

**Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
complet de**

Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération (2026-2032)

Résumé non technique



Submersion au moulin du Berno (île d'Arz) lors de la tempête Céline. Photo : Glen Bulot

Introduction : Un territoire exposé aux risques naturels

Contexte général

La Communauté d'Agglomération Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération (GMVa), créée en 2017, est un territoire d'une grande richesse environnementale marqué par une forte attractivité touristique, économique et résidentielle. Avec 34 communes s'étendant sur 807 km² et abritant 175 000 habitants, cette agglomération est caractérisée par un littoral de 420 km, où se mêlent marais littoraux, plages, falaises et un réseau hydrographique dense de 1 106 km de cours d'eau. Ce contexte géographique et climatique expose le territoire à des risques majeurs, notamment les submersions marines, les inondations par débordement de cours d'eau, le ruissellement pluvial et le recul du trait de côte.

Objectifs du PAPI 2026-2032

Face aux enjeux liés à l'urbanisation croissante, l'imperméabilisation des sols et les effets du changement climatique (hausse du niveau de la mer, augmentation des précipitations extrêmes) le PAPI complet 2026-2032 représente une réponse structurée pour réduire la vulnérabilité des populations et des infrastructures, tout en préservant l'attractivité et la qualité de vie du territoire.

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet « Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération » s'inscrit dans la continuité du PAPI d'intention (2020-2025). Il vise à :

- Réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités économiques face aux risques d'inondations et d'érosion côtière.
- Anticiper les effets du changement climatique, notamment l'élévation du niveau de la mer et l'intensification des précipitations extrêmes.
- Renforcer la résilience des communautés locales par une meilleure connaissance des risques, une sensibilisation accrue et une gestion de crise optimisée.

Ce document présente une synthèse non technique du PAPI, destinée à informer les élus, les partenaires institutionnels, les acteurs socio-économiques et le grand public sur les enjeux, les actions prévues et les perspectives pour les six prochaines années.

Contexte et enjeux : le diagnostic des risques sur le territoire de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération

Le territoire du GMVa

Le territoire de GMVa se caractérise par un littoral varié :

- Plages sableuses ;
- Falaises ;
- Marais littoraux ;
- Estuaires et rias (Rivière d'Auray, Rivière de Vannes, Rivière de Pénérf).

Et un réseau hydrographique dense :

- 8 bassins versants principaux (Claie, Arz, Rivière d'Auray, Vincin, Marle, Liziec, Pénérf, Saint-Eloi).
- 1 106 km de cours d'eau, souvent à réaction rapide en cas de précipitations intenses

Le climat du Golfe du Morbihan est de type océanique tempéré, avec :

- Des hivers doux (température moyenne de 7°C en janvier-février).
- Des étés relativement secs, mais ponctués d'épisodes orageux intenses.
- Des précipitations importantes (538 mm/an en moyenne), plus marquées dans le nord (Landes de Lanvaux).

Avec le changement climatique, ces caractéristiques sont amenées à évoluer. Le PAPI intègre ces projections dans sa stratégie pour anticiper et adapter les mesures de protection et de prévention.

Selon les projections du GIEC et de Météo-France), le niveau moyen de la mer pourrait s'élever de +0,32 m en 2050 et +1,33 m en 2120 (fourchette haute du scénario SSP5-8.5). Cette élévation du niveau de la mer entraînera un risque accru de submersions marines, notamment lors des tempêtes.

Autre effet attendu du changement climatique, l'augmentation des pluies intenses en toute saison, avec un impact direct sur les inondations par ruissellement et les crues rapides.

Un territoire exposé aux risques naturels

Le diagnostic réalisé dans le cadre du PAPI met en lumière plusieurs aléas majeurs qui pèsent sur le territoire. Les submersions marines constituent l'un des risques les plus critiques, avec près de 3 600 personnes exposées dans les zones littorales, notamment à Séné, Sarzeau et Arzon. Ces événements, souvent liés à des tempêtes (comme Johanna en 2008, Xynthia en 2010 ou Céline en 2023), peuvent provoquer des dégâts considérables sur les infrastructures et les habitations.

Les inondations par débordement de cours d'eau touchent quant à elles environ 1 000 personnes, principalement dans les bassins versants urbanisés comme celui de Vannes. Ces inondations, souvent rapides et localisées, sont exacerbées par l'artificialisation des sols et la saturation des réseaux de gestion des eaux pluviales urbaines. Enfin, le ruissellement pluvial, responsable de 53 % des sinistres en Bretagne, affecte particulièrement les zones imperméabilisées, où les eaux de pluie ne peuvent s'infiltrer et provoquent des crues soudaines.

Le recul du trait de côte est un autre défi majeur avec 1 528 hectares menacés à horizon 30 ans (principalement des zones naturelles (94 %)) Ce phénomène, accéléré par la montée du niveau de la

mer, menace les habitats côtiers et les infrastructures, notamment dans la Presqu'île de Rhuys et au fond du golfe du Morbihan.

Des systèmes de protection à renforcer

Pour faire face à ces risques, le territoire s'appuie sur un ensemble d'ouvrages de protection, notamment six systèmes d'endiguement classés (Banastère, Roaliguen, Saint-Jacques, Penvins, Kermor, Pen-en-Toul). Ces infrastructures nécessitent un entretien régulier et des travaux d'optimisation pour garantir leur efficacité face aux aléas futurs.

Par ailleurs, des outils de prévention ont été mis en place, tels que les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) et les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI), qui encadrent l'urbanisme dans les zones à risque. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel et de la Vilaine jouent également un rôle clé dans la gestion intégrée des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

La stratégie du PAPI

Objectifs du PAPI

Le PAPI complet du Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération s'articule autour de quatre objectifs principaux :

- Réduire la vulnérabilité des populations et des biens face aux inondations et au recul du trait de côte, en renforçant les infrastructures de protection et en adaptant les bâtiments existants.
- Anticiper les effets du changement climatique, en intégrant les projections climatiques dans la planification des actions et en favorisant des solutions durables.
- Sensibiliser et acculturer les élus, les habitants et les acteurs socio-économiques aux risques naturels, afin de favoriser une culture collective de la prévention.
- Coordonner les actions à l'échelle du territoire, en assurant une gouvernance collaborative entre les différentes parties prenantes (État, Région, Département, communes, experts).

Une gouvernance renforcée pour une mise en œuvre efficace

La gouvernance du PAPI repose sur plusieurs instances clés :

- Le Comité de Pilotage (COPIL), présidé par GMVA, rassemble les représentants des financeurs, des maîtres d'ouvrage et de l'État. Il valide les orientations stratégiques et suit la mise en œuvre du programme.
- Les Comités Techniques (COTECH), composés d'experts et de techniciens, assurent le suivi opérationnel des actions, réparties en trois thématiques : ouvrages, réduction de la vulnérabilité et sensibilisation.
- Les groupes de travail thématiques, incluant élus, technicien et acteurs locaux, permet d'assurer une adhésion large aux actions proposées.

Cette organisation garantit une bonne coordination entre les différents niveaux de décision et une adaptation continue du programme aux réalités du terrain.

Articulation avec la Stratégie Locale de Gestion du Trait de Côte (SLGTC)

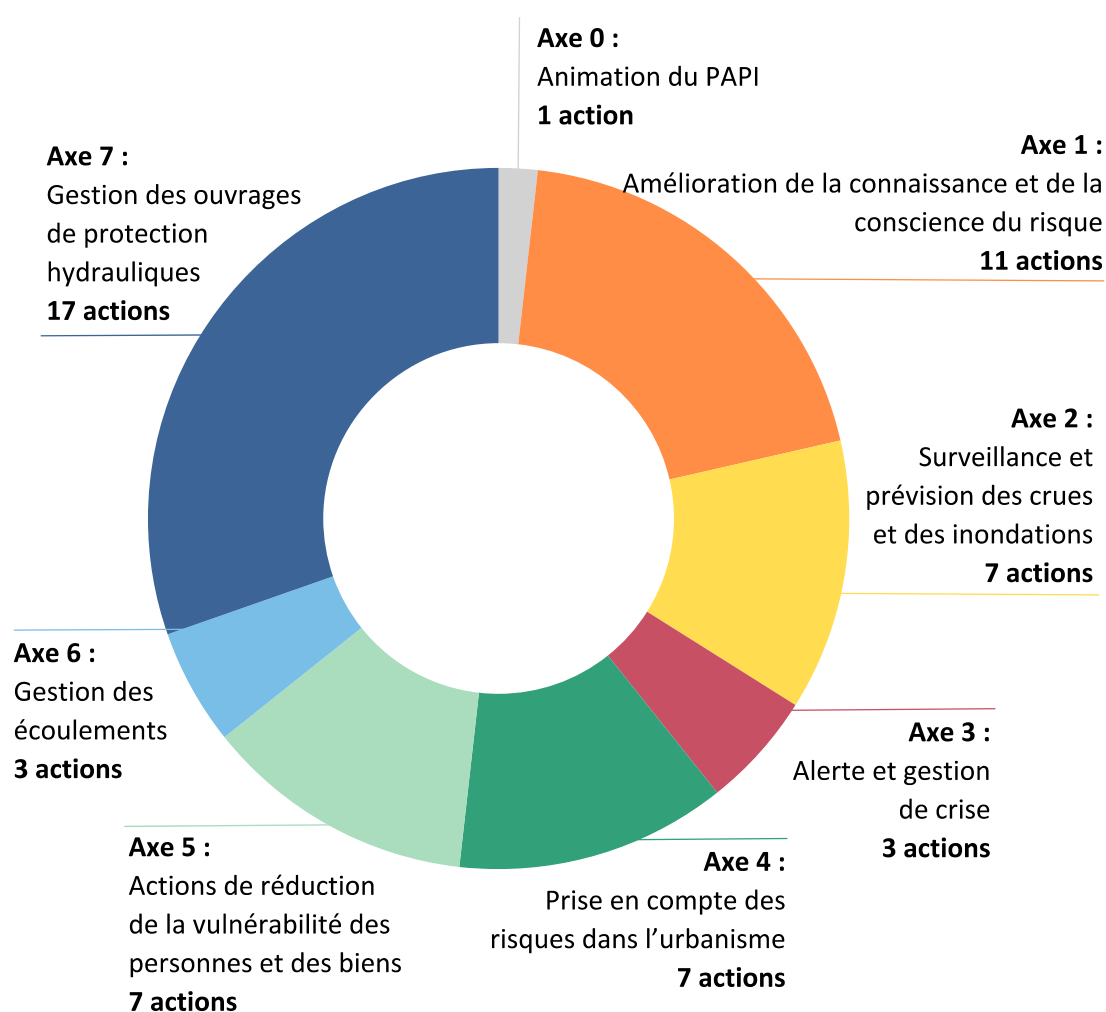
En parallèle du PAPI, la SLGTC, adoptée en 2023, est centrée sur les aspects liés aux risques littoraux. Elle repose sur six principes directeurs :

- Protéger les personnes, les biens et l'environnement, en priorisant les zones les plus exposées.
- Faciliter l'adaptation des activités économiques en lien avec la mer, notamment le tourisme et la conchyliculture.
- Privilégier les solutions fondées sur la nature, comme la restauration des marais littoraux ou des cordons dunaires, pour une protection durable et écologique.
- Préserver le sentier côtier comme un bien commun, en assurant sa pérennité face à l'érosion.
- Valoriser le patrimoine bâti, en protégeant les ouvrages historiques tout en les adaptant aux nouveaux enjeux.
- Coordonner les actions à l'échelle du territoire, pour une gestion cohérente et équitable des risques.

Ces principes se traduisent par des actions concrètes, comme la renaturation des marais, la relocalisation des activités menacées ou encore la création d'un observatoire participatif pour suivre l'évolution du trait de côte.

Le programme d'actions

Le programme d'action comporte 56 actions réparties au sein des axes du PAPI de la manière suivante :



Axe 0 : Animation et portage du PAPI

L'animation du PAPI est assurée par le service Prévention des Inondations et Risques Côtiers de GMVA, qui coordonne l'ensemble des actions.

Cette équipe organise les réunions du COPIL et des COTECH, assure la communication avec les partenaires et veille à la bonne exécution des actions. Un bilan d'activité annuel est réalisé pour évaluer les progrès et ajuster la stratégie si nécessaire.

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

La sensibilisation et l'information des populations et des élus constituent un pilier essentiel du PAPI. Plusieurs actions sont prévues pour renforcer la culture du risque sur le territoire.

Mise à jour de la base de données des enjeux en zone inondable

Une base de données géographique (SIG) a été créée pour recenser les enjeux exposés aux inondations et submersions marines (habitations, activités économiques, infrastructures sensibles). Cette base, créée en 2022 sera mise à jour en 2028. Cela permettra de reprioriser si nécessaire les actions de réduction de la vulnérabilité, d'améliorer les dispositifs de gestion de crise et d'évaluer l'évolution de la vulnérabilité du territoire.

Pose de repères de crues et submersions marines

Pour matérialiser la mémoire des événements passés, 34 repères de submersion marine et 9 repères de crue ont été installés sur le territoire. Ces repères, placés dans des zones stratégiques comme Arradon, Sarzeau ou Vannes, rappellent les niveaux atteints lors des tempêtes historiques (Céline, Johanna, 1987). En cas de nouvel événement majeur, de nouveaux repères seront ajoutés pour maintenir une trace visible des risques.

Formation des élus et techniciens aux risques littoraux et inondations

Des formations spécifiques sont organisées pour les élus et les agents des collectivités, afin de leur fournir les clés pour comprendre les risques et prendre des décisions éclairées en matière d'aménagement et de gestion de crise. Ces formations incluent des cours théoriques sur les mécanismes des submersions et des inondations, ainsi que des ateliers pratiques sous forme de jeux sérieux notamment.

Une seconde session, prévue en 2027, abordera plus spécifiquement l'impact du changement climatique sur la montée des eaux et la récurrence des submersions, avec des interventions d'experts sur les scénarios du GIEC et les solutions d'adaptation innovantes.

Sensibilisation du public via des expositions et événements culturels

Pour toucher un public plus large, GMVA organisera des expositions temporaires au CIAP Limur. En automne 2027, une exposition sera consacrée aux risques littoraux, présentant de manière ludique et interactive les aléas, les enjeux et les solutions d'adaptation. Cette exposition abordera :

- Les mécanismes des submersions et de l'érosion côtière, avec des cartes interactives et des projections vidéo.

- L'histoire de l'urbanisation littorale, pour comprendre pourquoi et comment les populations se sont installées près des côtes.
- Les tempêtes récentes et leurs impacts, avec une mise à jour de l'atlas des risques littoraux.
- Les actions du PAPI et les stratégies d'adaptation, comme la relocalisation des activités ou la restauration des écosystèmes côtiers.

Cette exposition sera conçue pour être, en partie, itinérante et pourra être présentée dans les médiathèques du réseau de GMVA, afin de toucher un public encore plus large.

Par ailleurs, un événement annuel sera organisé dans le cadre de la programmation culturelle de l'agglomération, avec des conférences, ateliers et spectacles centrés sur les risques naturels. Ces initiatives s'appuieront sur des partenariats avec des associations locales, comme l'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM), pour impliquer les habitants dans la surveillance et la protection du littoral.

Axe 2 : Surveillance et prévision des crues et des inondations

La surveillance en temps réel et la collecte de données post-événement sont essentielles pour améliorer la prévention et la gestion des crises. Plusieurs actions sont prévues dans ce cadre.

Protocole de collecte d'informations après les tempêtes et inondations

Un protocole standardisé, élaboré en collaboration avec la DREAL Bretagne et le CEREMA, permet de recueillir des données précises après chaque événement dommageable (tempêtes, inondations). Ce protocole, décliné localement par GMVA, concerne 8 communes pour les submersions marines (Arradon, Arzon, Île d'Arz, etc.) et 4 communes pour les inondations continentales (Le Hézo, Meucon, Saint-Nolff, Vannes).

Les données collectées, comme les niveaux d'eau atteints ou les dégâts observés, alimentent la Base de Données des Repères de Crues (BDRC) et facilitent les demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle par les communes. Ce travail est réalisé par les agents des communes et, en cas d'évènement majeur, les agents de GMVA, en collaboration avec les services de l'État.

Suivi des marais littoraux et des processus hydrosédimentaires

Les marais littoraux jouent un rôle clé dans l'atténuation des submersions, en agissant comme des zones tampons qui absorbent l'énergie des vagues. Une étude approfondie sera menée pour recenser ces marais, évaluer leur état et leur potentiel de protection. Un protocole de suivi à long terme sera mis en place pour documenter leur évolution face à la montée du niveau de la mer et aux tempêtes.

Cette action, réalisée en partenariat avec des étudiants en stage et des associations locales, permettra de prioriser les zones à préserver et d'identifier des mesures de restauration pour renforcer leur rôle protecteur.

Installation de stations de mesure sur les cours d'eau

Pour améliorer la connaissance des aléas hydrologiques, des stations de mesure des hauteurs d'eau seront installées sur deux cours d'eau critiques : le Pargo et le Liziec. Ces stations, couplées à des modèles hydrauliques, permettront de mieux anticiper les crues et d'alerter les riverains en cas de danger.

Sur le Liziec, une station hydrométrique permanente sera installée en amont de la N165 et de la zone du Prat. Les données recueillies alimenteront les systèmes d'alerte et contribueront à affiner les modèles de prévision.

Suivi participatif des plages et cordons dunaires

Pour impliquer les citoyens dans la surveillance du littoral, GMVA a déployé des stations CoastSnap sur plusieurs plages stratégiques (Saint-Jacques, Penvins, Banastère, le Rohu...). Ces dispositifs permettent à chacun de photographier le trait de côte et de contribuer à un suivi collaboratif de son évolution.

Les données collectées compléteront les levés topographiques professionnels réalisés deux fois par an, et serviront à sensibiliser le public aux enjeux de l'érosion côtière. Ce projet s'inscrit dans la Stratégie Locale de Gestion du Trait de Côte (SLGTC) et renforce le lien entre science citoyenne et gestion publique.

Axe 3 : Préparation à la gestion de crise

La préparation aux situations d'urgence est un volet crucial du PAPI, visant à renforcer la résilience des communes face aux inondations et submersions.

Accompagnement des communes dans l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)

Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sont des outils essentiels pour organiser la réponse en cas de crise. Dans le cadre du PAPI, GMVA accompagne les 34 communes de l'agglomération dans la rédaction ou la mise à jour de leur PCS, en s'appuyant sur les retours d'expérience des événements passés.

- Un appui technique et méthodologique est proposé aux communes, incluant :
- L'identification des risques spécifiques à chaque territoire.
- La définition des procédures d'alerte et des chaînes de commandement.
- L'inventaire des moyens disponibles (matériels, humains, logistiques).
- L'organisation d'exercices de simulation pour tester l'efficacité des plans.

À ce jour, seule 2 communes ne disposent pas de PCS. L'objectif est d'atteindre 100 % de couverture d'ici 2032, avec des mises à jour régulières pour intégrer les évolutions du territoire et des risques.

Réalisation et test du Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS)

Le Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS), rendu obligatoire par la loi MATRAS de 2021, vise à coordonner les actions de secours à l'échelle de l'agglomération. Ce plan permet de :

- Mutualiser les ressources entre les communes en cas de crise majeure.
- Assurer la continuité des services publics essentiels (eau, assainissement, voirie).
- Faciliter l'intervention des secours en cas de dépassement des capacités communales.

Le PICS de GMVA, en cours d'élaboration, sera validé en 2026 et fera l'objet d'un exercice de simulation pour en tester l'efficacité. Ce plan s'appuiera sur un réseau de référents sécurité, composés d'élus et d'agents municipaux formés à la gestion de crise.

Perfectionnement du protocole de surveillance des ouvrages

Les systèmes d'endiguement (digues, barrages) nécessitent une surveillance constante pour garantir leur efficacité. Un protocole de surveillance a été élaboré, définissant :

- Les modalités de contrôle des ouvrages (visites mensuelles, inspections approfondies).
- Les seuils d'alerte (niveaux de marée, hauteur des vagues, état des digues).
- Les procédures d'intervention d'urgence en cas de défaillance.

Ce protocole, actualisé en 2025, sera testé lors des tempêtes pour valider son efficacité. Les données de surveillance sont enregistrées dans un logiciel dédié (SIRS Digue), qui permet un suivi en temps réel et une planification des travaux de maintenance.

Axe 4 : Prise en compte des risques dans l'urbanisme

L'intégration des risques dans les documents d'urbanisme est un levier clé pour limiter l'exposition future des populations et des biens. Plusieurs actions visent à renforcer la réglementation et à accompagner les communes dans cette démarche.

Intégration du risque submersion marine dans les PLU

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent prendre en compte les zones inondables et les aléas de submersion. Le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) de GMVA a défini des principes stricts pour encadrer l'urbanisme dans ces zones :

- Interdiction des constructions en zone d'aléa fort ou très fort, sauf pour des extensions limitées ou des infrastructures essentielles.
- Restrictions pour les établissements sensibles (écoles, hôpitaux) en zone à risque.
- Prescriptions pour les nouveaux bâtiments (surélévation, matériaux résistants).

La chargée de mission Prévention des Inondations de GMVA accompagnera les communes dans la transcription de ces règles dans leurs PLU, en s'appuyant sur des cartographies précises des aléas.

Gestion des eaux pluviales et ruissellement

Pour limiter les inondations par ruissellement, GMVA a mis en place un zonage pluvial qui impose des règles strictes aux nouveaux projets d'aménagement :

- Stockage et infiltration d'une lame d'eau de 40 mm (équivalent d'une pluie décennale).
- Infiltration sur 20 % des surfaces imperméabilisées.
- Interdiction des pompages vers l'extérieur des parcelles pour éviter la saturation des réseaux.

Ces mesures, appliquées depuis 2025, visent à restaurer la perméabilité des sols et à réduire les volumes d'eau ruisselants. Les agents de GMVA vérifieront systématiquement la conformité des permis de construire avec ces règles.

Prise en compte du recul du trait de côte dans les documents d'urbanisme

Les cartes locales d'exposition au recul du trait de côte, élaborées en application de la loi Climat et Résilience, doivent être intégrées dans les PLU des communes littorales. Ces cartes identifient les zones menacées à 30 et 100 ans, et imposent des restrictions d'urbanisme pour limiter les nouveaux aménagements.

GMVA accompagne les communes dans cette démarche, en particulier pour les 17 communes littorales concernées. L'objectif est d'éviter les constructions en zone à risque et de favoriser la relocalisation des activités existantes.

Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

La réduction de la vulnérabilité des habitations, entreprises et infrastructures est un axe central du PAPI, avec des actions ciblées pour protéger les biens existants et anticiper les crises.

Diagnostiques de vulnérabilité pour les habitations et petites entreprises

Le programme de diagnostics proposé aux propriétaires de biens exposés est poursuivi dans le PAPI complet. Ces diagnostics, réalisés par des experts indépendants, évaluent :

- Les points faibles des bâtiments face aux inondations (portes, fenêtres, sous-sols).
- Les mesures d'adaptation possibles (batardeaux, surélévation, étanchéité).
- Les coûts et bénéfices des travaux proposés.

Les propriétaires bénéficieront d'un accompagnement personnalisé pour monter des dossiers de subvention et réaliser les travaux. Lors du PAPI d'intention (2019-2025), 18 propriétaires ont déjà engagé des travaux pour un montant total de 103 400 €.

Diagnostiques des réseaux d'assainissement, d'eau potable et d'électricité

Les réseaux urbains (eau, assainissement, électricité) sont particulièrement vulnérables aux inondations. Des études spécifiques seront menées pour :

- Identifier les points critiques (stations de pompage, regards, câbles électriques).
- Proposer des solutions pour renforcer leur résilience (suralimentation, protection des équipements).
- Évaluer les coûts et bénéfices des aménagements.

Ces diagnostics permettront de prioriser les investissements et d'éviter les coupures de services essentiels en cas de crise.

Réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité

Les propriétaires ayant bénéficié d'un diagnostic de réduction de la vulnérabilité peuvent bénéficier de subventions pour financer les travaux d'adaptation. Le PAPI prévoit un budget de 160 000 € pour la réalisation de ces aménagements.

Les entreprises de moins de 20 salariés peuvent également bénéficier d'un accompagnement, avec un budget de 42 000 €. Ces aides visent à sécuriser les activités économiques et à limiter les pertes en cas d'inondation.

Adaptation des campings au risque littoral

Les campings, sont particulièrement exposés aux risques littoraux. Quatre établissements (Île d'Arz, Le Tour-du-Parc, Sarzeau, Séné) ont fait l'objet d'un diagnostic dans le cadre d'un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI). Les solutions envisagées incluent :

- La relocalisation des emplacements les plus menacés.
- L'adaptation des infrastructures (surélévation, protection contre les paquets de mer).

- La sensibilisation des campeurs aux risques et aux gestes de sécurité.

GMVA continuera d'accompagner les gestionnaires dans le montage des dossiers de subvention et la mise en œuvre des travaux.

Renaturation du marais de Bilhic (Séné)

Le marais de Bilhic, situé en zone côtière, fait l'objet d'un projet de renaturation pour en faire une zone tampon naturelle contre les submersions. Les actions prévues incluent :

- La suppression de la digue dégradée pour rétablir les échanges hydrologiques avec la mer.
- La relocalisation de la station de lagunage, actuellement exposée aux risques.
- La restauration des habitats naturels pour favoriser la biodiversité et la résilience écologique.

Ce projet, d'un coût de 550 000 €, est cofinancé par l'État et la Banque des Territoires. Il doit permettre de protéger les habitations en amont, tout en améliorant le cadre de vie et les services écosystémiques.

Axe 6 : Gestion des écoulements (inondations par ruissellement et débordement de cours d'eau)

La gestion des écoulements est un enjeu majeur pour limiter les inondations, notamment dans les zones urbaines densément peuplées.

Programme d'actions sur le bassin du Pargo (Vannes)

Le bassin versant du Pargo, régulièrement touché par des inondations, fait l'objet d'un plan d'action spécifique incluant :

- Des études hydrauliques pour modéliser les crues et identifier les points critiques.
- La restauration du cours d'eau en amont, avec la création de zones d'expansion de crue et la remise à ciel ouvert des tronçons enterrés.
- L'optimisation des bassins écrêteurs existants (Parc Lann, Kerlann) pour améliorer leur capacité de stockage.
- Des aménagements sur les ouvrages hydrauliques (mise à gabarit des buses, suppression des obstacles).

Il doit permettre de réduire significativement le risque d'inondation pour les habitants exposés.

Programme d'actions sur les bassins versants vannetais (Marle, Liziec)

Les bassins de la Marle et du Liziec, très urbanisés, sont également identifiés comme prioritaires. Les actions prévues incluent :

- L'utilisation de zones d'expansion de crue (ZEC) pour ralentir les écoulements,
- La restauration des cours d'eau pour améliorer leur capacité de débordement,
- L'adaptation des réseaux pluviaux pour limiter les débordements.

Ces mesures s'appuient sur les modélisations hydrauliques réalisées dans le cadre du PAPI, et visent à protéger le millier de personnes exposées aux inondations dans les bassins versants Vannetais.

Actions sur les petits bassins versants côtiers

Les communes littorales (notamment Sarzeau, Saint-Gildas-de-Rhuys et Arradon) sont également concernées par des inondations localisées liées au ruissellement. Des études spécifiques seront menées pour identifier les points noirs et proposer des solutions adaptées (zone d'expansion des crues, restauration des cours d'eau, infiltration à la parcelle).

Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Les ouvrages de protection (digues, barrages) sont des infrastructures essentielles pour la sécurité du territoire. Leur entretien et leur modernisation sont donc une priorité du PAPI.

Identification d'ouvrages pouvant faire l'objet d'un classement comme système d'endiguement

À la lumière des éléments dont nous disposons, toutes les digues pouvant faire l'objet d'un classement au titre du décret de 2015 ont été ou sont en cours d'investigation.

Cependant le service Prévention des Inondations et Risques Côtiers n'exclut pas certaines évolutions du territoire, des conditions climatiques ou de la réglementation qui pourraient affecter certains critères et donc justifier à court ou moyen terme le classement d'autres ouvrages.

Une nouvelle analyse des digues sera conduite par GMVA en cours de PAPI.

Réflexion sur le devenir des digues de Saint-Jacques et Penvins

Considérant la transgression marine actuelle, la recrudescence d'événements tempétueux et les coûts associés à l'entretien des digues de Saint Jacques et Penvins, GMVA est amené à penser au devenir à moyen et long terme de ces ouvrages.

En effet, ces deux secteurs représentent des similitudes : tous deux sont adossés à une dune qui protège une zone basse dans laquelle s'est implanté un camping et ont subi des dégâts lors de tempêtes hivernales (en 2010, en 2011 et en 2026 pour Penvins et en octobre-novembre 2023 pour Saint-Jacques) pour lesquels des enrochements d'urgence et des contournements de sentier côtier ont été mis en place.

Afin de réfléchir au devenir de ces secteurs, en accord avec les préconisations de la SLGTC, une étude de faisabilité de recomposition spatiale commandée au CEREMA a été lancée en février 2025. Cette étude se poursuivra dans la première partie du PAPI.

Travaux de confortement des systèmes d'endiguement

Plusieurs digues nécessitent des travaux pour garantir leur efficacité :

- Le Roaliguen (Sarzeau) : Travaux permettant de limiter les franchissements par paquet de mer et leur impact
- Banastère (Sarzeau) : Travaux permettant de limiter les franchissements par paquet de mer et leur impact et réfection de l'exutoire
- Kermor (Le Tour-du-Parc) : Reprise des exutoires pluviaux, limitation des franchissement par paquet de mer, réfection de la crête de digue et amélioration du ressuyage

Réfection globale du système d'endiguement de Pen-en-Toul

La digue de Pen-en-Toul, située sur la commune de Larmor-Baden, est un ouvrage historique de 80 mètres de long, construit en 1849 pour permettre l'exploitation de marais salants et qui supporte

aujourd'hui la RD316, un axe stratégique pour la continuité territoriale et l'accès au bourg. Son état actuel est préoccupant.

Les travaux envisagés consistent en une déconstruction complète de la digue existante, suivie de sa reconstruction selon les règles de l'art. La nouvelle digue sera conçue pour permettre une circulation multi-usage (véhicules, piétons, cyclistes) et intégrera des protections renforcées des parements et de la crête. Cette solution a été retenue car elle répond aux exigences multiples des acteurs impliqués : le Conservatoire du Littoral souhaite préserver le marais classé de Pen-en-Toul, le Conseil départemental du Morbihan veut rétablir la circulation des poids lourds sur la RD316, la commune de Larmor-Baden souhaite sécuriser l'accès au bourg et développer des voies douces, et GMVa vise à régulariser l'ouvrage en système d'endiguement tout en assurant la protection des personnes et de biens.

Etude pour la protection du centre-ville de Vannes

Le village de Pen-Cadénic, situé à l'extrémité est de la presqu'île du Tour-du-Parc est exposé aux risques de submersion marine. La mise en place d'un système d'endiguement pour sécuriser les enjeux locaux est nécessaire.

Deux options de protection sont actuellement à l'étude :

- Une solution consiste à reprendre et prolonger le tracé de l'ancienne digue privée, protégeant une vaste zone de marais privé où une activité ostréicole est à l'étude.
- Une autre solution consiste à s'appuyer sur les merlons de terre existants entourant le marais de Bourgogne et offrir une protection plus proche des enjeux.

Une étude de faisabilité permettant d'évaluer précisément l'option de la digue de ceinture du marais est en cours. Une fois l'option choisie, le projet prévoira une mission de maîtrise d'œuvre complète, incluant des études géotechniques, des inventaires écologiques (faune, flore, habitats), et le montage des dossiers réglementaires nécessaires. Enfin, un dossier de demande d'autorisation environnementale sera constitué pour classer le système d'endiguement, incluant une étude de danger basée sur l'avant-projet de travaux.

Etude pour la protection du centre-ville de Vannes

Le centre-ville de Vannes est une zone de transition entre l'environnement terrestre et l'environnement marin. Il est particulièrement exposé aux submersions marines et aux inondations.

Le programme d'action prévoit d'investiguer et décider de la mise en place d'un potentiel système de protection contre les submersions marines dans l'estuaire de la Marle.

Pour répondre à ces enjeux, GMVa souhaite lancer une étude préalable globale visant une protection multi-aléas (submersion marine, débordement de cours d'eau, ruissellement urbain). Cette étude se concentrera sur trois axes principaux :

- Protection contre les submersions marines des zones basses de l'estuaire de la Marle, avec la mise en place envisagée d'un système de portes en aval du port de plaisance pour bloquer la montée des eaux marines au-delà d'un certain niveau

- Protection contre les débordements des cours d'eau (Bilair et Rohan) en utilisant des zones d'expansion de crues en amont pour réduire les risques en aval, notamment en période de concomitance d'aléas.
- Étude de l'avenir du barrage aux Ducs, en évaluant les risques pour les enjeux situés en aval en cas de rupture, afin d'assurer une gestion concertée et efficace de cet ouvrage. C

La mise en œuvre de ces mesures pourrait permettre de renforcer la résilience du centre-ville de Vannes face aux risques d'inondation, tout en tenant compte des enjeux historiques, économiques et environnementaux du territoire.

Calendrier et financement

Calendrier étalé sur six ans (2026-2032)

Le PAPI complet est structuré sur six ans, avec un phasage précis des actions pour assurer leur efficacité et leur cohérence. Les premières années (2026-2028) seront consacrées aux études et diagnostics, tandis que les travaux majeurs interviendront entre 2029 et 2032.

Un suivi annuel est prévu, avec des réunions du COPIL pour valider les avancées et ajuster le programme si nécessaire. Des indicateurs de performance permettront d'évaluer l'efficacité des actions.

Financement multi-partenarial

Les montants des actions associées à chaque axe sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

AXE	Coût global
AXE 0	300 000 €
AXE 1	65 000 €
AXE 2	208 500 €
AXE 3	70 000 €
AXE 4	250 000 €
AXE 5	902 000 €
AXE 6	3 190 000 €
AXE 7	6 434 500 €
TOTAL	11 420 000 €

Les PAPI constituent un outil de contractualisation entre l'Etat et les Collectivités permettant de subventionner sur une durée de 6 ans une politique globale de gestion du risque d'inondation.

Aussi, ce programme bénéficiera de cofinancements.

Le budget global du PAPI est estimé à environ 11 millions d'euros, répartis entre plusieurs financeurs :

- Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération (GMVA) – 43 %
- L'État, via le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). – 23 %
- La DGALN via l'appel à projet « Des solutions fondées sur la nature pour adapter les territoires côtiers à l'érosion » – 3%
- La Banque des territoires – 2%
- L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) – 5 % (intégré dans le contrat territorial de bassin versant)

- Le conseil départemental du Morbihan – 2% (intégré dans le contrat territorial de bassin versant)
- La Région Bretagne – 1% (intégré dans le contrat territorial de bassin versant)
- L'Europe via un financement FEDER – 1%

La répartition des coûts concernant la réfection de la digue de Pen-en-Toul (2 390 000 €) ne sont pas défini. Ces coûts seront répartis entre le Conservatoire du Littoral, le Conseil Départemental du Morbihan, la commune de Larmor-Baden et GMVA.

Conclusion : Vers un territoire plus résilient

Le PAPI complet du Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération représente une démarche intégrée pour faire face aux risques naturels, dans un contexte de changement climatique et de pression démographique croissante. En combinant protection des infrastructures, adaptation des bâtiments, sensibilisation des populations et gestion durable des milieux naturels, ce programme vise à renforcer la résilience du territoire et à préserver sa qualité de vie.

Les actions concrètes prévues entre 2026 et 2032, soutenues par un financement multi-partenarial, permettront de :

- Réduire les dommages causés par les inondations et les submersions.
- Anticiper les effets du changement climatique grâce à des solutions durables.
- Impliquer l'ensemble des acteurs (élus, habitants, entreprises) dans une démarche collective de prévention.

À travers ce PAPI, GMVA affirme sa volonté de construire un avenir plus sûr pour ses habitants, tout en préservant les atouts environnementaux et économiques qui font la richesse du Golfe du Morbihan.