiée (action 12) ; • Le site de Kerguelen a fait l'objet d'une modélisation en 2014 (action 15).

Submersion marine	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa

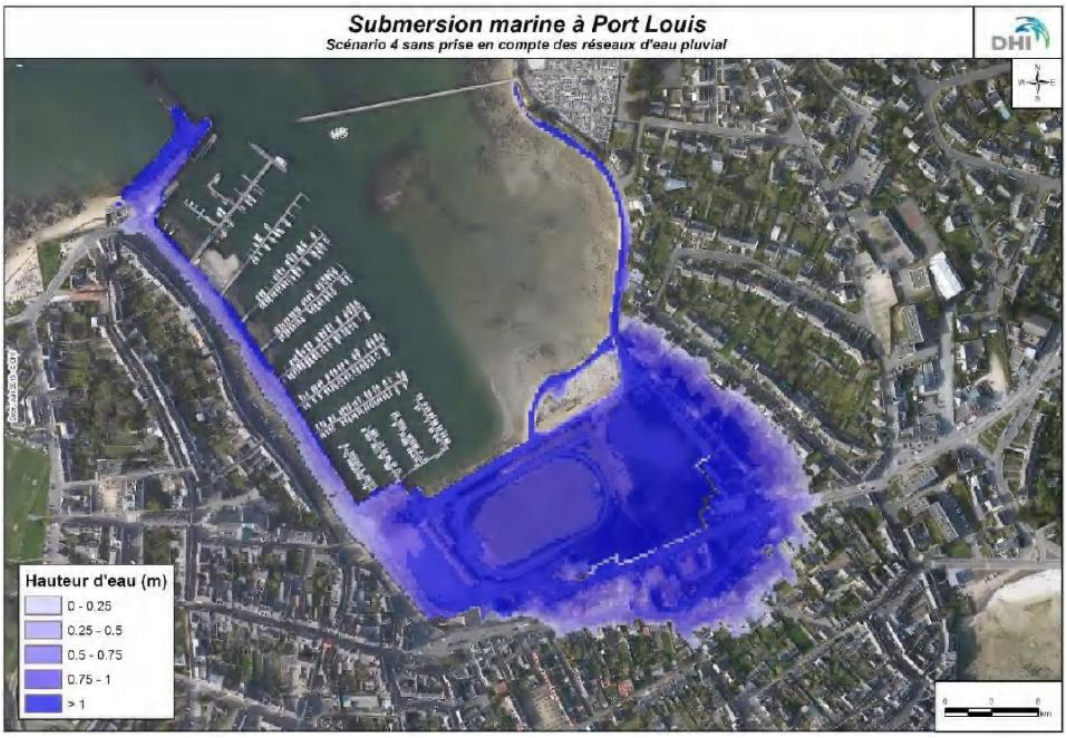


Figure 4. Exemples de carte des hauteurs d'eau à Port-Louis issues de l'étude de vulnérabilité sur les communes de Lorient, Lanester et Port-Louis

Des informations complémentaires sur ces actions sont disponibles dans le Tableau 12).

La commune de Gâvres a fait l'objet d'une modélisation hors PAPI en 2010, complétée par l'UBS en 2015.

Le tableau ci-après recense les données disponibles pour chaque commune du PEP.

Tableau 4 - Données d'aléa submersion marine disponibles sur le périmètre du PEP

Commune	Cartes Aléas											
	DDTM 2011 Zones basses		Etudes PPR			Scénarios d'inondation (DHI 2015)						Modélisation hors PAPI (2010) complétée par l'UBS (2015)
						Evènement fréquent		Evènement moyen		Evènement extrême		
	Aléa centennal +20cm	Aléa centennal +60cm	Aléas actuels	Aléas horizon 2100	Aléas >1000 ans +20 et +60	Sans CC	Avec CC	Sans CC	Avec CC	Sans CC	Avec CC	
Caudan	X	X										
Groix	X	X										
Guidel	X	X										
Hennebont	X	X	**PPRi Blavet Aval en vigueur** Approuvé le 20 12 2001 PAC révision transmis le 18 03 2021									
Lanester	X	X	**PPRL Lanester** Arrêté préfectoral d'approbation le 14 02 2024	**PPRL Lanester** Arrêté préfectoral d'approbation le 14 02 2024	**PPRL Lanester** Arrêté préfectoral d'approbation le 14 02 2024	Lanester centre		Lanester centre	Lanester centre			
Larmor Plage	X	X				Anse de Keguerlen		Anse de Keguerlen	Anse de Keguerlen			
Locmiquélic	X	X										
Lorient	X	X	**PPRL Lorient** Prescrit le 24 04 2019 PAC (avec cartes d'aléas) transmis le 20 05 2019	**PPRL Lorient** Prescrit le 24 04 2019 PAC (avec cartes d'aléas) transmis le 20 05 2019	**PPRL Lorient** Prescrit le 24 04 2019 (cartes d'aléas transmises le 13 03 2020)	Bd du Scorff		Bd du Scorff	Bd du Scorff			
						Estacade /Port		Estacade /Port	Estacade /Port			
Ploemeur	X	X	**PPRL Anse du Stole** Arrêté préfectoral d'approbation le 24 09 2014	**PPRL Anse du Stole** Arrêté préfectoral d'approbation le 24 09 2014		Anse du Stole		Anse du Stole	Anse du Stole			
Quéven	X	X										
Port-Louis	X	X	**PPRL Petite Mer de Gâvres** Arrêté préfectoral d'approbation le 11 01 2016	**PPRL Petite Mer de Gâvres** Arrêté préfectoral d'approbation le 11 01 2016		Driasker		Driasker	Driasker			
Riantec	X	X										
Gâvres	X	X	**PPRL Grande Plage de Gâvres** Evènement de référence (10 mars 2008) +40cm Arrêté préfectoral d'approbation le 22 12 2010									Grande plage

2.1.2.1.3 Constats et perspectives

Les submersions marines ont occasionné des dégâts majeurs sur le littoral de l'agglomération, par exemple lors de l'événement de référence de mars 2008. La gravité de cet aléa, en particulier sur des secteurs fortement exposés (cf. partie Les enjeux exposés aux inondations et la vulnérabilité du territoire), est à l'origine de la démarche PAPI initiée par Lorient Agglomération à la suite de cet événement. Les effets du changement climatique, tels que l'élévation du niveau moyen de la mer – estimée à environ +60 cm à l'horizon 2100 par rapport à 2000 – ainsi que l'accélération de cette tendance au-delà de cette échéance, renforce la nécessité de poursuivre les efforts engagés pour réduire la vulnérabilité du territoire face à cet aléa.

L'aléa submersion marine est bien documenté sur le territoire du PEP. Les PPRL apportent de solides connaissances, des études de modélisation ciblées apportent de la connaissance complémentaire sur certains secteurs (ex. Lanester, Larmor-Plage, Lorient, Ploemeur et Port-Louis) et les cartes de zones basses permettent de compléter les données sur les communes dépourvues de PPRL telle que Locmiquélic. A noter qu'une étude spécifique à Larmor-Plage menée par la DDTM devrait renforcer la connaissance sur cette commune.

Cette connaissance repose cependant sur un nombre limité de scénarios. Le cahier des charges PAPI 3 demande que le diagnostic s'appuie sur **au moins 3 scénarios d'inondation** (événements fréquent, moyen et extrême). Pour la réalisation d'analyses coût-bénéfice (ACB) et multicritères (AMC), **4 scénarios d'inondations** sont nécessaires. Ces analyses sont nécessaires pour justifier la pertinence économique de travaux à inscrire au PAPI complet dans les axes 6 et 7 dont le montant est supérieur à 3 M € et il est préférable d'anticiper et de les intégrer au programme d'actions du PEP.

L'amélioration de la connaissance de l'aléa submersion marine constitue un volet essentiel du PEP, au regard de sa prédominance, et des objectifs poursuivis par Lorient agglomération vis-à-vis des ouvrages de protection hydraulique. A cette fin, une action d'amélioration de la connaissance de l'aléa submersion marine peut être intégrée au programme d'actions portant sur l'ensemble des communes littorales du PEP.

2.1.2.2 Erosion du trait de côte

2.1.2.2.1 Caractéristiques

L'exposition de l'agglomération aux aléas littoraux concerne à la fois les submersions marines et l'érosion côtière, sur l'ensemble de ses 130 km de façade maritime. Le territoire est globalement considéré comme uniformément exposé à ces deux phénomènes. L'érosion côtière se manifeste par un recul du trait de côte, parfois rapide, menaçant les habitations, les infrastructures, les activités économiques et les milieux naturels. Elle se traduit par :

- un abaissement des plages et estrans,
- un recul du pied de dune,
- la potentielle ruine d'ouvrages de protection,
- un déséquilibre sédimentaire,
- et le sapement des falaises en conditions météo-marines sévères.



Figure 5. Erosion à Guidel-Plage en février 2006 (Géos-AEL)

2.1.2.2.2 Connaissance disponible

Lorient Agglomération agit depuis plus de 30 ans à travers plusieurs actions afin de suivre l'évolution du trait de côte.

Tableau 5 - Actions d'amélioration de la connaissance de l'évolution du trait de côte

Erosion du trait de côte	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
Programme de surveillance du trait de côte et suivi photographique	Depuis 1999, Lorient Agglomération mène une surveillance régulière de l'érosion côtière via un **observatoire photographique du littoral.** **Bilan de l'action 1 du PAPI 1 (Programme de surveillance et de lutte contre l'érosion côtière - Observatoire photographique) :** Un inventaire photographique complet et précis du trait de côte entre la Laïta et la rivière d'Etel a été réalisé. Cette action visait à rassembler les informations sur les différents paramètres qui conditionnent l'évolution du littoral, à identifier les signes d'érosion et à estimer le degré de sensibilité de la frange littorale. Les résultats ont été diffusés sur Géobretagne et l'observatoire du littoral. Cette démarche permet dans la durée de mieux connaître les principaux secteurs soumis à l'érosion du trait de côte en comparant des situations sur plusieurs périodes.
Étude du suivi morphologique des plages de Lorient Agglomération	**Bilan de l'action 2 du PAPI 1 (Suivi géomorphologique et sédimentologique des plages) :** Dans le cadre du PAPI 1, Lorient Agglomération a lancé une étude de **suivi quantitatif** de **l'érosion sur les plages** à enjeux du territoire. L'objectif : disposer de données régulières et comparables grâce à des levés topo-bathymétriques deux fois par an et des analyses granulométriques. Le suivi concerne les sites suivants : • **Guidel** (plage de la Falaise, plage du Loch), • **Larmor-Plage** (anses de Kerguelen, Toulhars, Nourriguel), • **Ploemeur** (plage du Fort-Bloqué, anse du Stole),

Erosion du trait de côte	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
	• **Port-Louis** (plage des Patis), • **Gâvres** (plage de Goerem, grande plage), • **Groix** (plage des Grands Sables). Ce suivi a permis de mieux comprendre les dynamiques hydrosédimentaires et d'adapter les réponses locales. Plusieurs aménagements ont été mis en œuvre : pose d'épis en enrochement à Goërem, mise en place d'**algobox** et d'épis hydrauliques sur la grande plage de Gâvres. À la Nourriguel, une gestion active est depuis lors, assurée par des opérations régulières de **by-passing**.
Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM)	L'**OCLM**, porté par l'Université de Bretagne Sud, le Département du Morbihan et l'association RIEM, contribue depuis 2016 à la surveillance de l'évolution du trait de côte. Sur le territoire de Lorient Agglomération, deux sites font l'objet d'un suivi régulier : l'Anse du Stole à Ploemeur et la Grande Plage de Gâvres. Ce suivi, fondé sur des relevés photographiques répétés et des observations de terrain participatives, permet de documenter les dynamiques d'érosion, de dépôts sédimentaires et les effets des tempêtes. Il alimente localement les réflexions sur la gestion et l'aménagement du littoral. À ce jour, les séries de données recueillies permettent de mieux cerner l'évolution du trait de côte, notamment les tendances à l'érosion récurrentes sur Gâvres.  *Figure 6. Site de Gâvres 2020-2023 (source : Bilan 2023, Synthèse des sites OCLM)* Lorient Agglomération, en partenariat avec l'UBS, a déployé plusieurs stations **CoastSnap** sur son territoire, à Gâvres (première station installée en France), Larmor-Plage (Nourriguel), l'Anse du Stole (Ploemeur) Guidel et Groix. Cet outil permet au public de contribuer au suivi de l'érosion côtière en prenant des photos depuis des points fixes, comparées ensuite dans le temps pour analyser l'évolution du trait de côte.
Atlas de résilience du territoire	**L'atlas de résilience du territoire, porté par Lorient Agglomération en 2024,** apporte par ailleurs des informations synthétiques sur l'évolution et la projection du trait de côte à l'horizon 2100 (+60 cm) (cf. annexes Atlas de la résilience). Ces données s'inscrivent dans la continuité de l'étude commandée par la DDTM et réalisée par le Cerema en 2018 de caractérisation de la sensibilité du littoral morbihannais à l'érosion.

2.1.2.2.3 Conclusion et perspectives

L'érosion du trait de côte est une problématique majeure sur le littoral de l'agglomération, avec des secteurs particulièrement sensibles tel qu'à Gâvres et pouvant constituer un facteur aggravant des submersions marines.

Lorient Agglomération suit l'évolution de son trait de côte depuis de nombreuses années par le biais d'outils et démarches tant qualitatives que quantitatives. Ces dernières permettent de mobiliser un panel varié de partenaires, y compris les citoyens. La connaissance du phénomène d'érosion est donc bonne sur le territoire, cependant la connaissance de l'évolution de cet aléa au regard de la montée du niveau marin est lacunaire. C'est pourquoi la collectivité prépare une stratégie de gestion du trait de côte (SGTC) et une cartographie précise de l'érosion à l'échelle 0-30 ans et 30-100 ans en prenant en compte les scénarios d'élévation du niveau marin. A noter que quelques communes ont récemment délibéré afin de figurer sur la « liste » du décret de la loi Climat et Résilience, leur permettant de bénéficier de financements et de participer à une gestion durable du trait de côte.

2.1.2.3 Débordement de cours d'eau

2.1.2.3.1 Caractéristiques

L'inondation par débordement de cours d'eau est également un risque naturel qui concerne le territoire du PEP. Ce risque est renforcé par la densité du réseau hydrographique et par l'artificialisation des sols.

Le territoire du PEP est marqué par :

- un **réseau hydrographique dense**, structuré autour des vallées de la Laïta, du Scorff, du Blavet, et de nombreux petits fleuves côtiers (Ter, Riant, Plessis, Palud),
- un **climat humide** et des **sols peu perméables**, accentuant les risques de crue,
- des **débordements fluviaux**, parfois aggravés par des phénomènes mixtes (pluie et marée haute, amplifié lors de forts coefficients).

Les causes aggravantes sont principalement liées à l'aménagement du territoire :

- **urbanisation et voirie** : imperméabilisation des sols, ruissellement accru,
- **pratiques agricoles :** ruissellement accéléré sur sols nus,
- **suppression des zones d'expansion de crue** naturelles.



Figure 7. Crue du Blavet au niveau du quai de Saint-Caradec à Hennebont (Ouest-France, octobre 2023)

2.1.2.3.2 Connaissance disponible

Plusieurs démarches ont été menées pour améliorer la connaissance des débordements de cours d'eau sur le territoire du PEP.

Tableau 6 - Actions d'amélioration de la connaissance des débordements de cours d'eau

Débordement de cours d'eau	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)	Sur le périmètre du PEP, seule la commune d'Hennebont est couverte par un PPRI, celui du Blavet aval, approuvé en 2001. A noter par ailleurs qu'il est en cours de révision.
Atlas des Zones Inondables (AZI)	Un **atlas des zones inondables** est également disponible et concerne uniquement la commune d'Hennebont sur le territoire du PEP.

2.1.2.3.3 Conclusion et perspectives

Les communes du PEP ont subi des inondations par débordement de plusieurs cours d'eau tels que le Blavet, le Ter, le Riant et en moindre mesure le Scorff avec des dommages portant par exemple sur des habitations et des infrastructures routières.

La connaissance de l'aléa débordement de cours d'eau sur le territoire du PEP est aujourd'hui limitée. Seule la commune d'Hennebont est couverte par un PPRI en révision. Les Plans de Prévention des Risques Littoraux de Lanester et Lorient retiennent quant à eux des scénarios conjuguant évènement maritime centennal et évènement fluvial cinquantennal. Pour autant, aucune étude territoriale dédiée au débordement de cours d'eau n'a été menée, cet aléa étant jugé moins dommageable que les submersions marines. Il n'y a par exemple aucune cartographie des emprises de crues fréquentes permettant de définir les enjeux exposés.

Compte tenu du réseau hydrographique important sur le périmètre du PEP, la question se pose d'analyser plus finement l'aléa débordement de cours d'eau afin d'approfondir la connaissance de la vulnérabilité du territoire en cas de crues. Le cahier des charges PAPI 3 demande par ailleurs à ce que 3 scénarios d'inondations soient étudiés (événements fréquent, moyen et

extrême). Pour la réalisation d'ACB/AMC en vue de réaliser d'éventuels travaux dans les axes 6 et 7, 4 scénarios d'inondations sont attendus. Une action dans le cadre du PEP peut ainsi être envisagée à cet effet, sur tout ou partie du territoire selon les ambitions de l'agglomération, par exemple pour le Riant compte tenu des démarches en cours sur les ouvrages à Riantec.

Les études de modélisation hydraulique étant coûteuses, il semble préférable de s'assurer de la pertinence et de l'utilité de se lancer dans une telle démarche. Une analyse simplifiée par zone tampons autour des cours d'eau et l'identification des enjeux exposés peut par exemple être réalisée dans un premier temps, avec une analyse plus détaillée des événements historiques. Ce travail préliminaire pourra être intégré au programme d'actions du PEP afin d'alimenter et d'orienter, le cas échéant, de futures études de modélisation hydraulique plus approfondies.

2.1.2.4 Ruissellement intense, urbain et agricole

2.1.2.4.1 Caractéristiques

L'inondation par ruissellement pluvial est un phénomène fréquent sur le territoire de Lorient Agglomération. Elle correspond à une inondation temporaire causée par l'incapacité du sol à absorber rapidement des précipitations intenses ou prolongées. Ce type d'inondation concerne principalement les zones urbanisées et peut provoquer des dégâts significatifs en peu de temps. L'eau de pluie, lorsqu'elle ne s'infiltre pas, ruisselle rapidement vers les réseaux d'évacuation. Si ces réseaux sont saturés ou sous-dimensionnés, l'eau s'accumule dans les points bas, causant des inondations localisées. Des fortes pluies couplées à un coefficient de marée supérieur à 70 suffisent à occasionner des inondations à Lorient et Lanester. En effet, dans certains secteurs bas de ces communes, les épisodes de ruissellement peuvent être aggravés en cas de marée haute ou de surcote, limitant l'efficacité des réseaux d'eaux pluviales. L'aléa est aggravé par plusieurs facteurs :

- **Naturels** : topographie en pente, sols peu perméables (argile), sols secs ou gelés.
- **Anthropiques** : urbanisation, imperméabilisation, disparition des zones naturelles de rétention, modification des pratiques agricoles et forestières.

Ce type d'inondation est en général de courte durée (quelques heures), mais son impact peut être important.



Figure 8. Inondation par ruissellement du centre-ville de Lorient en novembre 2019

2.1.2.4.2 Connaissance disponible

Tableau 6 - Actions d'amélioration de la connaissance du ruissellement pluvial

Ruissellement pluvial	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
Schéma Directeur des Eaux Pluviales (SDEP) de Lorient Agglomération	Lorient Agglomération dispose depuis 2024 d'un Schéma Directeur des Eaux Pluviales afin de capitaliser les démarches communales existantes et de compléter et d'homogénéiser la gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'agglomération, avec une approche intégrée des eaux pluviales. Le diagnostic hydraulique tient compte des événements couplant précipitations et marées. Il formule des préconisations telles que : • Travaux de lutte contre les débordements pour une pluie de période de retours de 30 ans ; • Désimperméabilisation de surfaces afin de réduire les volumes d'eaux ruisselés en temps de pluie ; • Gestion dynamique des écoulements par création de bassin de rétention.

2.1.2.4.3 Conclusion et perspectives

Des inondations localisées ont été causées par des ruissellements pluviaux sur le périmètre du PEP et concernent plus particulièrement les communes de Lorient et de Lanester causant des dommages dans des secteurs urbains (ex. 2020, 2023 et 2024). Elles sont aggravées en cas de grande marée et/ou de surcote compte tenu de la difficulté d'évacuation des eaux pluviales.

La connaissance sur l'aléa ruissellement pluvial sur l'agglomération s'est renforcée récemment, en particulier avec l'élaboration du SDEP. D'autres études complémentaires et localisées ont contribué à améliorer la connaissance sur les communes les plus exposées aux inondations causées par les ruissellements pluviaux (cf. partie

La prévention des risques dans l'urbanisme). Le phénomène est donc bien connu avec l'identification des secteurs les plus problématiques. A noter que le PEP n'a pas vocation à gérer les ruissellements courants mais peut intervenir afin de lutter contre les ruissellements exceptionnels (pluies de période de retour supérieure à 30 ans). Le SDEP repose uniquement sur une modélisation 1D des réseaux, permettant d'identifier les points de surcharge ou de débordement. Il ne produit donc pas de cartographie des zones inondables.

Il n'y a pas de modélisation 2D du ruissellement en surface pour des pluies exceptionnelles, qui permet d'aboutir à une cartographie de l'aléa ruissellement (emprise des zones inondables pour plusieurs occurrences), ce qui pourrait constituer une nouvelle base de connaissance pour la suite de la démarche PEP/PAPI.

2.1.2.5 Remontée de nappes

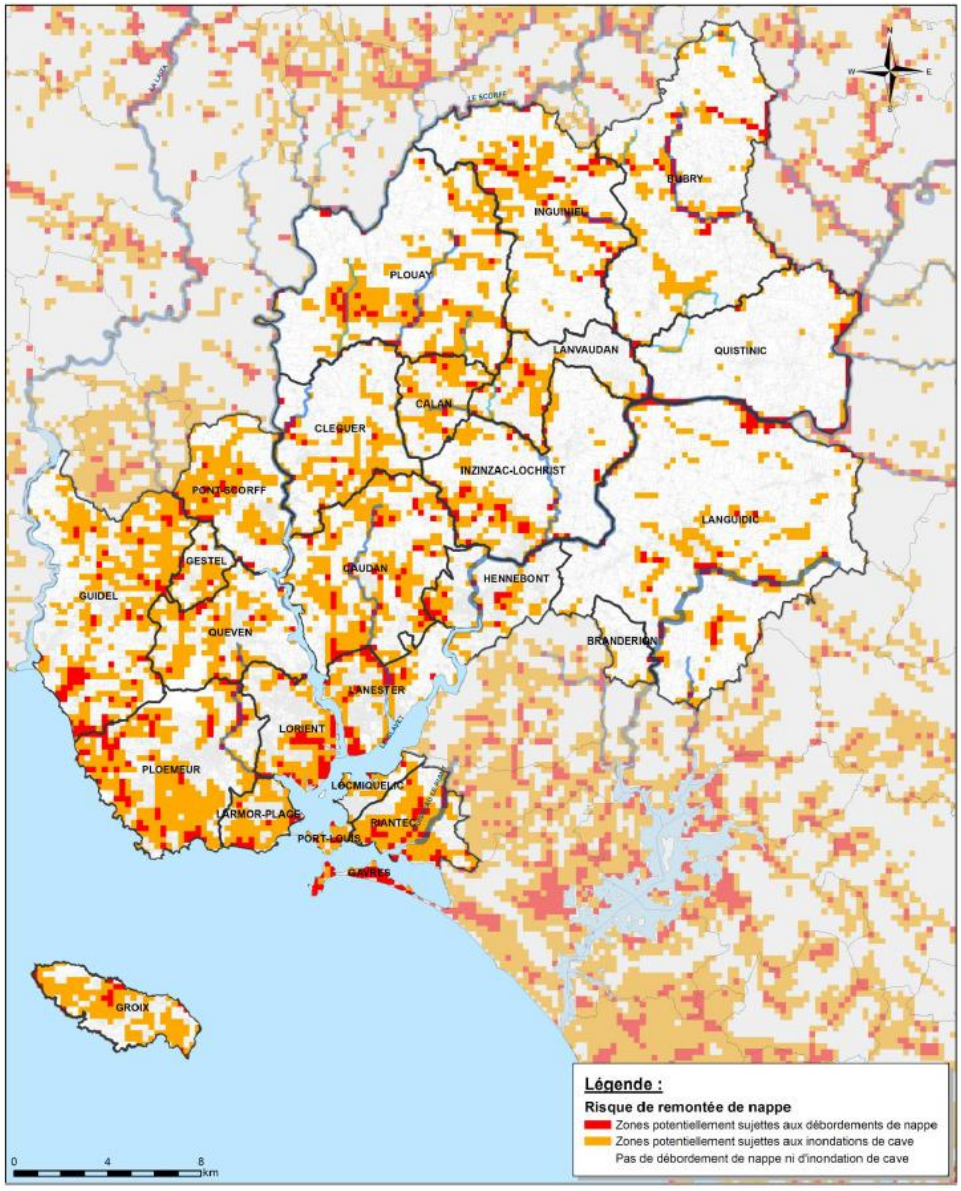
2.1.2.5.1 Caractéristiques

Les remontées de nappe sont un phénomène naturel identifié sur le territoire du PEP. Il concerne les nappes phréatiques dites libres, réalimentées par infiltration des eaux pluviales, qui peuvent provoquer des inondations lorsque leur niveau monte jusqu'à la surface du sol ou affecte des infrastructures situées en profondeur.

2.1.2.5.2 Connaissance disponible

Tableau 7 - Actions d'amélioration de la connaissance des remontées de nappe

Remontées de nappes	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
Cartographie de sensibilité aux remontées de nappe	Une **cartographie de sensibilité aux remontées de** nappes a été établie par le BRGM et recouvre le périmètre du PEP (cf.Figure 10). Elle apporte des indications sur des tendances mais ne peut être utilisé localement. Elle délimite les deux zones suivantes : • Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative

Remontées de nappes	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
	• Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m Ces zones sont présentes sur l'ensemble des communes du PEP avec une sensibilité plus forte à proximité du littoral.  *Figure 9. Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (source : SDEP)*
Suivis piézométriques	Le comportement des nappes est suivi grâce à un piézomètre implanté à Hennebont ainsi que deux autres situés à proximité de l'agglomération (Baud à 4 km au Nord Est de Languidic et Guilligomarc'h à 2,7 km de Plouay). Les campagnes de mesures réalisées permettent d'identifier les

Remontées de nappes	Bilan des actions menées de connaissance de l'aléa
	conditions de nappe basse (ex. octobre à décembre 2020) et de nappe haute (ex. janvier à février 2021) (source : SDEP)

2.1.2.5.3 Conclusion et perspectives

L'analyse des inondations historiques n'a pas mis en lumière de problématique particulière en lien avec les remontées de nappe. Ce phénomène est moins documenté que les autres aléas pouvant provoquer des inondations. Des caves ont parfois été inondées (ex. juillet 2018, novembre 2019) mais il n'y a pas de corrélation directe avec la présence de nappe, telle qu'un pompage inefficace. La connaissance sur les remontées de nappe sur le territoire du PEP provient essentiellement des données du BRGM, couplées à un suivi piézométrique.

L'étude des phénomènes de remontées de nappe dans le cadre d'une démarche PEP/PAPI répond généralement à une problématique identifiée. Il est plus difficile de mener une démarche exploratoire sur ce sujet compte tenu de sa complexité et des retours d'expérience d'autres territoires soulignent les difficultés à se saisir du sujet, aussi bien sur les études à mener que sur l'interprétation des résultats et des suites à donner.

Compte tenu des autres aléas considérés, il n'apparait pas prioritaire de mener d'action spécifique aux remontées de nappe dans le cadre du PEP (ex. étude, installation de piézomètre), qui sont déjà pris en considération par ailleurs dans le cadre d'autres démarches telle que le SDEP.

Des difficultés d'infiltration liées à la nappe sub-affleurante, avec des évacuations d'eaux pluviales rendues complexes en période de marée haute et de surcote ont toutefois été soulignées à Gâvres et Riantec. Une attention à ces phénomènes pourra être portée dans le cadre d'études inscrites au PEP visant l'amélioration de la connaissance des aléas.

2.1.3 Les enjeux exposés aux inondations et la vulnérabilité du territoire

La connaissance disponible des enjeux exposés selon les aléas considérés est variable. Les parties ci-après présentent le niveau de connaissance de l'exposition des enjeux à chaque aléa et une appréciation de la vulnérabilité du territoire.

2.1.3.1 Des études de vulnérabilité pour développer la connaissance des enjeux exposés aux risques littoraux

Les démarches menées dans le cadre du 1er PAPI et la préparation du second ont permis d'améliorer la connaissance des enjeux exposés aux risques littoraux. **Un diagnostic approfondi du territoire** a été produit en 2011 sur 10 communes, et a fait l'objet d'une actualisation en 2015 et 2020. Il comprend un recensement communal des enjeux exposés qui identifie, à partir de données SIG (occupation du sol, zonages réglementaires, etc.), les biens concernés selon trois grandes catégories : habitat/équipements, activités économiques, et patrimoine naturel et culturel.

Ces données ont été croisées avec les niveaux d'aléas (faible à très fort) pour estimer les enjeux exposés, à travers des indicateurs chiffrés (nombre de logements, emplois, population, ERP, etc.) selon différents scénarios, y compris en zone protégée par des ouvrages. Une base de données SIG dédiée a été élaborée en 2018 pour centraliser et cartographier ces informations,

intégrant aussi des éléments comme l'emprise des zones inondables et hauteurs d'eau (ex. cartes de zones basses, cartes PPRL, cartes issues des études de modélisation menées en 2015), l'historique des tempêtes (localisation des événements de submersion marine) ou la localisation des habitats sensibles. Cette approche a permis d'identifier les principaux secteurs à enjeux, en particulier ceux cumulant des zones urbanisées denses, une faible altitude, la présence d'équipements sensibles ou de milieux naturels fragiles (Figure 10). En effet, en partant de la carte des zones basses et de l'identification des secteurs en érosion, Lorient agglomération a défini une grille d'analyse pour sélectionner les zones basses à forts enjeux à partir de 4 critères (présence d'habitat dense, d'enjeux économiques, d'équipements structurants, ou de PPRL ou PPRI). La pondération a été multipliée par deux lorsque les deux aléas sont identifiés sur un même site.

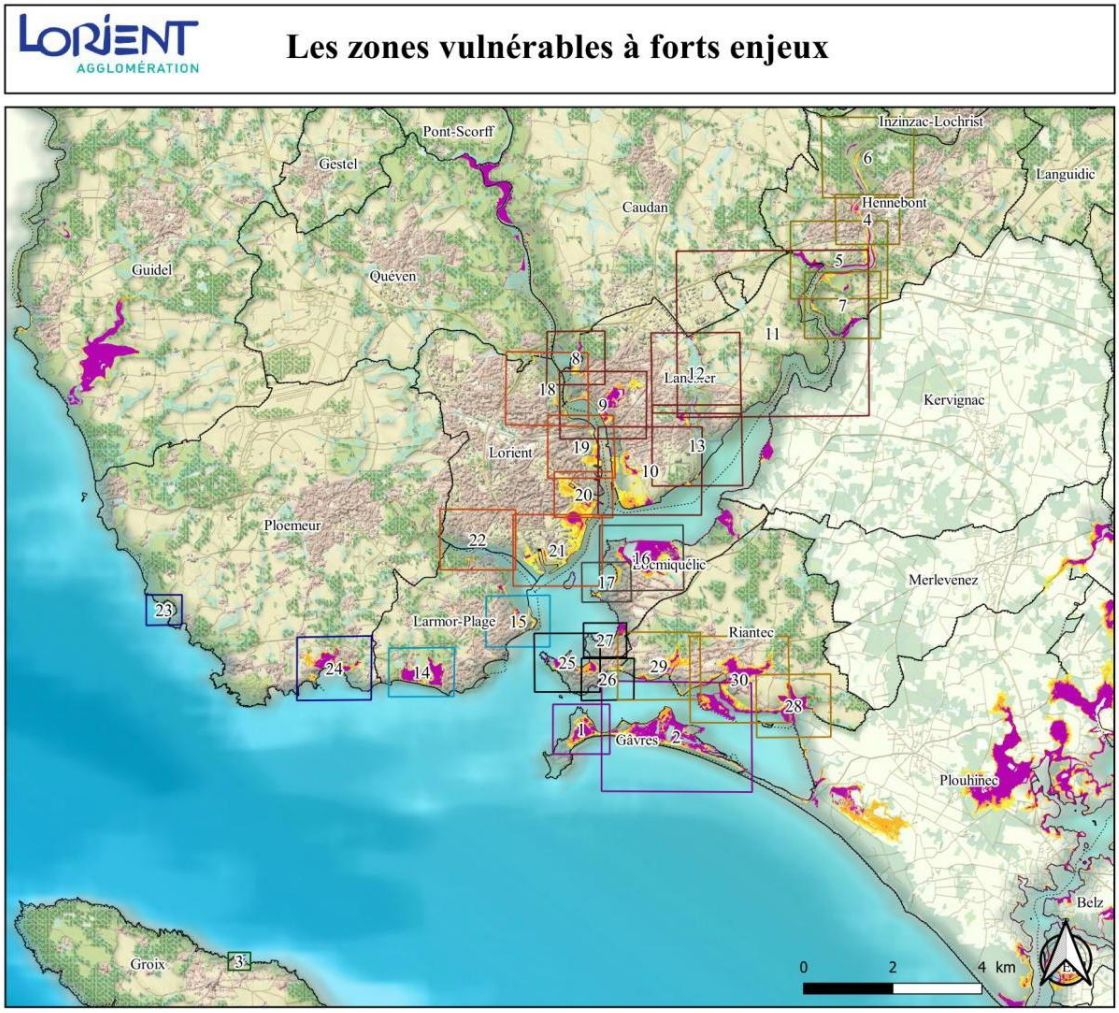


Figure 10. Ensemble des zones vulnérables aux risques littoraux (submersion et érosion) et à fort enjeux (source : Diagnostic de territoire, septembre 2020)

En parallèle, **des études de vulnérabilité** spécifiques ont été conduites sur les zones sensibles aux submersions de cinq communes du territoire afin de recenser les enjeux exposés et proposer des mesures adaptées pour réduire les impacts. Les secteurs concernés sont les suivants :

- Lanester (centre) ;
- Lorient (boulevard du Scorff, secteur estacade / port) ;
- Larmor-Plage (anse de Kerguelen) ;
- Ploemeur (anse du Stole) ;
- Port-Louis (Driasker).

Figure 11. Exemples de carte à Port-Louis recensant les enjeux exposés, issues de l'étude de vulnérabilité sur communes de Lorient, Lanester et Port-Louis

La connaissance des enjeux exposés et de la vulnérabilité du territoire aux risques littoraux est bonne et s'est renforcée depuis plus d'une dizaine d'année (ex. recensement des enjeux dans le cadre des PPRL ou d'études de vulnérabilité). Les principaux secteurs exposés aux submersions marines sont désormais connus. Les efforts doivent être poursuivis afin de maintenir à jour cette connaissance et la compléter selon les nouvelles données d'aléa disponibles durant la mise en œuvre du PEP. Il s'agit désormais également de poursuivre la dynamique en agissant sur la réduction de la vulnérabilité du territoire.

2.1.3.2 Plusieurs sites identifiés et particulièrement sujets à l'érosion du trait de côte



Le littoral du PEP est soumis à l'évolution du trait de côte. Plusieurs sites sont particulièrement concernés :

- **Gâvres** : le tombolo est exposé à l'érosion du cordon sableux. Malgré un rechargement en 2012, la plage reste vulnérable (recul du pied de dune lors de la tempête Ciaran). Parmi les enjeux sur les sites de la Grande Plage et des marais de Kersahu à Gâvres, on recense une urbanisation diffuse à dense, une salle des fêtes, un stade, une STEP, des commerces, un camping, des bâtiments des ateliers techniques du centre d'essai de lancement de missiles, ainsi qu'un site Natura 2000.

- **Ploemeur** : alternance de falaises et d'anses sablonneuses. Recul observé à Fort-Bloqué (tempête Ciaran) et suivi actif au Courégant et Stole. Les enjeux sur le site de l'anse du Stole comprennent des commerces et un camping, de l'habitat diffus à dense, des routes et zone humide.
- **Larmor-Plage** : l'anse de Kerguelen (stabilisée depuis des travaux en 2015) et le secteur de La Nourriguel/Kernével sont sous surveillance. La tempête Ciaran a également causé un recul du pied de dune à Kerguelen. Les enjeux recensés sur ces secteurs sont des activités économiques (hôtel, centre UCPA, port de plaisance, chantier naval, école de voile), de l'habitat diffus à dense, des routes et des enjeux naturels (zone humide).
- **Groix** : l'érosion lente des falaises, notamment à Locmaria, est observée lors de fortes conditions météo-marines. Il n'y a cependant pas d'enjeu particulier à souligner sur ce secteur.
- Les communes de **Riantec** et de **Guidel** sont également à souligner. Il y a sur ces communes un enjeu fort d'assurer la continuité des sentiers côtiers. A Riantec, en bord de la petite mer de Gâvres, un sentier s'est effondré en 2022 sous l'effet conjugué de l'érosion et de la submersion marine. En 2024, un sentier a été fermé à Guidel sous la menace de l'effondrement d'une partie de la falaise entre la plage du Loc'h et la crique des Amoureux.

Les principaux secteurs exposés à l'érosion du trait de côte sont bien connus de Lorient Agglomération et des communes, compte tenu des nombreuses démarches menées depuis plusieurs décennies. Ces phénomènes méritent une attention dans le cadre du PEP dans la mesure où ils peuvent aggraver la vulnérabilité du territoire aux submersions marines, notamment en lien avec les ouvrages de protection hydraulique.

2.1.3.3 Une connaissance des enjeux exposés aux débordement de cours d'eau limitée à la commune d'Hennebont

Plusieurs secteurs du territoire du PEP sont exposés aux débordements de cours d'eau et présentent une vulnérabilité variable, en lien avec la nature des cours d'eau, les aménagements existants et les dynamiques hydrauliques locales.
Seule la commune d'Hennebont a fait l'objet d'un recensement des enjeux exposés aux crues du Blavet dans le cadre du PPRI Blavet aval. Il identifie par exemple des habitations, une crèche ainsi que les voiries inondables (ex. RD23 assurant la liaison avec Inzinzac-Lochrist).
Pourtant, les événements historiques mettent en lumière des inondations par débordement de cours d'eau sur d'autres bassins versants du PEP. Il n'y a pas de recensement des enjeux exposés aux débordements des autres cours d'eau suivants sur le périmètre du PEP :

- **Scorff** : comme le Blavet, le Scorff est soumis aux crues fluviales et à l'influence des marées ;
- **Laïta** : seule la commune de Guidel est concernée et les enjeux exposés aux débordements sont a priori limités ;

- **Riant** : la zone de Riantec était historiquement inondée avant la construction de la digue, aujourd'hui exposée lors de fortes pluies couplées à des marées hautes et surcotes ;
- **Autres petits cours d'eau** : Ter, Palud, Plessis… également concernés, avec des impacts localement pouvant être importants.

Hormis les cartes établies dans le cadre du PPRI Blavet, il n'y pas d'autre démarche menée qui délimite les zones inondables et les enjeux exposés aux débordements de cours d'eau sur le périmètre du PEP. Les débordements de cours d'eau n'étaient jusqu'à présent pas considérés dans la démarche PAPI portée par l'agglomération. Ce nouveau PEP est l'opportunité de développer la connaissance des enjeux exposés aux cours d'eau et de caractériser davantage la vulnérabilité territoriale.

2.1.3.4 Des secteurs régulièrement inondés à cause des ruissellements pluviaux

Le périmètre du PEP est particulièrement exposé aux ruissellements pluviaux, avec un niveau de risque qualifié par le SDEP de fort pour les communes de Lorient, Lanester, Hennebont et Ploemeur, et de modéré pour les communes de Guidel, Larmor-Plage, Port-Louis, Riantec, Locmiquélic. Les communes de **Lorient** et **Lanester** concentrent plus de la moitié des dysfonctionnements hydrauliques recensés sur l'agglomération. Des exemples illustrent cette exposition :

- **Lorient** : saturation d'avaloirs et inondation des sous-sols (rue du Bois du Château, rue de Saint-Pierre, rond-point du Moustoir, rue Bourke).
- **Ploemeur** : inondations liées à un sous-dimensionnement du réseau ou à une influence maréale (Kerdroual, rue de Kervam, Pen Palud).
- **Gâvres et Riantec** : difficultés d'infiltration liées à la nappe sub-affleurante, avec des évacuations d'eaux pluviales rendues complexes en période de marée haute et surcote.

Il n'existe pas de recensement des enjeux exposés aux inondations par ruissellement pluvial à l'échelle du périmètre du PEP. Ceci s'explique par ailleurs par l'absence de cartes de zones inondables par ruissellement, nécessaires pour croiser les données d'enjeux. Les événements historiques ont toutefois mis en lumière des secteurs fortement exposés cités précédemment et dont certains font l'objet d'études pluviales urbaines (ex. Lorient, Lanester). A titre d'exemple, le secteur Dupuy de Lôme à Lorient comprend une grande variété d'espaces plutôt monofonctionnels tels que des bâtiments scolaires, des bâtiments et des espaces techniques, ainsi que des espaces de vie.

Les précédents PAPI sur le territoire ne considéraient pas les inondations liées aux ruissellements pluviaux. Pour autant, les études récentes démontrent la vulnérabilité de certains secteurs face à ces phénomènes en particulier quand ils sont conjugués avec une marée. Le PEP est l'opportunité de poursuivre la dynamique en mettant en œuvre des actions visant à réduire la vulnérabilité sur ces secteurs. Un enjeu fort est donc de trouver la bonne articulation entre les démarches existantes (SDEP, cf. autres études citées en partie

La prévention des risques dans l'urbanisme) et les suites à donner dans le cadre du PEP afin d'apporter une réponse adaptée. Le SDEP recommande d'envisager plusieurs actions pour lutter contre les inondations avec une réflexion à l'échelle du bassin versant.

A noter que le fonds Barnier peut être mobilisé pour des aménagements dimensionnés pour une période de retour supérieure à la trentennale uniquement, l'enjeu du PEP n'étant pas de gérer l'assainissement pluvial ou les problématiques liées à des ruissellements « courants ».

2.1.3.5 Une vulnérabilité non avérée vis-à-vis des remonté de nappes

La connaissance des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave se limite à la carte de sensibilité du BRGM. Bien que plus de la moitié de la surface de 8 des 13 communes du PEP soit incluse dans ce zonage (source : SDEP), il est difficile de conclure sur une vulnérabilité particulière du territoire du PEP face à cet aléa.

Il n'existe pas de recensement d'enjeux exposés aux remontées de nappe (la cartographie du BRGM n'a pas vocation à être utilisée à cette échelle), ni d'inventaire des désordres constatés par remontées de nappe.

Compte tenu de la complexité de l'étude de ce phénomène et du manque avéré de désordres historiques pouvant justifier une vulnérabilité particulière du territoire du PEP face à ce phénomène, il ne semble pas prioritaire de mener d'action spécifique sur le sujet dans le cadre du PEP.

2.1.3.6 Conclusion et perspectives

L'exposition du territoire et sa vulnérabilité a régulièrement été précisée et rappelée par les démarches localisées menées jusqu'à présent, concernant aussi bien les submersions marines, le recul du trait de côte, les débordements de cours d'eau ou encore les ruissellements.

Il n'y a cependant pas de base de données cartographique et exhaustive des enjeux pouvant être exposés aux aléas sur le périmètre du PEP, mis à part le travail spécifique aux risques littoraux mené sur 10 communes et actualisé en 2020. L'amélioration de la connaissance des enjeux potentiellement exposés aux différents aléas apparait comme une nécessité afin de compléter, actualiser et approfondir la connaissance de la vulnérabilité territoriale.

Une action peut être envisagée dans cette perspective dans le PEP afin d'établir cette base de données et de la croiser par la suite avec les nouvelles connaissances sur les aléas acquises durant la mise en œuvre du PEP, et disposer d'une analyse quantitative des enjeux situés en zone inondable selon chacun des scénarios d'aléas étudiés. Les enjeux à considérer sont la population, l'habitat, les activités économiques, les enjeux agricoles, les infrastructures (équipements publics, réseaux, stations d'épuration, sites de traitement des déchets, centres de secours, etc.), les bâtiments dits sensibles ainsi que les enjeux environnementaux et patrimoniaux. L'analyse de la vulnérabilité du territoire pourra ainsi être menée dans un second temps durant le PEP en s'appuyant par exemple sur le référentiel national de vulnérabilité.

Les conclusions de ces démarches permettront à Lorient agglomération d'affiner sa stratégie ainsi que le programme d'actions du PAPI complet.

2.2 ETAT DES LIEUX DES DEMARCHES GLOBALES ANTERIEURES OU EN COURS SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN IMPACT SUR LA PREVENTION DES INONDATIONS ET LA REDUCTION DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE

2.2.1 Liste des démarches globales

Le PEP s'inscrit dans un ensemble de démarches antérieures et en cours :

- La Directive européenne inondation 2007 ;
- La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) ;
- Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ;
- Le Document Stratégique de Façade (DSF) Nord Atlantique-Manche Ouest ;
- Les précédents PAPI de Lorient agglomération :
    - PAPI 1 - 2011-2015, labellisé par le Comité de Bassin Loire-Bretagne lors de la séance plénière du 5 juillet 2012 et achevé.
      Le PAPI 1, d'un montant total de 1 329 593 € HT, concernait le littoral de Lorient Agglomération.
      Le bilan détaillé de ses actions et apports est présenté dans la partie Bilan du PAPI 2012-2015 Bilan du PAPI 2012-2015)
    - PAPI 2 - 2016-2023, non labellisé.
- Les SAGE du Scorff, du Blavet, et du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel ;
- Les autres PAPI voisins : PAPI 2 Blavet (2023-2028) et PAPI 2 Ellé-Isole-Laïta (2023-2028) ;
- Les Contrats territoriaux de bassin versant (CTBV) : Contrat territorial du bassin versant du Scorff (2023-2025) et Contrat territorial du bassin versant du Blavet ;
- Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) ;
- Le Plan de Résilience « eau » ;
- La Stratégie Nationale de gestion du trait de côte (SGTC) ;
- Le Projet de territoire de Lorient agglomération.
- Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales

Une description de ces démarches est disponible en annexe Description des démarches globales.

2.2.2 Bilan du PAPI 2012-2015

Face aux risques d'érosion du littoral et de submersion marine, Lorient Agglomération s'est engagée dès 2011 dans un PAPI. Elle a été désignée structure pilote, chargée du diagnostic, de la stratégie et du programme d'actions.

Le diagnostic s'est appuyé sur des cartes d'aléas centennaux et une grille multicritère pour identifier les zones à forts enjeux. Sur les 13 communes du littoral, 9 ont été classées à risque : Gâvres, Hennebont, Lanester, Larmor-Plage, Locmiquélic, Lorient, Ploemeur, Port-Louis et Riantec.

Le programme d'actions, labellisé en 2012 et lancé officiellement en 2013, comprenait 17 actions portées par l'État, Lorient Agglomération et six communes. Le budget total s'élevait à 1 329 593 € HT, cofinancé par l'Union Européenne (FEDER), la Région Bretagne et le Département du Morbihan.

Axe 0 - Lorient Agglomération a mobilisé une chargée de mission à temps plein pour coordonner le programme. Elle a assuré l'animation, le suivi et l'évaluation du PAPI, tout en jouant un rôle central dans l'accompagnement des porteurs de projets. Cette organisation a permis une gouvernance efficace et une continuité dans la mise en œuvre des actions.

Axe 1 - Cet axe, orienté sur l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque a été particulièrement riche avec sept actions. Il a permis :

- La création d'un observatoire photographique du trait de côte (action 1),
- Le suivi géomorphologique et sédimentologique des plages (action 2),
- Une campagne de sensibilisation du public et des collectivités (action 3),
- Des études de vulnérabilité sur les communes de Lanester, Lorient et Port-Louis (actions 4, 5, 6),
- Une analyse des risques d'inondation pluviale (action 16).

Ces actions ont renforcé la connaissance des aléas et des enjeux, permis la modélisation des submersions, et favorisé l'intégration du risque dans les politiques locales.

Axe 2 - Une action (n°7) a été menée dans le cadre de l'axe 2 « surveillance, prévision des crues et des inondations » : l'élaboration d'un protocole de collecte de données post-tempêtes, rédigé par la DREAL Bretagne. Bien que finalisé en 2015, sa diffusion restait en attente. Cette action a posé les bases d'un suivi systématique des événements extrêmes.

Axe 3 - L'action 8, seule action de l'axe, a consisté à accompagner les communes dans la réalisation de leurs Plans Communaux de Sauvegarde (PCS). Sur 9 communes à enjeux, 7 PCS ont été finalisés ou en cours. Cette démarche a permis de structurer la gestion de crise à l'échelle locale et de renforcer la résilience des territoires.

Axe 4 – La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme s'est traduit dans le cadre de ce PAPI par deux actions majeures :

- L'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) sur l'Anse du Stole et la Petite Mer de Gâvres (action 9),
- La rédaction d'un guide d'application de l'article R111-2 du Code de l'urbanisme pour adapter les zones urbaines (action 10).

Ces outils ont permis une meilleure maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risque et une intégration concrète du risque dans les documents d'urbanisme.

Axe 5 - L'action 10 a également permis de proposer des préconisations concrètes d'adaptation pour les zones urbaines exposées. Ce travail a été diffusé auprès des services d'urbanisme et a contribué à une meilleure prise en compte du risque dans les projets d'aménagement.

Axe 6 – Représenté par l'action 11, qui a consisté en un diagnostic complet des zones humides arrière-littorales, incluant la modélisation hydraulique du marais de Pen Palud. Ces résultats

fournissent des connaissances clés pour préserver les fonctions naturelles de rétention d'eau et guider les futurs aménagements.

Axe 7 -Dans le cadre de la mise en œuvre de l'axe portant sur la gestion des ouvrages hydrauliques, cinq actions (12 à 15) ont été menées :

- Études et travaux de protection du littoral à Kerguelen et La Nourriguel (Larmor-Plage),
- Étude de réhabilitation du quai des Martyrs (Hennebont),
- Étude de protection des riverains de l'anse du Stole (Ploemeur).

Ces actions ont permis de définir des solutions d'aménagement durables, intégrant des analyses coût/bénéfice, et de mettre en place des dispositifs de suivi post-travaux.Le PAPI 1 a permis de développer une vision globale et partagée des risques littoraux, de renforcer la culture du risque, de mutualiser les données via la plateforme Géobretagne et d'intégrer ces enjeux dans les politiques d'aménagement. Réalisé dans son entièreté, il ouvre la voie au prochain PAPI. Ce bilan traite toutefois d'une démarche datant de plus de 10 ans, d'autres actions ont été menées depuis et sont développées pour les principales dans ce rapport.

2.2.3 Articulation du PEP avec les autres démarches

Le PEP de Lorient agglomération s'inscrit dans la continuité de nombreuses démarches portées à différentes échelles. L'enjeu de complémentarité entre le PEP et l'ensemble de ces démarches est fort. Il s'agit en particulier de replacer le dispositif PEP/PAPI à une place centrale pour coordonner l'ensemble des actions en lien avec la prévention des inondations (ex. en lien avec les actions déjà menées telles que les études hydrauliques et urbaines et les suites envisagées) et tirer profit des avantages du dispositifs tels que les leviers financiers. Des liens plus ou moins évidents sont à relever entre les démarches et le PEP et l'objectif sera de veiller à la cohérence d'ensemble et de s'assurer que le PEP apporte une réelle plus-value et ne soit pas un outil en doublon. Un enjeu du PEP portera aussi sur le calendrier afin de consolider son articulation avec les démarches antérieures ou en cours et celles à venir. Les principales démarches citées dans le schéma ci-dessus sont présentées ci-après.

Le schéma ci-après recense les principales démarches globales antérieures ou en cours susceptibles d'avoir un impact sur la prévention des inondations et la réduction de vulnérabilité du territoire du PEP.

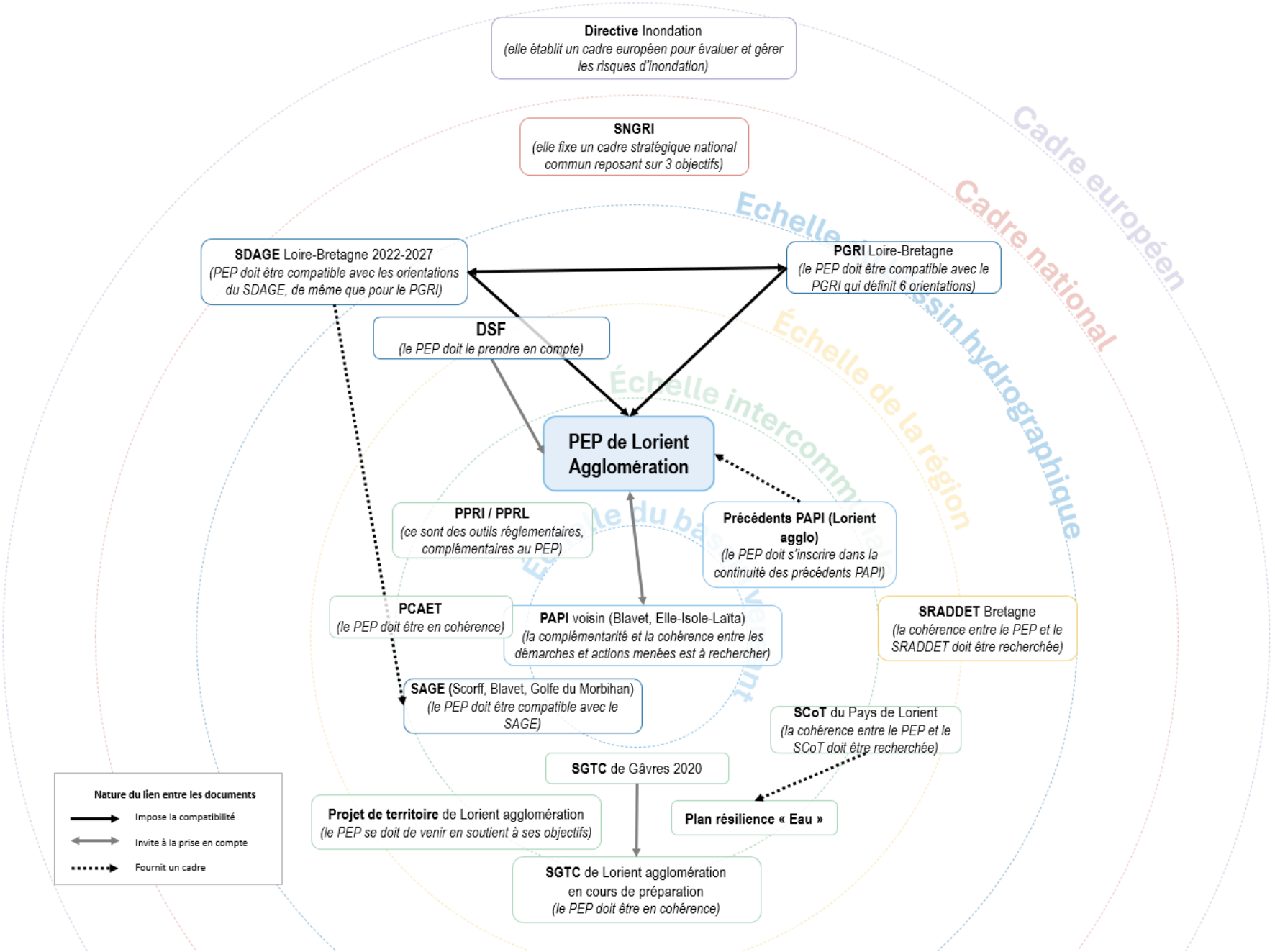


Figure 12. Schéma d'articulation du PEP avec les autres démarches globales antérieures ou en cours

2.3 ETAT DES LIEUX DES DEMARCHES ET DISPOSITIFS LOCAUX EXISTANTS AU REGARD DES 7 AXES DU PAPI

2.3.1 Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

2.3.1.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne l'amélioration de la conscience du risque.

Tableau 8 - Bilan des actions menées en matière de conscience du risque

Culture du risque	Bilan des actions menées
Sensibilisation de la population aux risques littoraux	**Bilan de l'action 3 du PAPI 1 (Sensibilisation de la population aux risques littoraux) :** Entre 2011 et 2015, le PAPI 1 a mené diverses actions de sensibilisation et d'information autour des risques littoraux. Ces actions ont inclus des visites de sites, la mise en place d'une exposition itinérante dans plusieurs communes, ainsi que l'élaboration d'une plaquette d'information et la mise en ligne de photos à 360°.Par ailleurs, des campagnes de communication ont été relayées dans des revues spécialisées, accompagnées d'interventions extérieures, de réunions publiques et de formations dédiées aux agents. Les services des collectivités ont également été sensibilisés afin de mieux appréhender les enjeux liés aux risques littoraux. **Ces actions ont donc permis de toucher aussi bien le grand public que les acteurs publics.**
Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM)	7 communes sur les 13 du territoire du PEP disposent d'un DICRIM, un document destiné à informer la population sur les risques majeurs et les consignes de sécurité à adopter. Certains de ces documents, au regard de leur dernière date de mise à jour mériterait de faire l'objet d'une actualisation.
Dossier départemental des risques majeurs (DDRM)	Le DDRM du Morbihan, élaboré par les services de l'État, recense les principaux risques auxquels le département est exposé. Mis à jour en2025, il vise à informer la population et les collectivités sur ces risques, ainsi que sur les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre.

2.3.1.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Les **actions de sensibilisation** aux risques littoraux ont principalement été menées durant le premier PAPI entre 2011 et 2015. Le territoire n'a pas subi d'événement significatif depuis plusieurs années (surtout pour les débordements de cours d'eau) et la mémoire du risque doit être entretenue. En effet, la culture du risque repose sur des actions de sensibilisation dans la durée. Aussi, il est nécessaire de prévoir des actions de sensibilisation dans le programme du PEP.

Il peut être pertinent de définir dans un premier temps une **stratégie de sensibilisation et un programme opérationnel de sensibilisation** à mettre en œuvre dans un second temps durant le PEP afin de guider les choix dans les actions (ex. pose de repères de crue/submersion, valoriser les cartes de l'atlas de résilience…), les cibles prioritaires

(certaines sont incontournables : riverains, grand public, acteurs publics, monde économique… d'autres cibles peuvent également être considérées : milieu scolaire, touristes…), dans la mesure où l'objectif du PEP est de traiter l'ensemble des risques d'inondation, ce qui n'était pas le cas dans les PAPI précédents. Les actions de sensibilisation menées par Lorient agglomération bénéficient aux communes de l'agglomération, au-delà du périmètre du PEP.

Des acteurs locaux telles que des communes ont par ailleurs fait part de leurs attentes en matière de sensibilisation et communication. Il s'agira également de clarifier l'articulation entre les différentes démarches afin de favoriser leur adhésion et gagner en lisibilité (PAPI, PPRN, études de dangers, distinction entre PEP et outils de gestion du trait de côte, etc.), ainsi que vis-à-vis des rôles des acteurs impliqués dans la gestion des risques.

Les DICRIM devront, si nécessaire, être mis à jour afin de rester cohérent avec la nouvelle version du DDRM. Une vérification de la prise en compte de l'ensemble des risques d'inondation selon l'exposition des communes est par ailleurs à prévoir.

2.3.2 La surveillance et prévision

2.3.2.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne la surveillance et prévision des inondations.

Tableau 9 - Bilan des actions menées en matière de surveillance et prévision

Surveillance et prévision	Bilan des actions menées
Vigicrues	Sur le territoire du PEP, la surveillance des crues est assurée par le dispositif Vigicrues pour le Blavet. La station hydrométrique d'Inzinzac-Lochrist permet de suivre en temps réel les niveaux d'eau et de diffuser des bulletins de vigilance. Cette station est intégrée au Service de Prévision des Crues (SPC) Vilaine et Côtiers Bretons, qui évalue les risques de crue. A noter également la présence d'une Station du SPC afin de suivre le Scorff à Plouay en amont du territoire du PEP.
Autres dispositifs de suivis de cours d'eau	D'autres cours d'eau du territoire, tels que le Scorff, l'Ellé, l'Isole et la Laïta, font également l'objet de suivis hydrométriques, en lien avec les syndicats de bassin versant et les associations locales.
Projet CELTIC (Consortium Expertise Lorient Territoire Innovant & Citoyen)	Le projet CELTIC, porté par Lorient Agglomération, vise à renforcer les connaissances sur les dynamiques littorales et la résilience des territoires côtiers face au changement climatique. Il contribue à l'enrichissement des bases de données et à l'analyse du fonctionnement du système littoral. Un des objectifs poursuivis est de mettre en place différents type de capteurs connectés permettant de mesurer la houle, les niveaux d'eau en pied d'ouvrage ou encore le niveau de sable des plages. Des capteurs de hauteur de sable ont été installés à l'Anse du Stole, tandis que des capteurs de hauteur d'eau ont été installés sur l'ouvrage du Riant (amont et aval de l'ouvrage). Un site test est en cours de définition pour l'installation de fissuromètres. L'objectif à terme du projet est son extension sur le littoral de l'agglomération.

Surveillance et prévision	Bilan des actions menées
Protocole de collecte des données après tempêtes	**Bilan de l'action 7 du PAPI 1 (Protocole de collecte de données après les tempêtes) :** Un protocole de collecte de données après les tempêtes a été élaboré par l'agglomération dans le cadre du PAPI 1. Cette démarche contribue à améliorer la traçabilité des événements et à renforcer le retour d'expérience en matière d'aléas côtiers. Le protocole n'a pas encore été mis en œuvre.
Marégraphe	A noter également la présence d'un marégraphe à Clohars-Carnoët, quelques km à l'ouest du territoire du PEP.

2.3.2.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Le territoire du PEP se dote progressivement d'outils contribuant à la **surveillance météorologique** pour mieux se préparer à un épisode de submersion marine (projet Celtic par exemple). De nombreuses démarches complémentaires contribuent également au suivi de l'évolution du trait de côte.

Plusieurs stations permettent par ailleurs le **suivi des principaux cours d'eau**. L'opérationnalité et la complétude de ce réseau de surveillance reste cependant à démontrer à l'échelle du périmètre du PEP.

A ce stade, il n'y a **pas de besoin avéré d'outils de suivi supplémentaire à mettre en œuvre durant le PEP** concernant les risques littoraux ou les débordements de cours d'eau. Il reste toutefois possible d'envisager le déploiement d'autres outils, tel que demandé par exemple par la commune de Gâvres (outils d'alerte et d'information sur les hauteurs d'eau), voire la mise en place d'échelles de crue, ou de dispositifs adaptés pour les inondations par ruissellement pluvial.

Toutes les communes du territoire du PEP sont éligibles au **système d'alerte APIC (avertissement pluies intenses à l'échelle des communes)**. Une action du PEP pourrait permettre de sensibiliser les communes à ce dispositif gratuit auquel elles peuvent souscrire. Il en est de même pour le dispositif **Vigicrues Flash**, bien que seule quelques communes soient éligibles (cf. annexe Communes éligibles à Vigicrues flash). Ces deux services d'avertissement sont conçus pour répondre aux besoins des autorités locales de gestion de crise.

Une action du PEP pourrait donner un nouvel élan au protocole de collecte de données après tempête afin de disposer d'une **procédure opérationnelle afin de collecter de la donnée post-inondation et réaliser un retour d'expérience** (pouvant s'appuyer sur l'Observatoire photographique - tempête Ciaran réalisé en novembre post-tempête par exemple). Ces démarches ont un intérêt certain pour améliorer la connaissance des aléas (ex. calage de modèle) ou communiquer avec le public, bien que la mobilisation de moyens humains ne soit pas aisée aussitôt après un événement. Ce protocole pourrait ainsi intégrer l'organisation du système d'astreinte de surveillance des ouvrages de prévention des inondations de Lorient Agglomération.

2.3.3 L'alerte et la gestion de crise

2.3.3.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne l'alerte et la gestion de crise.

Tableau 10 - Bilan des actions menées en matière d'alerte et de gestion de crise

<table>
<tr><th>Alerte et gestion de crise</th><th>Bilan des actions menées</th></tr>
<tr><td>Plans communaux de sauvegarde (PCS)</td><td>Le PCS est un outil opérationnel, mis en place par le maire, qui organise à l'échelle communale la gestion de crise pour protéger la population en cas d'événement majeur.

<table>
<tr><th>Commune</th><th>PCS</th><th>DICRIM</th></tr>
<tr><td>Guidel</td><td>Avril 2018</td><td>2018</td></tr>
<tr><td>Ploemeur</td><td>Septembre 2025</td><td>2019</td></tr>
<tr><td>Larmor-Plage</td><td>Février 2026</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Lorient</td><td>Février 2026</td><td>2023</td></tr>
<tr><td>Caudan</td><td>Janvier 2026</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Quéven</td><td>Août 2019</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Hennebont</td><td>Décembre 2018</td><td>2020</td></tr>
<tr><td>Lanester</td><td>Mai 2019</td><td>2012</td></tr>
<tr><td>Locmiquélic</td><td>Juin 2023</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Riantec</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>Port-Louis</td><td>Mars 2024</td><td>2021</td></tr>
<tr><td>Gâvres</td><td>Janvier 2016</td><td>2010</td></tr>
<tr><td>Groix</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

Bilan de l'action 8 du PAPI 1 (Mission d'appui auprès des communes pour organiser la gestion de crise) :
Lors du PAPI 2011-2015, une mission d'appui portée par Lorent Agglomération a permis la réalisation d'au moins 7 PCS. A noter qu'au moment du bilan du PAPI 2011-2015, la commune de Gâvres disposait d'une réserve communale de sécurité civile depuis 2009 mais celle-ci est depuis obsolète.</td></tr>
<tr><td>Plan Intercommunal de Sauvegarde</td><td>Une démarche en vue d'élaborer un Plan intercommunal de sauvegarde (PICS) a été lancée par l'agglomération avec l'appui d'un stagiaire.</td></tr>
<tr><td>Exercices de crise</td><td>Lorient agglomération a participé à un exercice de gestion de crise en 2012 organisé par la commune d'Hennebont. La simulation de cet exercice d'alerte a eu lieu dans le quartier de Saint-Caradec, particulièrement exposé. Elle portait sur les risques d'inondation et de tempête.</td></tr>
</table>

2.3.3.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Bien que la grande majorité des communes du territoire du PEP disposent d'un **PCS (11 sur 13)**, il est nécessaire de s'assurer que l'ensemble des risques d'inondation auxquels elles sont exposées soit pris en compte (en particulier : submersion marine, débordement de cours d'eau, ruissellement pluvial en lien avec la marée). Les PCS doivent par ailleurs être régulièrement testé en organisant des **exercices de gestion de crise** afin de garantir leur opérationnalité (PCS de Lanester mis à jour en 2019 par exemple). A cette fin, une action peut être intégrée au PEP afin d'accompagner les communes dans la mise à jour et le test de leur PCS.

L'agglomération est dans l'obligation de réaliser son **PICS** (loi Matras). Une action peut être ajoutée au programme afin de formaliser son élaboration et clarifier son articulation avec les éventuelles autres actions d'alerte et de gestion de crise inscrites au PEP (l'élaboration du PICS nécessite un travail étroit avec les communes).

2.3.4 La prévention des risques dans l'urbanisme

2.3.4.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne la prévention des risques dans l'urbanisme.

Tableau 11 - Bilan des actions menées en matière de prévention des risques dans l'urbanisme

Prévention des risques dans l'urbanisme	Bilan des actions menées
PPRL et PPRI	Comme évoqué en parties (renvoi), le périmètre du PEP comprend 5 **PPRL** et 1 **PPRI.**
SCoT du Pays de Lorient	Le SCoT du Pays de Lorient, approuvé en 2018 et modifié en 2021, couvre l'ensemble du périmètre du PEP. Il intègre la question des risques naturels dans son PADD, en insistant sur la nécessité de prévenir l'exposition des populations et de renforcer l'information et la sensibilisation. Le Document d'Orientations Générales précise que le SCoT doit contribuer à réduire la vulnérabilité du territoire face aux inondations, qu'elles soient liées aux débordements de cours d'eau ou aux submersions marines. Ainsi, la prise en compte du risque inondation est affirmée à l'échelle stratégique, avec une volonté d'anticipation et d'adaptation dans l'aménagement du territoire**.**
Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)	Toutes les communes du périmètre du PEP disposent d'un PLU. Le risque inondation y est pris en compte de manière limitée, principalement par l'annexion des PPR. Quelques communes, comme Ploemeur et Guidel, vont plus loin en intégrant des pratiques de gestion des eaux pluviales à la parcelle et de limitation de l'imperméabilisation. Douze PLU sont

Prévention des risques dans l'urbanisme	Bilan des actions menées
	actuellement en cours de révision sous l'impulsion de Lorient Agglomération.
Stratégie de désimperméabilisation de la ville de Lorient	La ville de Lorient, dans le cadre du Plan de Résilience Eau adopté en 2023, a engagé une stratégie de désimperméabilisation ambitieuse visant à restaurer le cycle naturel de l'eau et à réduire les risques d'inondation. Cette stratégie, relativement récente, s'inscrit également dans la dynamique de la charte de l'arbre, qui encourage des actions localisées favorables à l'infiltration des eaux. Elle se décline en 22 fiches actions concrètes, intégrant la gestion intégrée des eaux pluviales, la généralisation de la désimperméabilisation des espaces publics (cours d'école, parkings, rues, etc.), ainsi que la promotion de solutions alternatives telles que les toitures végétalisées ou les noues. Des opérations emblématiques ont déjà été menées dans le centre-ville, contribuant significativement à la réduction des ruissellements.
Étude de programmation et de réduction de la vulnérabilité sur le pôle plaisance à Lorient (2024)	Lorient agglomération a piloté une étude dont l'objectif était la reconquête d'un secteur soumis au risque, le secteur pôle plaisance à Lorient. Une OAP a été proposée afin de définir un cadre de projet de renouvellement urbain global et ses prérequis essentiels pour garantir un aménagement adapté aux aléas climatiques et au développement d'un quartier urbain vivant. Les orientations formulées visent à assurer le maintien des activités portuaires et l'animation de la pointe de l'estacade, tout en réduisant sa vulnérabilité face au risque.
Etude urbaine et hydraulique sur le secteur Dupuy de Lôme à Lorient (en cours de finalisation)	Une étude pluviale urbaine sur le secteur Dupuy de Lôme à Lorient est en cours de finalisation (COPIL final le 13 mai 2025). Elle formulera des préconisations dans la perspective d'outils opérationnels pour limiter les inondations provoquées par les ruissellements.
Etude urbaine et hydraulique sur deux sites à Lanester (lancée en 2024)	Une étude urbaine et hydraulique de réduction de la vulnérabilité aux risques littoraux sur la commune de Lanester a récemment débuté (sites du Scarh et de la rue Jean-Marie Le Hen). Elle vient compléter la connaissance sur ce secteur et proposer deux OAP pour chacun des deux sites. La rade de Lorient est une zone soumise à un régime estuarien et les inondations sur les communes de Lorient et Lanester peuvent être causées par : des phénomènes fluviaux engendrés par des épisodes de forte pluviométrie ; des phénomènes maritimes dits de submersion marine causés par des surcotes concomitantes à une pleine mer de vives eaux ; la conjonction des deux phénomènes cités.
Préconisations sur l'adaptation des zones	**Bilan de l'action 10 du PAPI 1 (Proposer des préconisations pour l'adaptation des zones urbaines soumises aux risques) :**

Prévention des risques dans l'urbanisme	Bilan des actions menées
urbaines soumises au risque de submersion marin (2014)	Un guide d'application de l'article R111-2 du Code de l'urbanisme pour la prise en compte du risque de submersion marine (Doctrine) a été réalisé dans le cadre de l'action 10 du PAPI 2011-2015, et un cadre de formation a été proposé. Ces actions n'ont pas fait l'objet de suites, compte tenu de leur manque d'opérationnalité.

2.3.4.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Le territoire du PEP est doté à la fois **d'outils réglementaires** (ex. PPRL, PPRI) et de **planification** (ex. SCoT, PLU) afin de prendre en compte les risques d'inondation. Cette prise en compte est variable selon les communes et dépend des outils en place et des initiatives locales (ex. stratégie désimper à Lorient). Des **études hydrauliques et urbaines** ont de plus été engagées sur les communes de Lorient et Lanester afin de disposer d'outils davantage opérationnels, constituant une première étape vers une planification plus intégrée. Ceci souligne une dynamique territoriale intéressante à renforcer dans le cadre du PEP, qui peut constituer une opportunité d'intégrer des actions dans la continuité de ces études (tendre vers une gestion intégrée des eaux pluviales et désimperméabilisation, développer les outils opérationnels, former les acteurs de l'aménagement…).

2.3.5 La réduction de la vulnérabilité

2.3.5.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne la réduction de la vulnérabilité.

Tableau 12 - Bilan des actions menées en matière de réduction de la vulnérabilité

Réduction de la vulnérabilité	Bilan des actions menées
Etude de vulnérabilité aux risques littoraux	Une étude de vulnérabilité aux risques littoraux des communes littorales de Lorient agglomération a été réalisée en 2011, puis actualisée en 2015 et 2020 (cf. partie Des études de vulnérabilité pour développer la connaissance des enjeux exposés aux). **Bilan des actions 4, 5 et 6 du PAPI 1 :** Une étude de vulnérabilité aux risques littoraux spécifique aux communes de Lanester, Port-Louis et Lorient a été réalisée en 2015 et correspond aux actions suivantes du PAPI 1 : • Action 4 : Etude de vulnérabilité aux risques du boulevard Normandie/Niemen et centre-ville - Commune de Lanester ;

Réduction de la vulnérabilité	Bilan des actions menées
	• Action 5 : Etude de vulnérabilité aux risques littoraux de la rue de la Digue, du Driasker, Charrier et du fond d'anse du Driasker – Commune de Port-Louis ; • Action 6 : Etude de vulnérabilité aux risques littoraux du boulevard du Scorff et estacade du port de plaisance – Commune de Lorient. Elle a permis d'établir des diagnostics et modélisations du fonctionnement des emprises de submersions sur les secteurs les plus exposés de la rade de Lorient et de déterminer des solutions d'aménagement. **Bilan des actions 12 et 15 du PAPI 1 :** Deux autres études de vulnérabilité ont été réalisées dans le cadre du PAPI 1 en 2015 : • Action 12 : Programme de protection du littoral de l'anse de Kerguelen sur la commune de Larmor-Plage. Des études diagnostics ont été réalisées et des solutions d'aménagement ont été proposées ; • Action 15 : Etude de vulnérabilité aux risques littoraux pour la protection des riverains et des habitations du secteur de l'anse du Stole face aux submersions marines. Des solutions d'aménagement ont été proposées. Ces études n'abordent pas la notion d'urbanisme, contrairement aux études urbaines citées précédemment (cf. Recensement des actions menées). Enfin, comme évoqué précédemment, la commune de Gâvres a fait l'objet d'une modélisation hors PAPI en 2010, complétée par l'UBS en 2015.
Diagnostics et travaux de réduction de la vulnérabilité à l'échelle bâtimentaire	Aucun diagnostic bâtimentaire du risque d'inondation n'a encore été engagé sur le périmètre du PEP. Néanmoins, la bonne connaissance des enjeux présents sur le territoire permet d'orienter de manière pertinente la future mise en place de ces diagnostics, en ciblant en priorité les secteurs les plus sensibles et exposés. Les travaux qui pourront être réalisés par la suite contribueront directement aux objectifs des PPRL et PPRI de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes (le règlement du PPRL de Lanester par exemple recommande des mesures pour les biens et activités existants à la date d'approbation du PPRL).

2.3.5.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Le territoire du PEP dispose d'une connaissance suffisante pour lancer une démarche de réduction de la vulnérabilité aux risques d'inondation, en particulier pour les communes ayant bénéficié de l'étude de vulnérabilité aux risques littoraux. L'attente locale est forte sur certaines communes (ex. Riantec). Une **campagne de diagnostics de vulnérabilité** doit être inscrite au programme du PAPI en anticipant la phase **de travaux de réduction de la vulnérabilité par la suite** (mise en place de batardeaux…). Les diagnostics porteront sur plusieurs natures d'enjeux : habitations, équipements publics, entreprises de moins de 20

salariés, etc. A noter qu'il ne devrait pas y avoir de chevauchement d'action entre le PEP de Lorient agglomération et le PAPI 2 Blavet sur la commune d'Hennebont puisque l'action diagnostic du PAPI Blavet s'arrête au niveau de l'écluse de Polvern. Il n'y a à priori pas de risque de doublon avec le PAPI sur la Laïta compte tenu du nombre restreint d'enjeux exposés à ses débordements à Guidel.

Une **stratégie de réduction de la vulnérabilité** pourrait être établie en début de mise en œuvre du programme afin de prioriser les efforts à mener, et évaluer les informations à consolider par exemple en ce qui concerne les zones inondables par débordement de cours d'eau ou ruissellement pluvial. **L'étude de vulnérabilité pourrait d'ailleurs être étendue** aux autres aléas provoquant des inondations afin de disposer d'une connaissance homogène sur le territoire.

2.3.6 La gestion des écoulements

2.3.6.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne la gestion des écoulements.

Tableau 13 - Bilan des actions menées en matière de gestion des écoulements

Gestion des écoulements	Bilan des actions menées
Etude sur le devenir des zones humides arrière littorales	**Bilan de l'action 11 du PAPI 1 (Etude sur le devenir des zones humides arrière littorales) :** Une étude sur le devenir des zones humides arrière-littorales a été réalisée dans le cadre de **l'action 11 du PAPI 1** (2012-2015). Elle visait à mieux comprendre le fonctionnement de ces milieux pour optimiser la gestion des écoulements en lien avec les risques littoraux, notamment l'érosion et la submersion marine. Elle s'est traduite par un pré-diagnostic à l'échelle de l'ensemble du territoire de Lorient Agglomération et par une modélisation hydraulique du marais de Pen Palud, identifié comme secteur sensible. Cette étude a permis d'améliorer la connaissance des zones humides et de leur rôle dans la régulation naturelle des eaux, en lien avec la gestion des inondations et des submersions. Elle s'inscrit dans une logique de préservation des fonctions hydrauliques de ces milieux, en appui aux démarches de planification (SDEP, Loi sur l'Eau), contribuant ainsi à une meilleure maîtrise des écoulements et à la réduction de la vulnérabilité du territoire.

2.3.6.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Le PAPI 1 a permis d'avancer sur la gestion des écoulements en lien avec les risques littoraux. La gestion des écoulements en lien avec les cours d'eau est un axe moins développé que celui qui traite des ruissellements avec l'urbanisme comme évoqué précédemment en partie

La prévention des risques dans l'urbanisme. Il ne semble pas y avoir à ce stade de besoin particulier d'action visant à améliorer la gestion des écoulements vis-à-vis des cours d'eau (ex. reméandrage, articulation avec l'opération Breizh bocage…), mais cela reste à

confirmer durant la mise en œuvre du PEP, par le biais d'action(s) permettant d'améliorer la connaissance des risques d'inondations continentales avec des propositions de solutions structurelles ou non structurelles à intégrer au PAPI complet. Des travaux d'hydraulique douce peuvent par exemple être anticipés dans la perspective du PAPI complet (sous réserve qu'ils bénéficient à une commune dotée d'un PPRN).

Le territoire du PEP ne comporte pas d'aménagement hydraulique classé au titre du décret n°2015-526 du 12 mai 2015. Une étude de dangers combinant plusieurs ouvrages à Riantec (potentiel système d'endiguement/aménagement hydraulique) est en cours (cf. partie Recensement des actions menées).

2.3.7 Les ouvrages de protection contre les inondations

2.3.7.1 Recensement des actions menées

Le tableau ci-dessous recense les principales démarches menées en ce qui concerne les ouvrages de protection contre les inondations.

Tableau 14 - Bilan des actions menées en matière d'ouvrages de protection contre les inondations

Ouvrages de protection contre les inondations	Bilan des actions menées
Recensement et analyse des ouvrages de protection du littoral (2018)	Un **recensement des ouvrages de protection** a été réalisé par Lorient Agglomération dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, en évaluant leurs rôle et les risques liés à leur éventuelle défaillance. 8 systèmes d'endiguements/aménagements hydrauliques ont été proposés et l'agglomération a retenu les 6 cités dans le Tableau 15.
1er Trophées ARTISAN de l'adaptation au changement climatique	Le projet Life ARTISAN, lancé en 2020, promeut les solutions d'adaptation basées sur la nature pour renforcer la résilience climatique. Il vise à prouver leur efficacité, sensibiliser les acteurs et faciliter leur mise en œuvre. Lorient Agglomération a été récompensée aux Trophées Life ARTISAN pour ses aménagements à Gâvres, réalisés avec la commune et l'Université de Bretagne Sud. Ces interventions naturelles — installation d'épis en bois, rehaussement des dunes, restauration hydro-sédimentaire et végétalisation — reposent sur une meilleure compréhension scientifique des dynamiques littorales, contribuant ainsi à protéger ce secteur vulnérable aux submersions marines.

Six ouvrages sont affectés à la compétence GEMAPI et sont ainsi gérés par Lorient Agglomération sur le périmètre du PEP (Tableau 15) :

- Gâvres - Grande Plage (ancienne digue classée 2007)
- Ploemeur - Anse du Stole (ancienne digue classée 2007)

- Riantec - Digue du Riant et aménagement hydraulique Vanne de Locjean
- Riantec - Digue de Stervins
- Port Louis - Anse du Driasker
- Lanester - Boulevard Gabriel Peri

Tableau 15 - Bilan des ouvrages de protection hydraulique

Ouvrage	Description et perspectives
Gâvres - Grande Plage	Le système d'endiguement de la grande plage de Gâvres (digue classée au titre du décret de 2007) est exposé aux houles, pouvant entraîner des franchissements par paquets de mer. Ces franchissements sont récurrents mais ne génèrent pas de submersion dangereuse dans la zone protégée. Le niveau de la plage joue un rôle déterminant dans l'intensité des franchissements, d'où l'importance de maintenir un haut niveau de sable (Figure 13).  *Figure 13. Vue du système d'endiguement de Gâvres (photo E. Le Cornec / Géos-AEL)* Le système d'endiguement a été autorisé avec travaux par **l'arrêté du 4 mai 2026.** Avant travaux, le système assure une protection contre un événement de période de retour de 5 ans (2.96m NGF + 6m de houle au large de Groix). Après travaux, la protection visera un événement d'une période de retour de 200 ans, correspondant à la tempête du 10 mars 2008 (après travaux, réhausse à 3.44m NGF). Cette amélioration est conditionnée au maintien d'un niveau de plage élevé et à la réalisation d'interventions au droit de la grande plage de Gâvres. Le PEP est l'opportunité d'inscrire les études préalables nécessaires à l'inscription des travaux au PAPI complet (ex. ACB/AMC selon le montant des travaux envisagés), et éventuellement des actions pour assurer un niveau d'ensablement suffisant.
Ploemeur - Anse du Stole	Le système d'endiguement de l'anse du Stole (digue classée au titre du décret de 2007) fait l'objet d'une étude de dangers déposée en juin 2023. Elle est en cours d'instruction.



Figure 14. Le système d'endiguement de l'anse du Stole (photo E. Le Cornec / Géos-AEL)

Elle indique que d'une façon générale, le système d'endiguement ressort comme étant en relativement bon état avec toutefois quelques faiblesses (sensibilité du perré aux défaillances lors d'épisodes de décrue rapide, et cas de dégradation importante du perré, l'instabilité et l'érosion externe peuvent survenir). Quelques réparations sont recommandées. Un rehaussement de la digue pourrait être envisagé afin d'augmenter le niveau de protection apparent du système d'endiguement. Le système permet actuellement de résister aux petites tempêtes biennales (niveau de protection à 2,92m NGF + 0.40m de houle).

Riantec - Digue du Riant et de Stervins, et aménagement hydraulique Vanne de Locjean

Les ouvrages du Riant et de Stervins se situent sur la commune de Riantec et communiquent avec la Petite mer de Gâvres. La vanne de Locjean RD33 se situe en amont de l'étang de Kerner sur le bassin versant du Riant sur la commune de Riantec. Le pont sur le Riant est un barrage qui supporte une route. Il est équipé de 3 ouvrages mobiles avec système de fermeture (vannages et clapets anti-retour). Le pont qui traverse l'anse de Stervins est un barrage qui supporte une route. Il est équipé de deux ouvrages mobiles avec système de fermeture (clapets anti-retours). L'ouvrage était destiné à retenir temporairement une quantité d'eau pour faire fonctionner le moulin à marée.

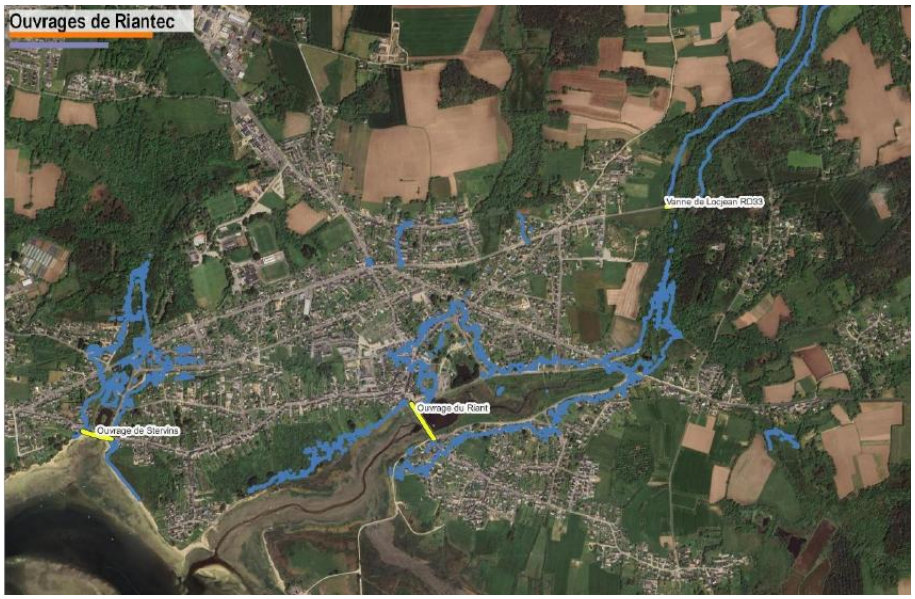


Figure 15. Localisation des ouvrages de protection contre les inondations de Riantec

	Les études de dangers de ces ouvrages sont en cours depuis octobre 2025.
Port Louis - Anse du Driasker	La protection contre les inondations par submersion marine sur le secteur de l'Anse du Driasker est assurée par différents ouvrages qui n'ont jamais été classés. Le secteur étudié est situé entre la capitainerie et la rue de la Digue. Le trait de côte est constitué de quais verticaux, de perrés et d'un mur subvertical soutenant la route. Le principal mode de submersion identifié est le débordement, lié à l'élévation du niveau marin. Des franchissements par paquets de mer peuvent également survenir, mais ils sont secondaires par rapport à l'influence majeure du niveau d'eau.  *Figure 16. Le système d'endiguement de l'anse du Driasker (photo E. Le Cornec / Géos-AEL)* Une étude de dangers a été réalisée en 2024 mais non déposée pour instruction en raison d'un sinistre sur l'ouvrage. Des travaux de réparation sont envisagés à l'horizon 2027 environ. L'étude de dangers est à reprendre compte tenu des modifications structurelles ainsi que la réhausse d'un tronçon envisagées. Le PEP est l'opportunité d'inscrire les études préalables nécessaires à l'inscription des travaux au PAPI complet (ex. ACB/AMC selon le montant des travaux envisagés).
Lanester - Boulevard Gabriel Peri	La rive gauche de l'estuaire du Scorff, est longée par le Boulevard Normandie-Niemen et la Rue Gabriel Péri. Le versant côté Scorff du boulevard et de la rue est conforté par des enrochements, côté terre il est enherbé. L'évacuation des eaux de la zone basse située en arrière se fait par de petits ouvrages de franchissement routier.  *Figure 17. Le système d'endiguement du Boulevard Normandie-Niemen / Rue Gabriel Péri (photo E. Le Cornec / Géos-AEL)*

	Une étude de dangers avec travaux sera bientôt déposée. Les modélisations pour la rehausse de l'ouvrage sont en cours. Le niveau de protection avant travaux est à 3.24m NGF soit 3.16m à Port-Tudy (occurrence annuelle). Des travaux sont envisagés vers 2028. Le PEP est l'opportunité d'inscrire les études préalables nécessaires à l'inscription des travaux au PAPI complet (ex. ACB/AMC selon le montant des travaux envisagés).

2.3.7.2 Conclusion et perspectives pour le PEP

Le territoire du PEP est concerné par plusieurs ouvrages de protection hydraulique sur le littoral, dont l'avancement des démarches revêt un enjeu majeur pour le PEP. Il s'agit en particulier de favoriser l'articulation des calendriers afin d'inscrire les actions d'études (ex. ACB/AMC et études à mener en amont afin de disposer des données d'entrée nécessaires en matière d'aléa et d'enjeux) dans le PEP permettant de programmer les travaux envisagés dans le PAPI complet.

3 ANNEXES

3.1 Description des démarches globales

Démarches cadres	Description des démarches
Directive européenne inondation 2007	La **directive inondation** 2007/60/CE établit un cadre pour évaluer et gérer les risques d'inondation afin d'en réduire les conséquences sur la santé, l'environnement, le patrimoine et l'économie. Transposée en droit français en 2010, elle a conduit à une refonte de la politique nationale, désormais structurée autour d'une Stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI) et de Plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) à l'échelle des grands bassins hydrographiques.
Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)	L'Évaluation préliminaire des risques d'inondation (**EPRI**) menée en 2012 a révélé qu'en France, près d'un habitant sur quatre et un emploi sur trois sont exposés au risque d'inondation. Pour y répondre, la **SNGRI**, approuvée en juillet 2014, fixe un cadre commun reposant sur trois objectifs : renforcer la sécurité des populations, réduire les dommages économiques et accélérer le retour à la normale après un sinistre.

Démarches cadres	Description des démarches
Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	Le **PGRI du bassin Loire-Bretagne**, approuvé le 15 mars 2022 pour une durée de six ans, décline à l'échelle du bassin la directive européenne de 2007 et la SNGRI. Il vise à réduire les impacts des inondations sur la santé, l'économie, l'environnement et le patrimoine culturel. Ce plan fixe plusieurs orientations : • préserver les capacités d'écoulement et les zones d'expansion des crues, • intégrer le risque dans l'aménagement du territoire, • réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, • intégrer les ouvrages de protection dans une approche globale, • améliorer la connaissance et la conscience du risque, • renforcer la préparation à la crise et au retour à la normale. La stratégie du PEP doit être compatible avec les orientations du PGRI. A noter que la nouvelle version du PGRI (2028-2032) est en cours de préparation et pourrait élargir aux PEP/PAPI les dispositions actuellement ciblées sur les SLGRI (qui ne concerneront donc plus uniquement les TRI).
Document Stratégique de Façade (DSF) Nord Atlantique-Manche Ouest	La Stratégie de façade maritime Nord Atlantique - Manche Ouest (NAMO) s'inscrit dans la politique maritime française visant à concilier préservation du milieu marin, développement durable des activités maritimes et littorales, et gestion intégrée terre-mer. Elle décline localement la stratégie nationale de la mer et des littoraux de 2017, articulée autour de quatre objectifs : transition écologique, économie bleue durable, bon état écologique des milieux et rayonnement maritime de la France. À l'échelle de la façade, cette stratégie se concrétise à travers un DSF, qui intègre les exigences européennes en matière de bon état écologique et de planification maritime. Le DSF NAMO, adopté en 2019, constitue un cadre inédit à cette échelle : il comprend un état des lieux, une vision à horizon 2030, des objectifs stratégiques et une cartographie des zones concernées.
TRI/SLGRI	122 TRI ont été identifiés en France selon des critères (population exposée…) et l'agglomération de Lorient n'a pas été retenu. Pour autant, au regard des aléas, de la morphologie du littoral, des enjeux (humains, socio-économiques, culturels, environnementaux, etc…) du territoire du PEP et des actions déjà engagées, il est possible de considérer ce territoire soit considéré comme un bassin de risques cohérent et pertinent, sur lequel l'outil PEP/PAPI a toute sa place pour répondre aux problématiques locales. Bien que les TRI disposent d'une SLGRI, ce n'est pas le cas du territoire du PEP qui repose sur une stratégie compatible avec le PGRI.
PAPI 1 - 2011-2015 (achevé) *PAPI 2 - 2016-2023*	Le **PAPI 2012-2015** (PAPI I) de Lorient Agglomération, labellisé en juillet 2012 et formalisé par convention en juin 2013, visait à structurer une politique cohérente de gestion des risques côtiers sur 13 communes du littoral, dont 9 à risque avéré, et en réponse à la tempête de mars 2008. Porté par Lorient Agglomération, ce premier programme s'articulait autour de 7 axes pour un total de 17 actions, avec un coût prévisionnel de 1,33 million d'euros HT. Il a permis d'améliorer significativement la connaissance des aléas et des enjeux, d'ancrer une culture du risque au sein du

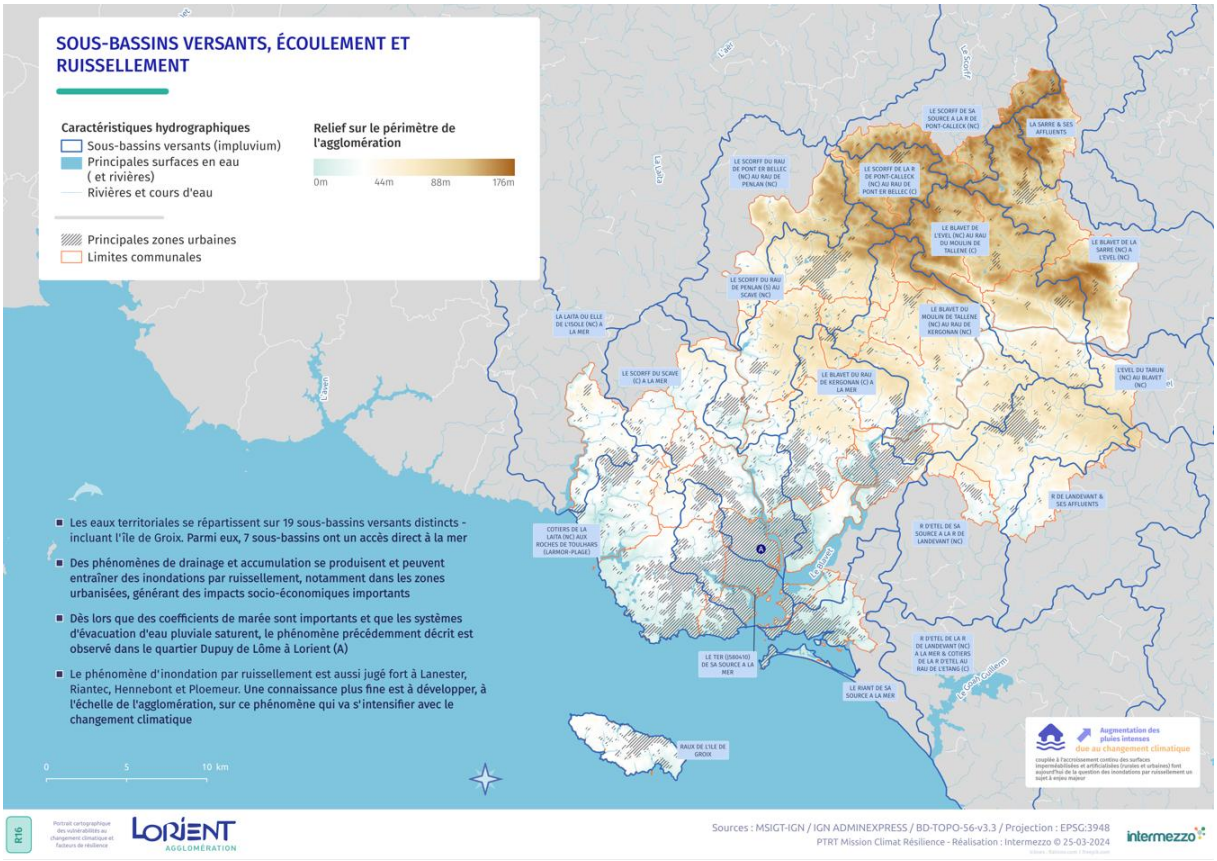
Démarches cadres	Description des démarches
(non labellisé)	territoire, d'intégrer les risques dans les documents d'urbanisme, de structurer une gouvernance intercommunale solide, et d'introduire des approches innovantes pour la gestion du trait de côte et la restauration des zones sensibles. Ce bilan très positif a posé les fondations d'une politique locale de prévention durable. Le **projet de PAPI 2016-2022** (PAPI II) a pris la suite directe du premier programme, dans une logique de continuité et de renforcement des actions engagées. Porté à nouveau par Lorient Agglomération, il a été structuré autour de 24 actions réparties sur 7 axes (dont un axe spécifique à l'équipe projet). Doté d'un budget prévisionnel de 3,26 millions d'euros HT, il visait notamment à conforter la culture du risque, promouvoir des dispositifs de protection doux et intégrés, et mobiliser pleinement la compétence GEMAPI dans l'aménagement du territoire. La concertation avec les acteurs locaux et la sensibilisation du grand public étaient également des composantes clés de sa mise en œuvre. Toutefois, le programme n'a pas été labellisé au niveau national et n'a finalement pas abouti, en particulier compte tenu de l'éligibilité au fonds Barnier d'actions structurantes non garanties.
SAGE	**SAGE du Scorff** - Le SAGE du Scorff, porté par le SMBSEIL impose la mise en place de schémas directeurs de gestion des eaux pluviales pour limiter les ruissellements et protéger les milieux aquatiques, en particulier sur les secteurs littoraux et estuariens. Ces prescriptions sont intégrées dans les PLU pour adapter l'urbanisme aux enjeux d'inondation. Il fixe également des débits de référence pour le dimensionnement des aménagements, sur la base d'événements de type crue décennale. **SAGE Blavet -** Le SAGE Blavet, également porté par le SMBSEIL et actualisé en 2014, place clairement la prévention des inondations au cœur de ses objectifs. Il s'appuie sur deux PPRI existants et constitue un dispositif complémentaire au PAPI Blavet porté par le Syndicat Mixte Blavet Scorff Ellé-Isole-Laïta (. Il développe des actions concrètes de sensibilisation comme la pose de repères de crues, favorise l'intégration des risques dans les documents d'urbanisme et renforce la culture du risque à l'échelle du bassin versant. **SAGE Golfe du Morbihan, *Ria d'Étel* -** Ce SAGE, approuvé en 2020, concerne la commune de Riantec sur le périmètre du PEP. Il recommande une gestion intercommunale des eaux pluviales pour limiter les ruissellements vers les zones à enjeux. Il insiste aussi sur la nécessité de recenser les exutoires d'eaux pluviales sans clapet anti-retour, notamment en bord de mer, afin de réduire les risques de submersion marine. La commune de Riantec est particulièrement concernée par cette problématique, renforcée par l'existence d'un PPRL couvrant son littoral.
Autres PAPI voisins	***PAPI 2 Blavet (2023-2028)*** **-** Le PAPI 2 Blavet, porté par le Syndicat Mixte Blavet Scorff Ellé Isole Laïta (SMBSEIL), concerne le bassin versant du Blavet fluvial, incluant 104 communes. Il s'inscrit dans la continuité du PAPI 1, avec une stratégie axée sur la réduction de la vulnérabilité individuelle, en raison de la non-rentabilité économique de protections collectives. Le programme comporte 15 actions réparties sur 7 axes, portant sur la connaissance du risque, la prévision, la gestion de crise, l'urbanisme, et

Démarches cadres	Description des démarches
	le financement de travaux de protection individuelle (habitations, entreprises, ERP) dans les secteurs prioritaires tels que Pontivy, Gouarec, Locminé ou Inzinzac-Lochrist. Le coût prévisionnel est estimé à 966 850 € TTC. Conçu sans impact environnemental significatif, ce PAPI privilégie une approche douce, éducative et préventive. La commune d'Hennebont est la seule située à la fois dans le périmètre du PAPI 2 Blavet et du PEP de Lorient agglomération. ***PAPI 2 Ellé-Isole-Laïta (2023-2028)*** - Le PAPI 2 Ellé-Isole-Laïta couvre la période 2023 à 2028 et est porté par le Syndicat Mixte Blavet Scorff Ellé Isole Laïta (SMBSEIL). Le programme partage son animateur avec celui du PAPI 2 Blavet. Il comprend 16 actions pour un montant total de 1 167 000 €.
Contrats territoriaux de bassin versant (CTBV)	***Contrat territorial du bassin versant du Scorff (2023-2025)*** - Ce contrat vise à améliorer la qualité de l'eau et à restaurer les milieux naturels sur le territoire traversé par le Scorff, notamment autour de Lorient et dans trois autres intercommunalités. Il prévoit des actions comme la restauration de cours d'eau et le suivi régulier de la qualité de l'eau. ***Contrat territorial du bassin versant du Blavet*** - Ce contrat concerne plus de 100 communes autour du Blavet. Son but est de protéger l'eau en réduisant les pollutions et en restaurant les zones naturelles comme les zones humides. Il prévoit aussi de mieux gérer l'eau pour prévenir les inondations et assurer un bon débit dans les rivières. Le Service GEMAPI de Lorient Agglo intervient sur l'ensemble des deux bassins versants (amont et aval).
Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)	Le PCAET de Lorient Agglomération est un plan stratégique qui fixe la feuille de route pour la transition écologique du territoire sur 6 ans (2020-2025). Il a pour objectifs principaux de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'économiser l'énergie, de développer les énergies renouvelables et de s'adapter aux effets du changement climatique (inondations, submersion, sécheresses, etc.). Porté par Lorient Agglomération, ce plan s'inscrit dans les engagements nationaux (Accord de Paris, LTECV) et régionaux (SRADDET). Il s'articule autour d'un diagnostic, d'une stratégie à long terme (jusqu'à 2050), et d'un programme d'actions opérationnel avec plus de 200 actions concrètes réparties en 9 grandes orientations (habitat, mobilité, agriculture, eau, biodiversité…). L'orientation n°9 comprend le chantier n°29 « Diminuer l'exposition des populations et des biens aux risques » qui recommande la poursuite de la démarche PAPI.
Plan de Résilience « eau »	Le Plan de Résilience Eau de Lorient Agglomération élaboré à la suite de l'épisode de sécheresse historique de l'été 2022, incite à renforcer l'adaptation au changement climatique. La démarche s'appuie sur plusieurs référentiels nationaux et régionaux : le pack breton de l'eau, les recommandations de la FNCCR, le Plan Eau du ministère de la Transition écologique et les appels à projets de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Un premier travail interne est mené dès novembre 2022 avec les agents de la Direction Eau

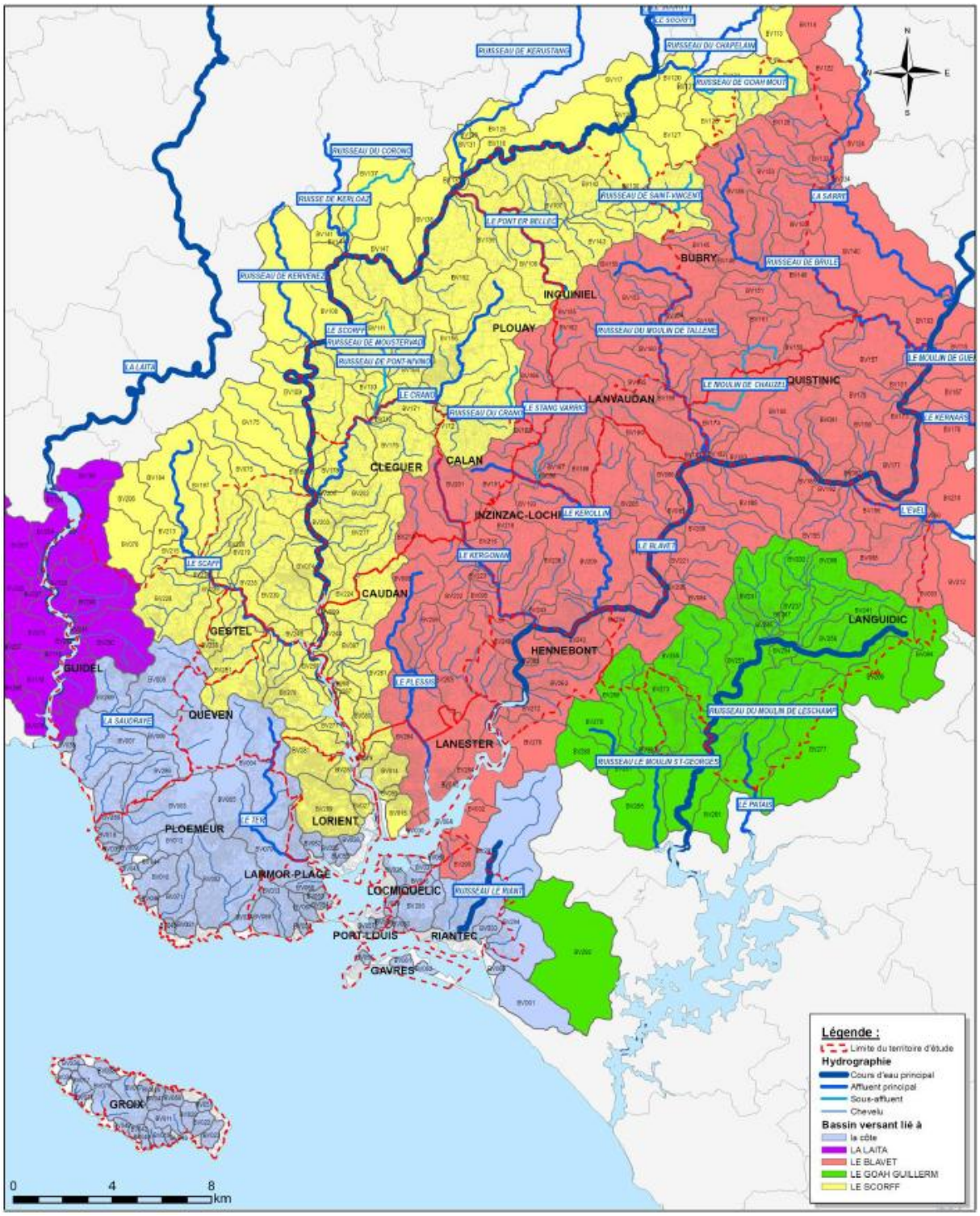
Démarches cadres	Description des démarches
	et Assainissement, puis enrichi par d'autres directions de l'Agglomération. Un atelier élargi, organisé en mai 2023, réunit de nombreux acteurs du territoire (élus, services de l'État, chambres consulaires, prestataires, scientifiques) afin de partager les enjeux et d'identifier les actions à déployer. Le plan s'organise en **5 axes**, **13 objectifs** et **48 actions**, articulées autour de trois leviers : la sobriété (réduction des prélèvements), l'efficacité (optimisation des réseaux et amélioration des connaissances), et les solutions alternatives (réutilisation des eaux, récupération des eaux pluviales, etc.).
Stratégie de gestion du trait de côte (SGTC)	Lorient agglomération prépare une stratégie de gestion du trait de côte sur son littoral. Cette initiative s'appuiera sur l'ensemble des démarches menées jusqu'à présent sur l'évolution du trait de côte, telle que la stratégie de gestion de la bande côtière de la commune de Gâvres en 2020.
Schéma directeur des eaux pluviales	Lorient Agglomération a porté la réalisation d'un Schéma Directeur des eaux pluviales, abouti en mars 2024 ayant pour objectif d'homogénéiser la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire. Le document établit un diagnostic de la situation actuelle du réseau (inventaire complet du patrimoine, modélisation des dysfonctionnements) et élabore programme pluriannuel d'investissement hiérarchisées pour améliorer la qualité des eaux pluviales.
Projet de territoire de Lorient agglomération	La feuille de route du projet de territoire de Lorient Agglomération, coconstruite avec les 25 communes, les acteurs socio-économiques et les habitants, fixe un cap stratégique à horizon 2030. Structurée autour de **5 axes**, **15 enjeux stratégiques** et plus de **160 objectifs opérationnels**, elle encadre l'intervention publique en définissant des priorités claires. Ces actions phares abordent de larges thématiques également très politiques : • Axe 1 "Vivre ensemble" vise à renforcer la solidarité, l'accès au logement, aux services, à la santé, à la culture et au sport, tout en promouvant la responsabilité environnementale. • Axe 2 "Rayonner" soutient l'emploi et l'économie, en valorisant les filières d'excellence, notamment maritimes, le tourisme responsable et l'innovation. • Axe 3 "Transformer" porte la transition écologique, énergétique et mobilité (plan vélo, transports décarbonés, rénovation énergétique, nature en ville, gestion des déchets). • Axe 4 "Équilibrer" s'attache à assurer une cohésion territoriale entre villes et campagnes, l'inclusion numérique et le développement des services de proximité. • Axe 5 "Coopérer" promeut les solidarités intercommunales, la mutualisation des services, l'évaluation participative et les coopérations au-delà des frontières de l'agglomération. Adoptée en novembre 2021, cette démarche s'est traduite dès 2022 par un dispositif de suivi participatif : deux ans plus tard, **73 % des actions sont réalisées ou engagées**, selon un premier bilan présenté en juin 2024.

Démarches cadres	Description des démarches
	La feuille de route de Lorient Agglomération oriente donc les choix d'aménagement, de gestion des milieux naturels et d'adaptation au changement climatique. Ces choix sont fondamentaux pour réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations et construire un territoire plus résilient.

3.2 Carte des sous-bassins versants, écoulements et ruissellements sur l'agglomération de Lorient



3.3 Carte des bassins versants naturels (source : SDEP)



3.4 Carte du réseau hydrographique sur l'agglomération de Lorient (source : SDEP)



3.5 Cartes des arrêtés CatNat

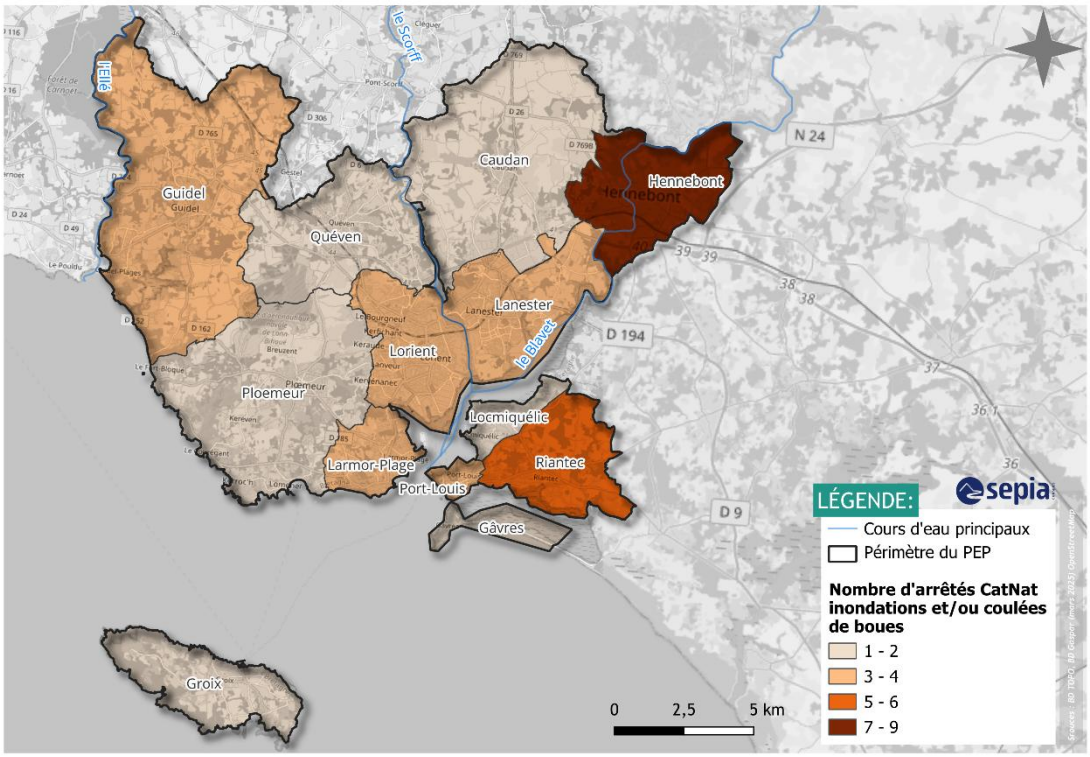


Figure 18. Arrêtés CatNat inondations et/ou coulées de boues sur le périmètre du PEP

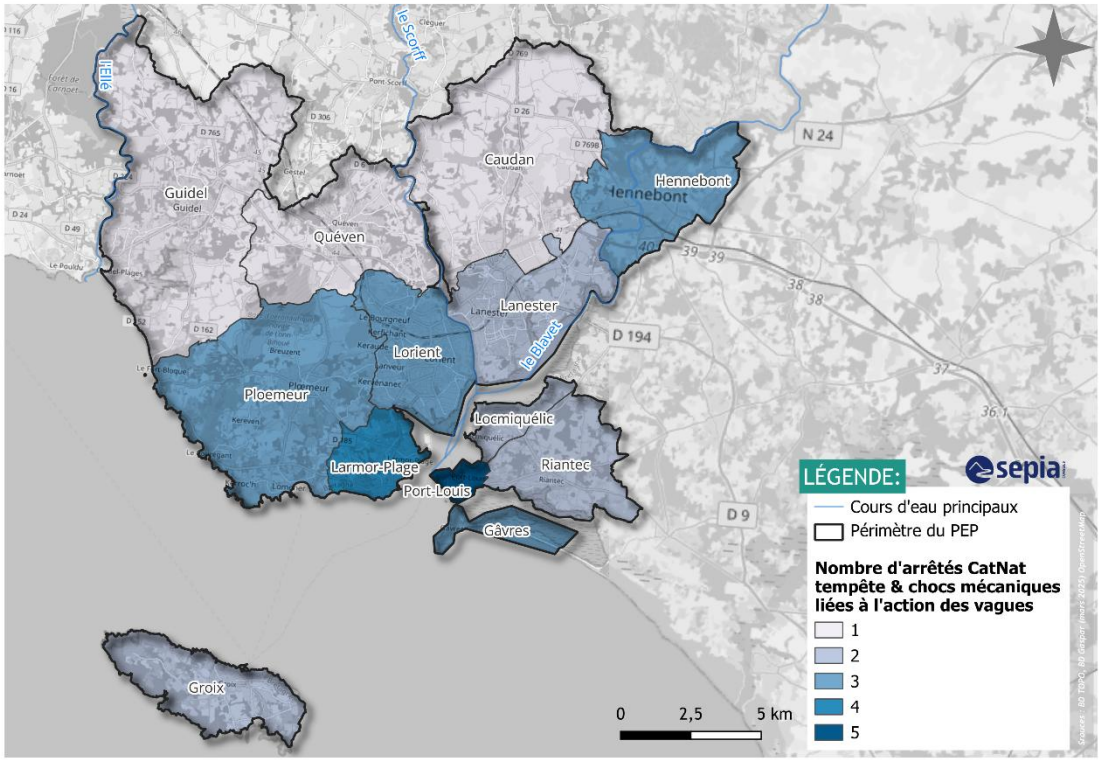
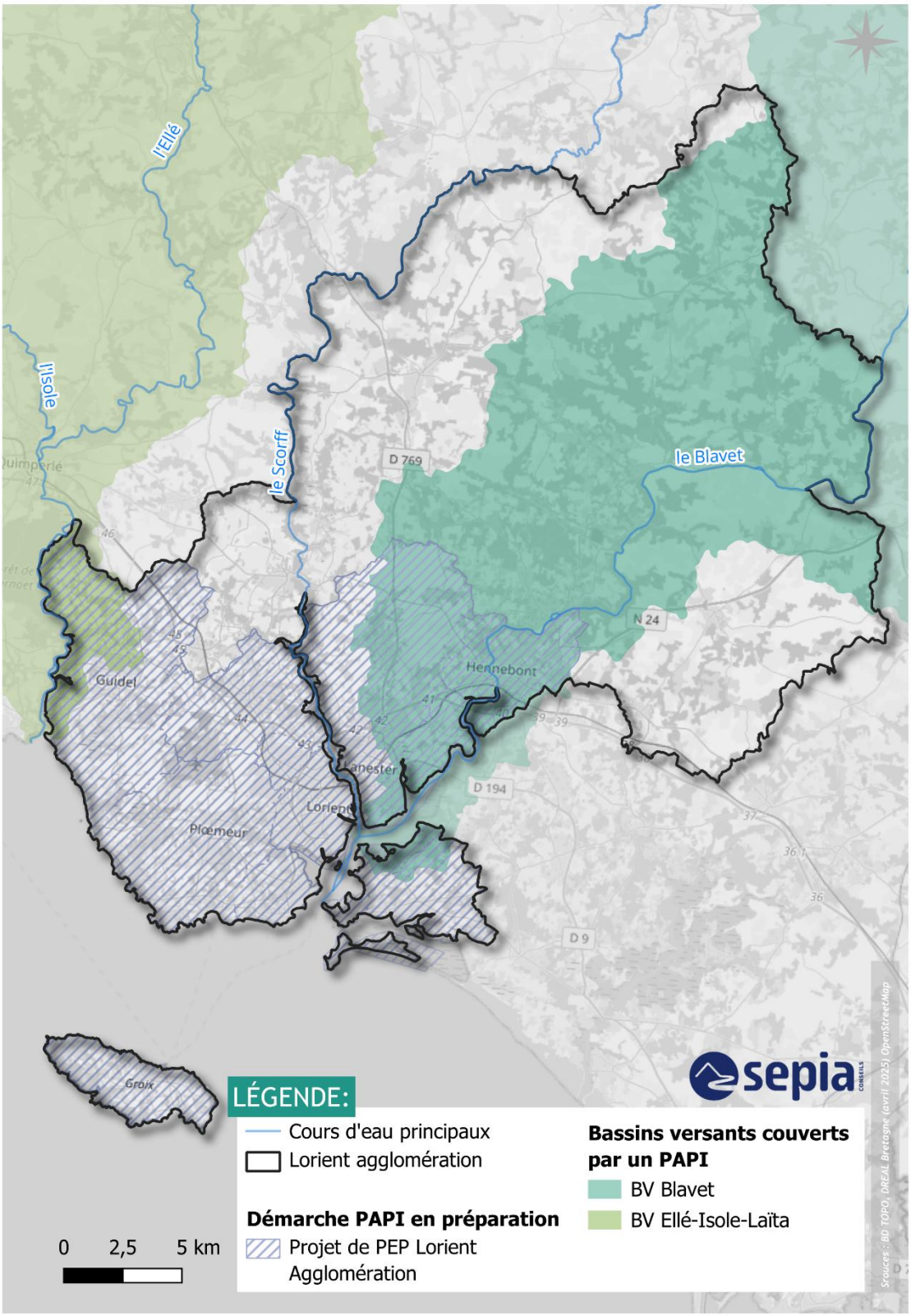
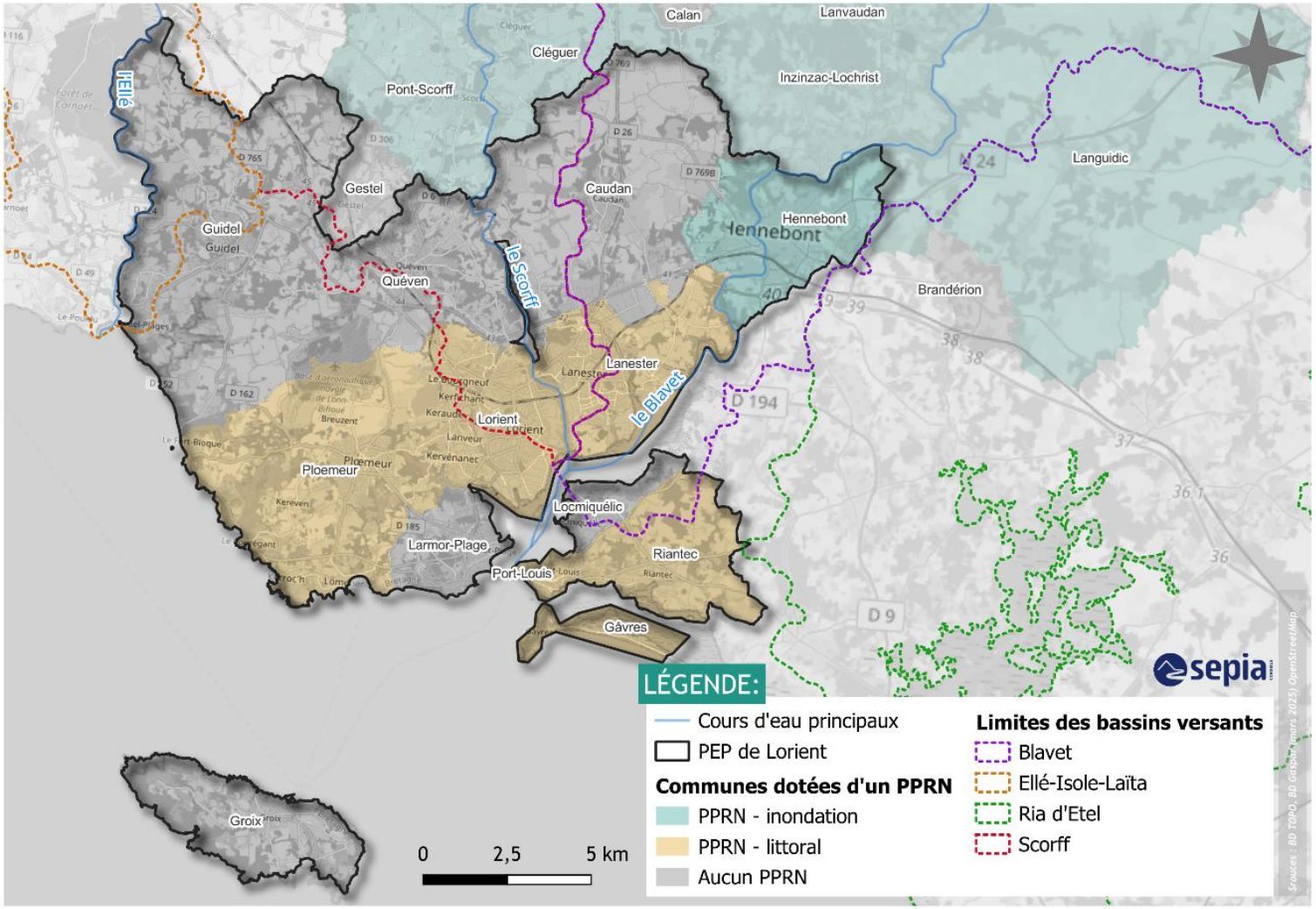


Figure 19. Arrêtés CatNat tempête et/ou chocs mécaniques liées à l'action des vagues sur le périmètre du PEP

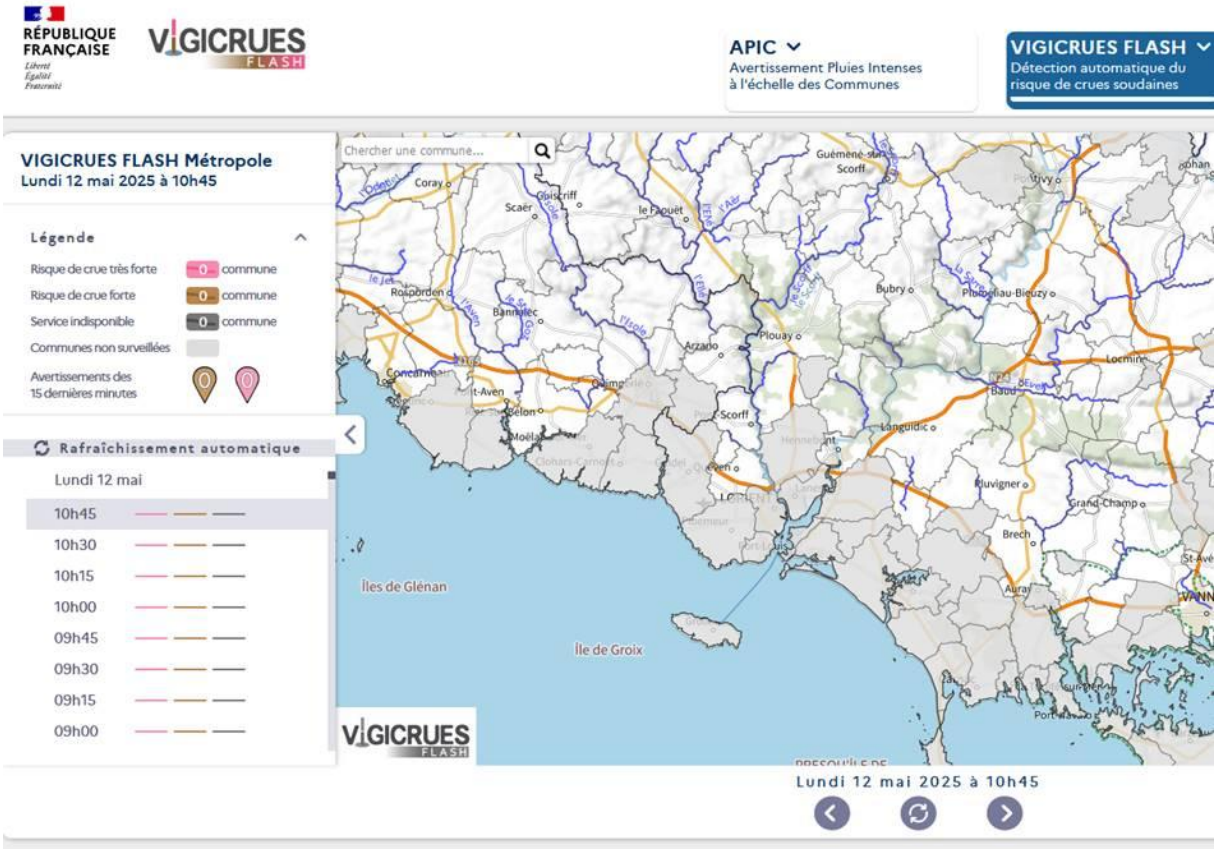
3.6 Carte des PAPI voisins


l'Ellé
l'Isole
le Scorff
le Blavet
D 769
N 24
D 194
D 9
Guidel
Hennebont
Lanester
Lorient
Plœmeur
Groix
LÉGENDE:
Cours d'eau principaux
Lorient agglomération
Démarche PAPI en préparation
Projet de PEP Lorient Agglomération
Bassins versants couverts par un PAPI
BV Blavet
BV Ellé-Isole-Laïta
0 2,5 5 km
sepia
Sources : BD TOPO, DREAL Bretagne (avril 2025) OpenStreetMap

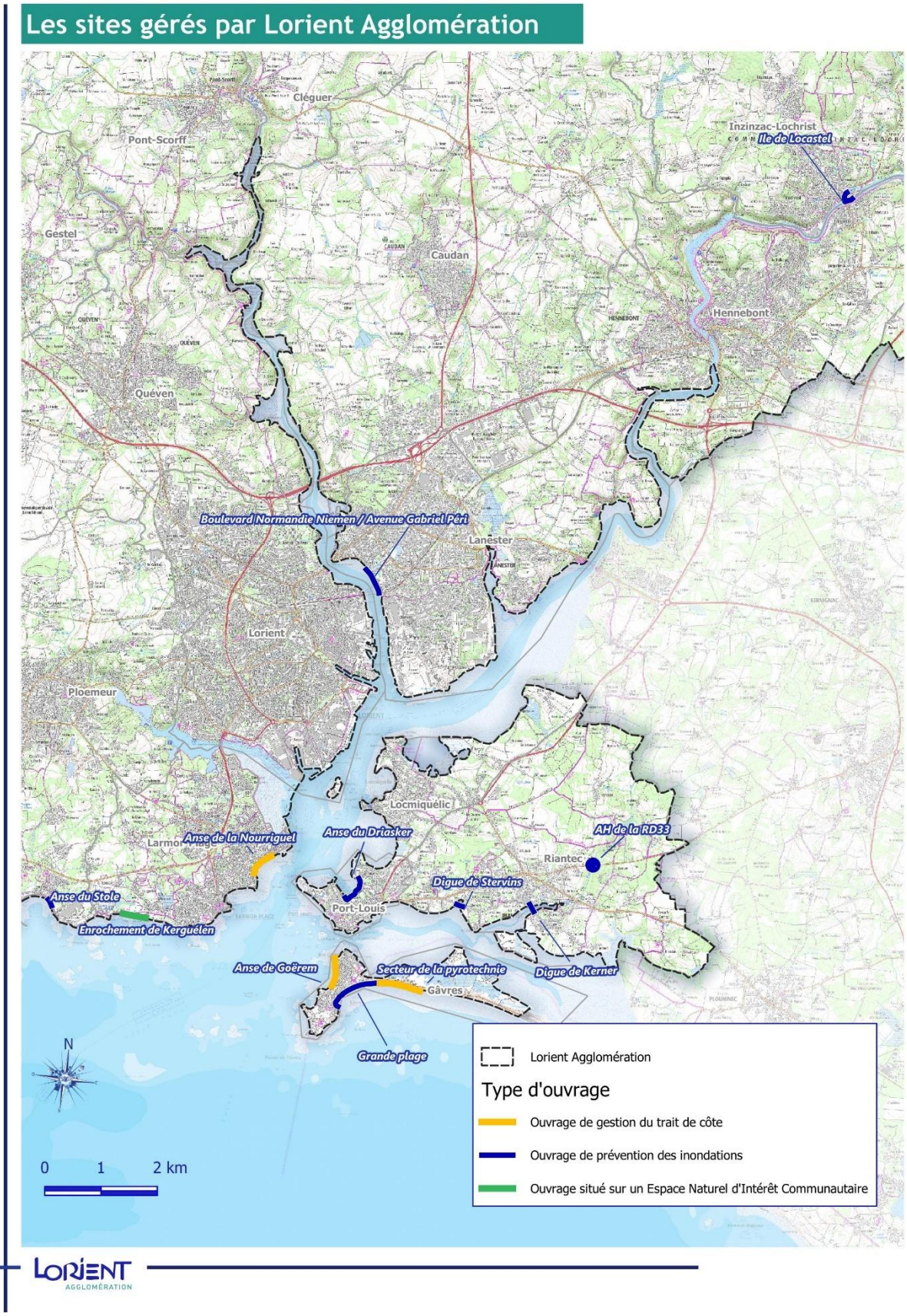
3.7 Carte des PPRL et PPRI sur l'agglomération



3.8 Communes éligibles à Vigicrues flash



3.9 Carte des ouvrages de protection hydraulique



3.10 Rapport d'étude des zones vulnérables a forts enjeux (submersions marines) identifiées dans le cadre du diagnostic de septembre 2020

- Commune de Gâvres
- Commune de Groix
- Commune d'Hennebont
- Commune de Lanester
- Commune de Larmor-Plage
- Commune de Locmiquélic
- Commune de Lorient
- Commune de Ploemeur
- Commune de Port-Louis
- Commune de Riantec

3.11 Inventaire des événements historiques sur le périmètre du PEP

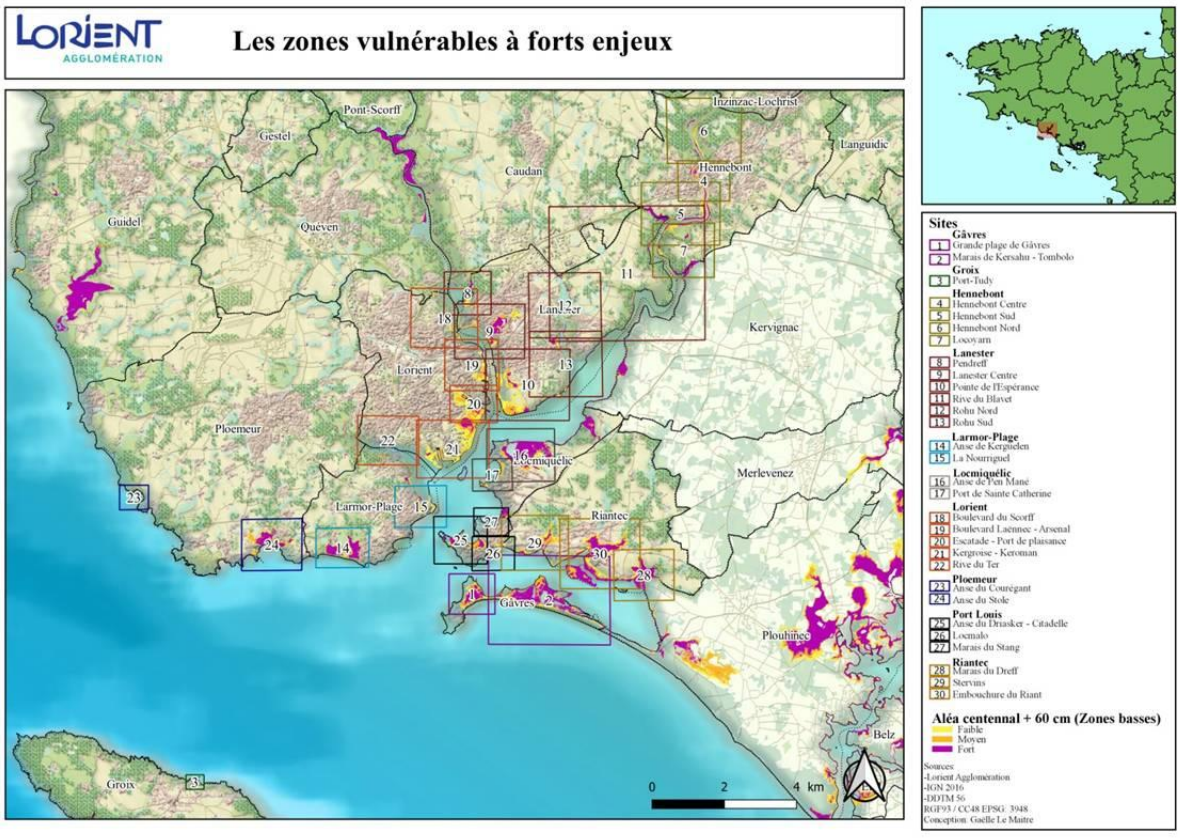
Date	Type d'événement	Observations et dégâts
27/01/2025	Débordement de cours d'eau	Tempête Herminia - hausse du niveau du Blavet et de ses affluents
01/10/2024	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Gâvres, Larmor-Plage
01/09/2024	Ruissellement pluvial	Pluie intense (Q>10ans), inondations de quartiers
01/01/2024	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer dans l'anse du Stole à Ploemeur
01/11/2023	Submersion marine	Tempêtes Céline et Ciaran (problématiques d'érosion essentiellement) - vagues-submersion, recul du pied de dune à Gâvres, Groix, Larmor-Plage, Ploemeur
	Érosion	Tempête Ciaran – abaissement des plages à Gâvres, Larmor-Plage, Ploemeur
08/03/2023	Ruissellement pluvial	Inondations de quartiers
17/06/2020	Ruissellement pluvial	Inondations de quartiers
09/11/2019	Ruissellement pluvial	Inondations de quartiers
02/07/2018	Ruissellement pluvial	Inondations de quartiers
01/01/2014	Débordement de cours d'eau	Crue du Blavet aval
10/03/2008	Submersion marine	Tempête Johanna (période de retour 200 ans) – rupture d'ouvrages à Gâvres, submersion de l'ancienne lagune et d'une centaine de maisons
	Débordement de cours d'eau	Débordements à Hennebont, Lanester
01/03/2008	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Gâvres, Larmor-Plage, Ploemeur
	Érosion	Erosion côtière à Larmor-Plage
30/03/2006	Débordement de cours d'eau	Submersion à Lanester – conjonction forte marée et débit du Scorff
05/12/2005	Submersion marine	Tempête avec impacts à Larmor-Plage
28/10/2004	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Larmor-Plage
	Érosion	Érosion importante liée à la houle
	Débordement de cours d'eau	Submersion à Lanester
01/02/2001	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Gâvres
10/01/2001	Submersion marine	Tempête exceptionnelle
	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff (plus forte crue)
	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer et rupture d'ouvrages à Gâvres

Date	Type d'événement	Observations et dégâts
01/12/2000	Débordement de cours d'eau	Crue du Blavet aval (plus forte crue)
01/01/2000	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff
01/01/1999	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff
	Submersion marine	Tempête exceptionnelle – vents forts et dégâts à Lorient Agglomération
01/01/1995	Submersion marine	Tempête exceptionnelle – vents forts, Franchissement de paquets de mer à Larmor-Plage
	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff et crue du Blavet aval
01/02/1993	Submersion marine	Submersion arrière-dunaire à Kerguelen (Larmor-Plage)
	Débordement de cours d'eau	Rient en crue (qualifié de crue de référence) avec de nombreuses inondations à Riantec
01/01/1990	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff et crue du Blavet aval
01/01/1988	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff et crue du Blavet aval
01/01/1987	Submersion marine	Tempête exceptionnelle – vents forts
01/01/1985	Débordement de cours d'eau	Submersion à Lanester, Hennebont
01/01/1980	Débordement de cours d'eau	Crue du Blavet aval
01/12/1979	Submersion marine	Inondations possibles à Larmor-Plage
10/02/1974	Submersion marine	Submersion arrière-dunaire à Larmor-Plage
01/02/1974	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Ploemeur
	Débordement de cours d'eau	Crue du Scorff & crue du Blavet aval
01/11/1967	Submersion marine	Submersion arrière-dunaire à Larmor-Plage
01/01/1966	Débordement de cours d'eau	Crue du Blavet aval
01/12/1959	Submersion marine	Inondations à Lorient-Plage, routes recouvertes
01/12/1954	Submersion marine	Aggravation de la situation à Kerguelen
04/02/1950	Submersion marine	Submersion arrière-dunaire à Larmor-Plage
	Submersion marine	Raz-de-marée à Larmor-Plage, débordement de digue
23/10/1949	Submersion marine	Submersion arrière-dunaire à Larmor-Plage
13/03/1937	Submersion marine	Submersion par débordement à Riantec, Hennebont, Port-Louis
27/01/1936	Submersion marine	Submersion par débordement à Riantec, Hennebont, Lorient
06/01/1936	Submersion marine	Route inondée à Larmor-Plage
11/11/1931	Submersion marine	Submersion au port de Lorient
22/03/1928	Submersion marine	Submersion par franchissement à Groix, au port de Lorient

Date	Type d'événement	Observations et dégâts
26/11/1924	Submersion marine	Submersion à Lorient
09/01/1924	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Groix, Ploemeur
19/02/1914	Débordement de cours d'eau	Submersion à Lanester
29/10/1913	Submersion marine	Submersion à Hennebont et Lorient
21/12/1911	Submersion marine	Submersion à Groix et Lorient
01/02/1904	Submersion marine	Franchissement de paquets de mer à Groix, submersion à Locmiquélic, Hennebont, Lorient
28/02/1903	Submersion marine	Submersion au port de Lorient

3.12 Rapport d'évaluation du PAPI 2012-2015

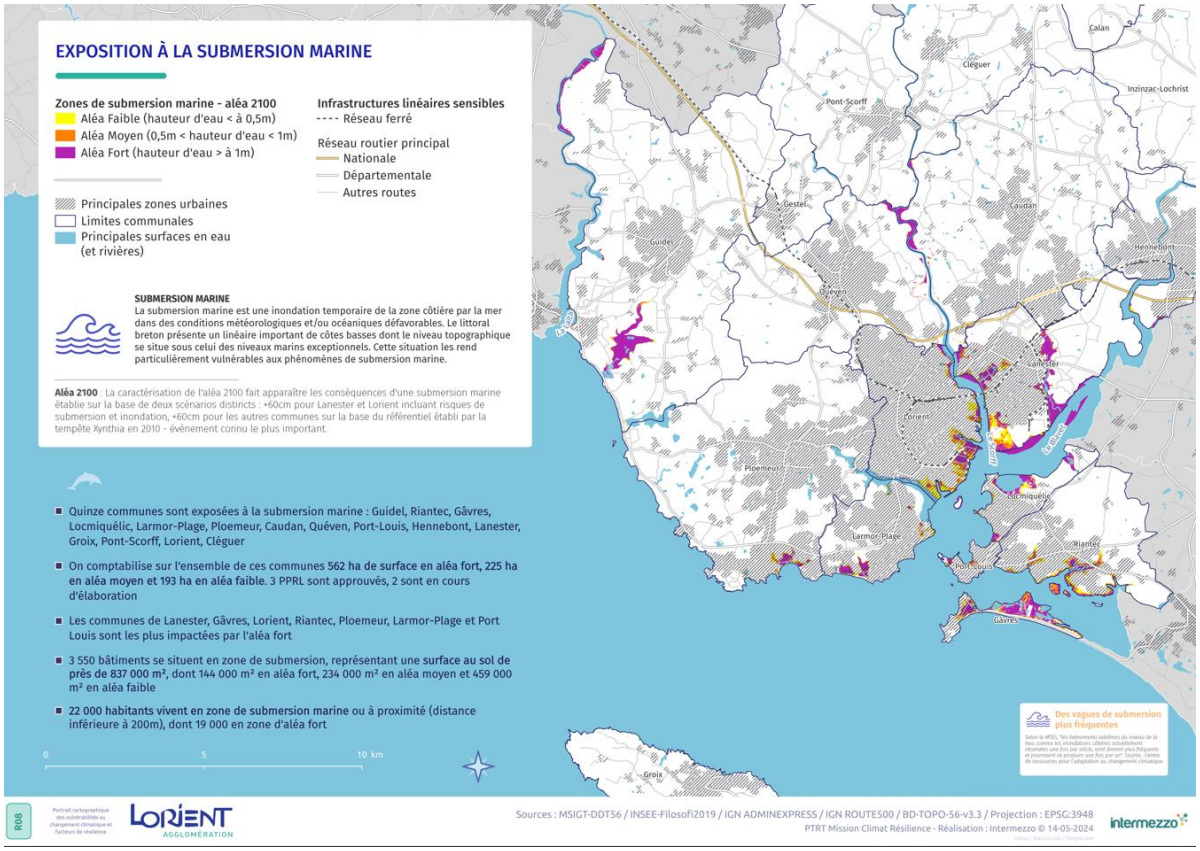
3.13 Carte de localisation des principaux sites à enjeux du PAPI (submersion marine) (dossier PAPI 2016)



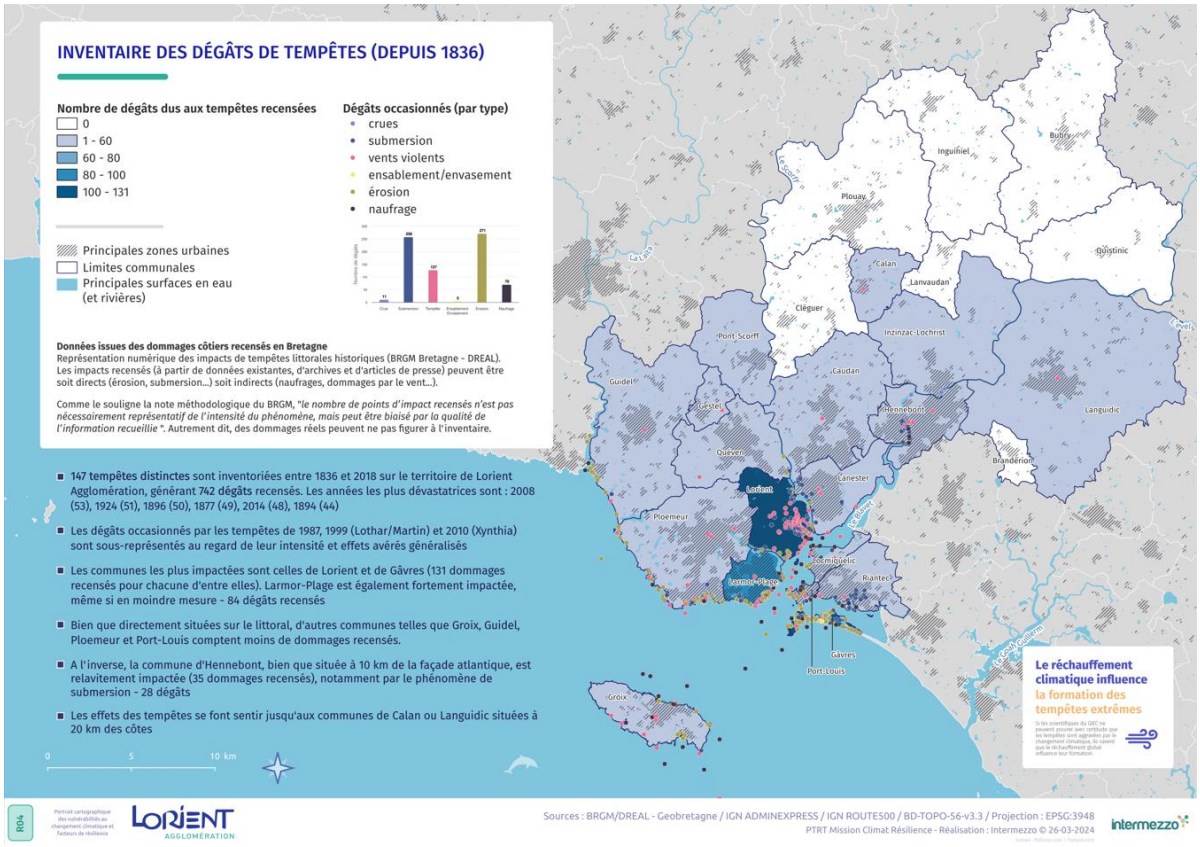
3.14 Etat des lieux suite à la Tempête Ciaran (1er et 2 novembre 2023) - Observatoire Photographique du littoral du Pays de Lorient

3.15 Atlas de la résilience

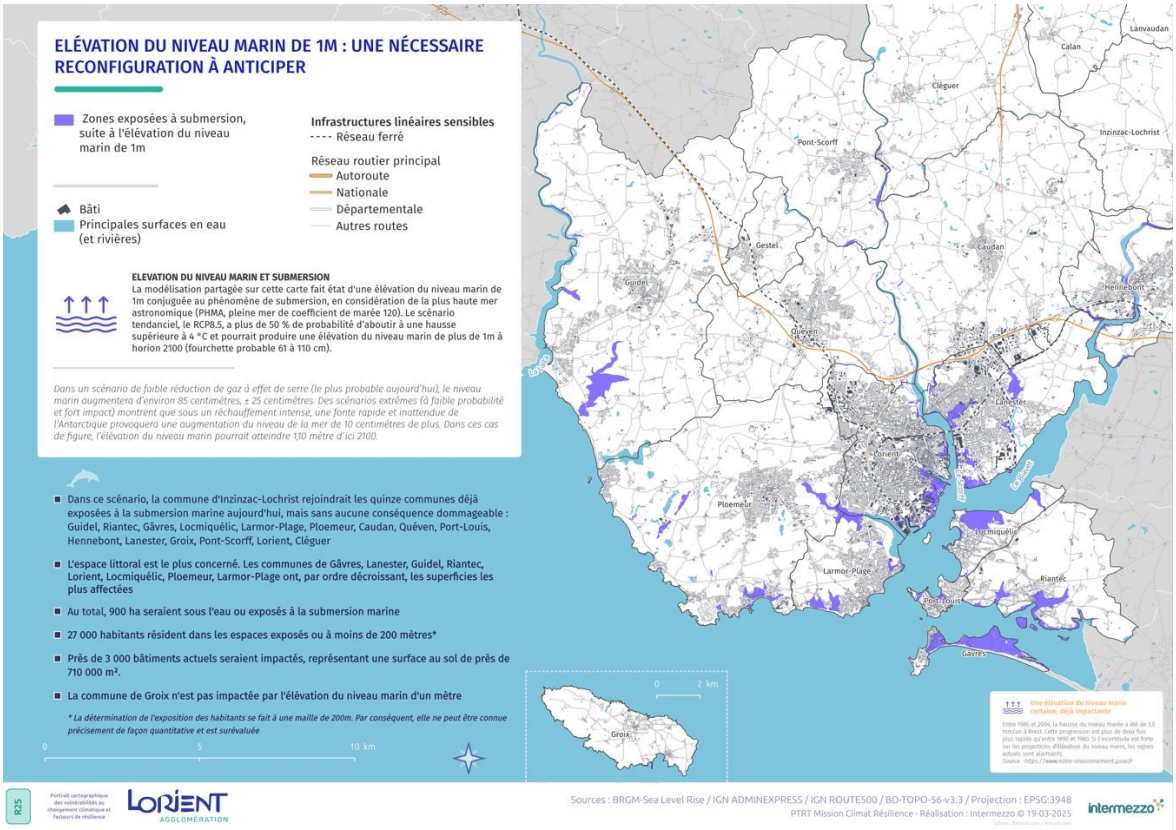
3.15.1 Carte de l'exposition à la submersion marine du périmètre du PEP



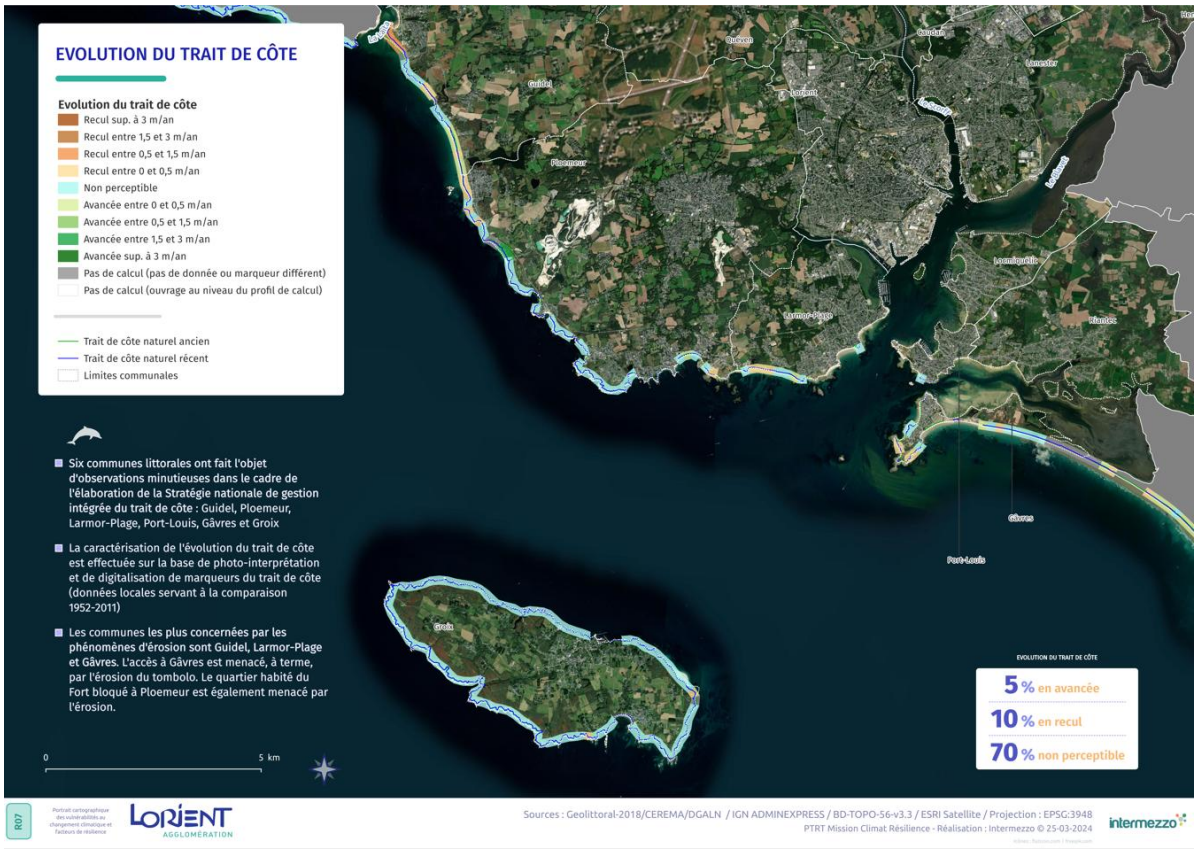
3.15.2 Inventaire des dégâts de tempêtes (depuis 1836)



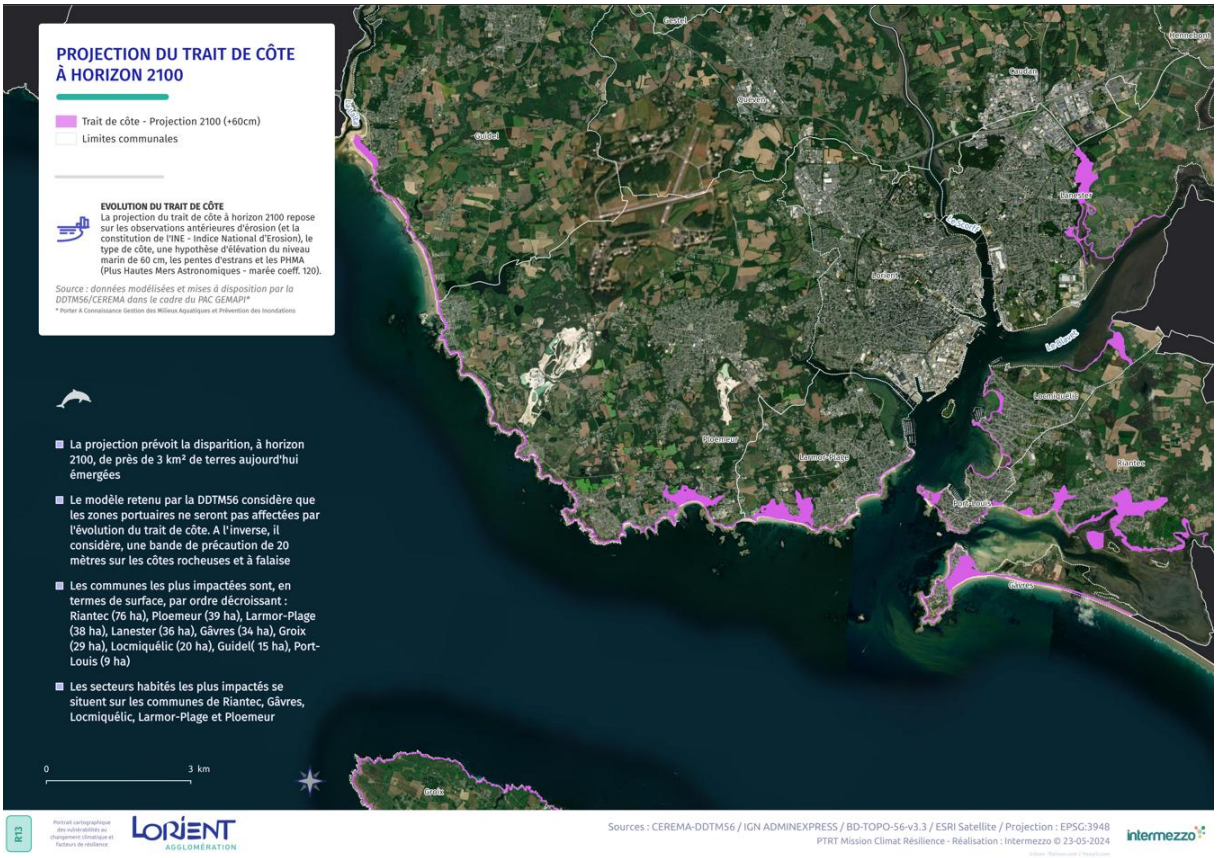
3.15.3 Carte des zones exposées à la submersion suite à l'élévation du niveau marin de 1 m



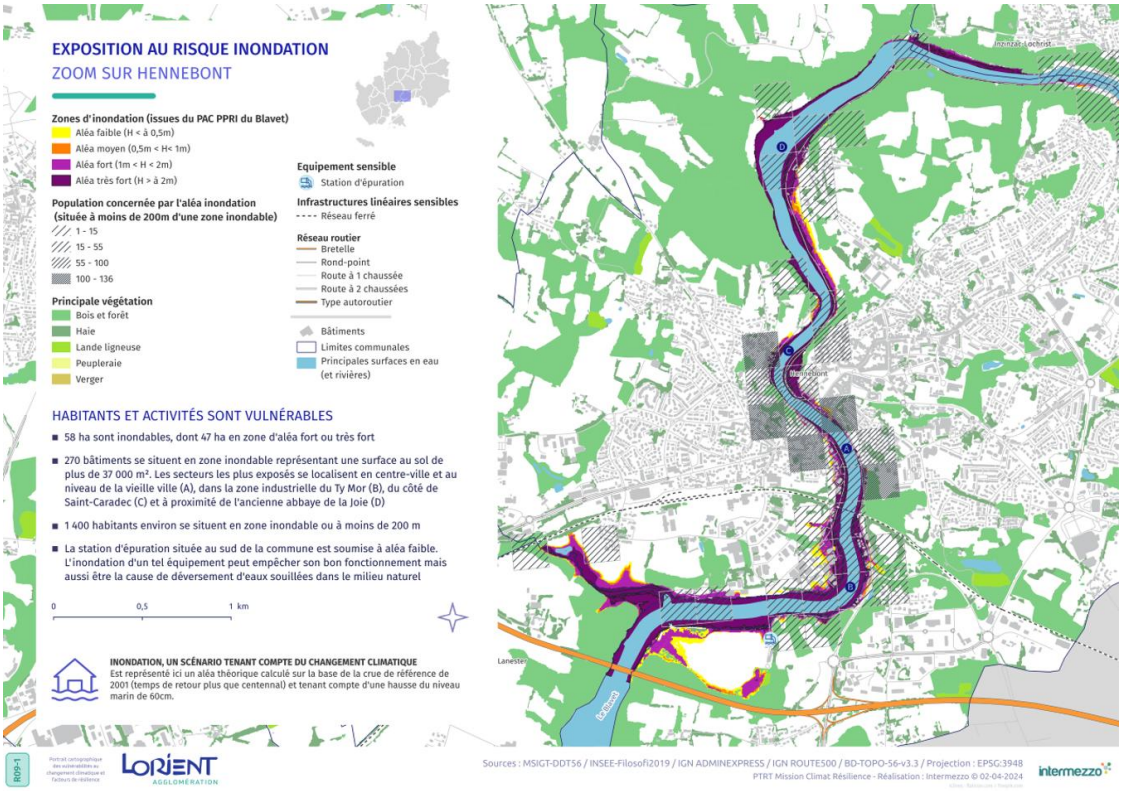
3.15.4 Exemple de carte de l'atlas de résilience (évolution du trait de côte)



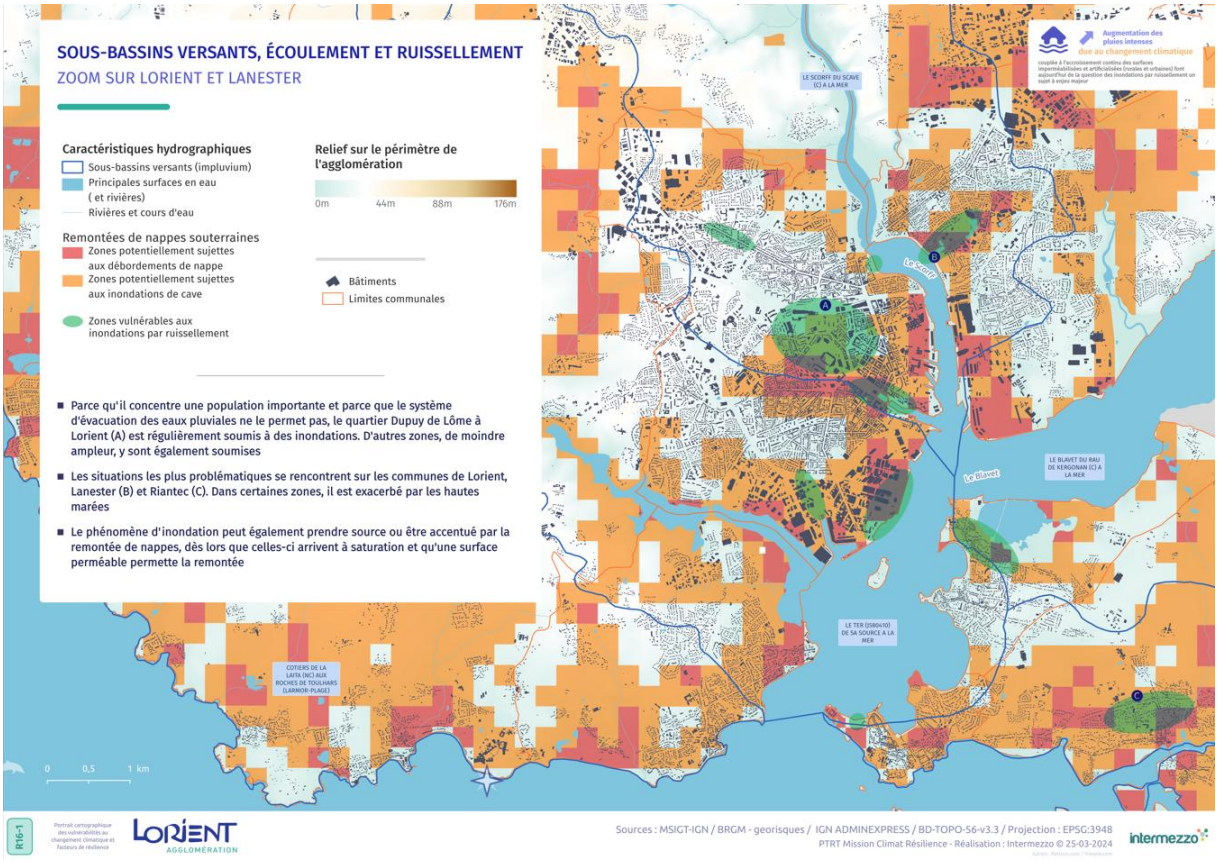
3.15.5 Carte de projection du trait de côte à l'horizon 2100



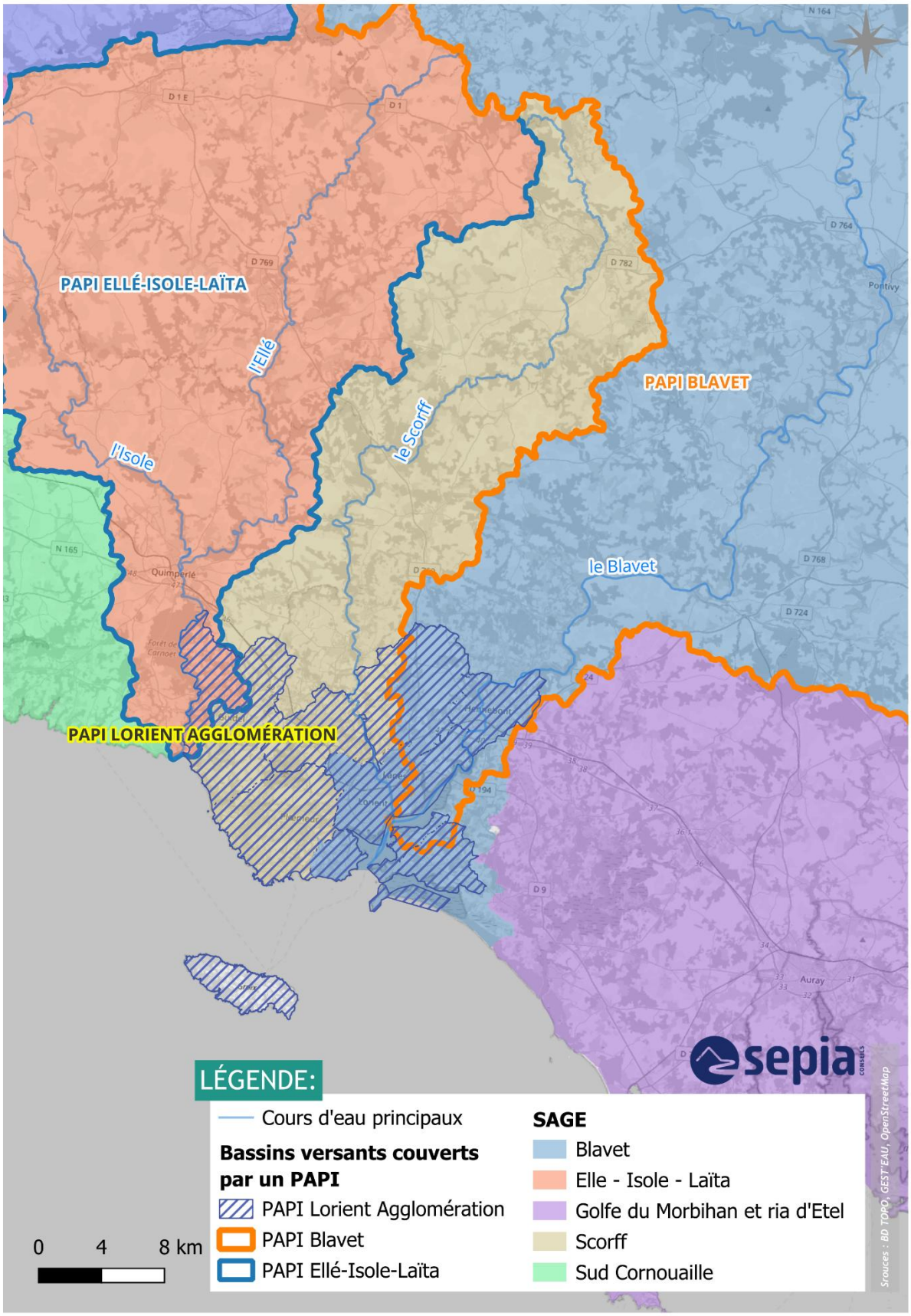
3.15.6 Exemple de carte de l'atlas de résilience (débordement de cours d'eau à Hennebont)



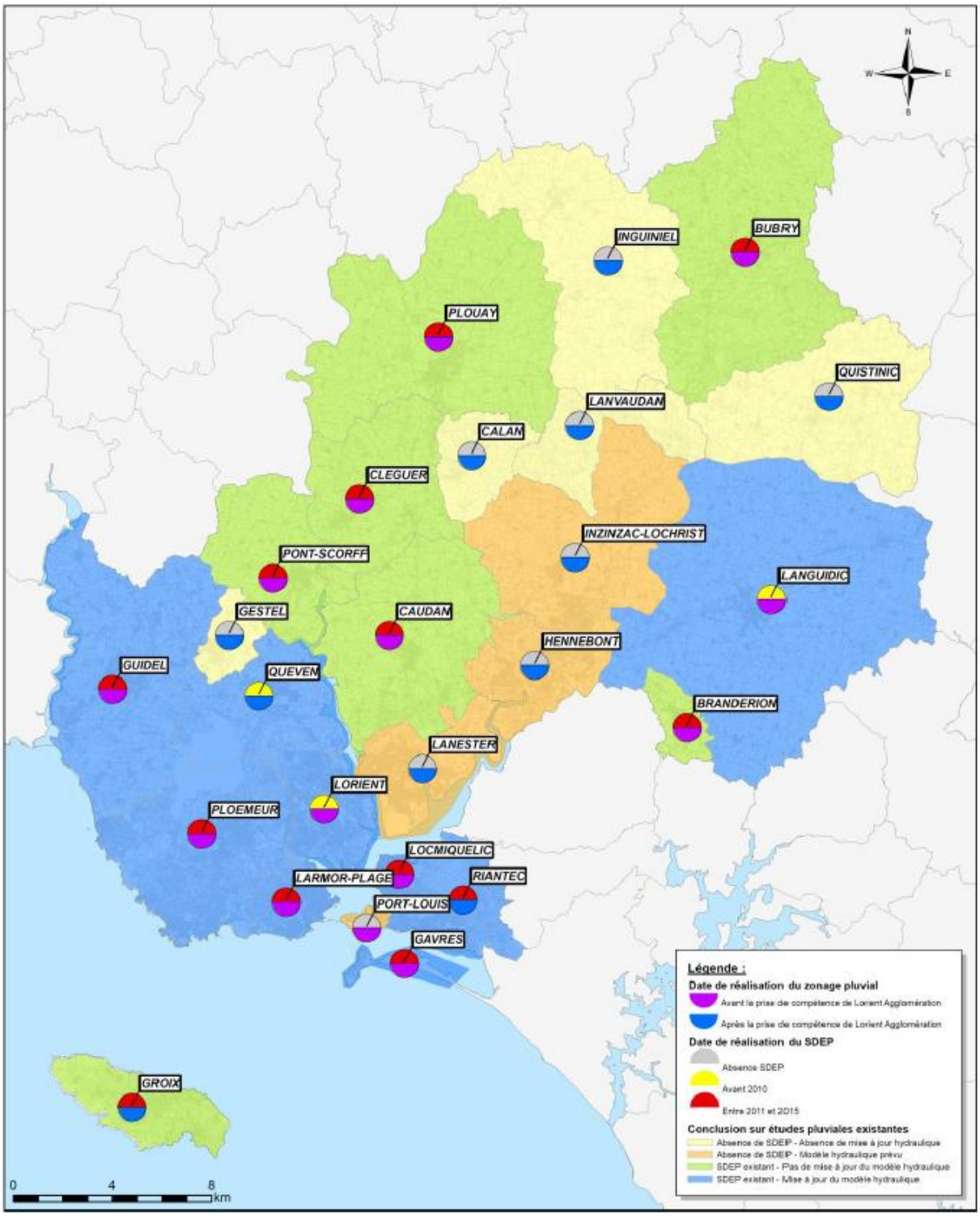
3.15.7 Exemple de carte des zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe et principales zones vulnérables aux inondations par ruissellement



3.16 Localisation des SAGE et des PAPI



3.17 Synthèse des études pluviales existantes sur Lorient Agglomération (source : SDEP)



4 LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Liste des figures

Figure 1. Inventaire des dégâts de tempêtes (depuis 1836)- Atlas de la résilience 4
Figure 2. Submersion marine à Gâvres - mars 2008 (Géos-AEL) 7
Figure 3. Exemple de carte de zone basse de submersion à Larmor-Plage (2010) 8
Figure 4. Exemples de carte des hauteurs d'eau à Port-Louis issues de l'étude de vulnérabilité sur les communes de Lorient, Lanester et Port-Louis 9
Figure 5. Erosion à Guidel-Plage en février 2006 (Géos-AEL) 12
Figure 6. Site de Gâvres 2020-2023 (source : Bilan 2023, Synthèse des sites OCLM) 13
Figure 7. Crue du Blavet au niveau du quai de Saint-Caradec à Hennebont (Ouest-France, octobre 2023) 14
Figure 8. Submersion marine 30 octobre 2023 / Scarh, Lanester / Entreprise Air liquide .. 16
Figure 9. Carte des zones sensibles aux remontées de nappe (source : SDEP) 19
Figure 10. Ensemble des zones vulnérables aux risques littoraux (submersion et érosion) et à fort enjeux (source : Diagnostic de territoire, septembre 2020) 21
Figure 11. Exemples de carte à Port-Louis recensant les enjeux exposés, issues de l'étude de vulnérabilité sur communes de Lorient, Lanester et Port-Louis 22
Figure 12. Schéma d'articulation du PEP avec les autres démarches globales antérieures ou en cours 29
Figure 13. Vue du système d'endiguement de Gâvres (photo E. Le Cornec / Géos-AEL) 40
Figure 14. Le système d'endiguement de l'anse du Stole (photo E. Le Cornec / Géos-AEL) 40
Figure 15. Localisation des ouvrages de protection contre les inondations de Riantec 41
Figure 16. Le système d'endiguement de l'anse du Driasker (photo E. Le Cornec / Géos-AEL) 42
Figure 17. Les aménagements hydrauliques du Boulevard Normandie-Niemen / Rue Gabriel Péri (photo E. Le Cornec / Géos-AEL) 42
Figure 18. Arrêtés CatNat inondations et/ou coulées de boues sur le périmètre du PEP ... 52
Figure 19. Arrêtés CatNat tempête et/ou chocs mécaniques liées à l'action des vagues sur le périmètre du PEP 52

Liste des tableaux

Tableau 1 - Recensement des inondations les plus marquantes 4
Tableau 2 - Nombre d'arrêtés CatNat des communes du PEP 6
Tableau 3 - Actions d'amélioration de la connaissance des submersions marines 8
Tableau 4 - Données d'aléa submersion marine disponibles sur le périmètre du PEP 10
Tableau 5 - Actions d'amélioration de la connaissance de l'évolution du trait de côte 12
Tableau 6 - Actions d'amélioration de la connaissance des débordements de cours d'eau . 15
Tableau 7 - Actions d'amélioration de la connaissance des remontées de nappe 18
Tableau 8 - Bilan des actions menées en matière de conscience du risque 30
Tableau 9 - Bilan des actions menées en matière de surveillance et prévision 31
Tableau 10 - Bilan des actions menées en matière d'alerte et de gestion de crise 33

Tableau 11 - Bilan des actions menées en matière de prévention des risques dans l'urbanisme 34
Tableau 12 - Bilan des actions menées en matière de réduction de la vulnérabilité 36
Tableau 13 - Bilan des actions menées en matière de gestion des écoulements 38
Tableau 14 - Bilan des actions menées en matière d'ouvrages de protection contre les inondations 39
Tableau 15 - Bilan des ouvrages de protection hydraulique 40