

DEPARTEMENT DE LA REUNION
VILLE DU PORT



EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL
DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

SÉANCE DU MARDI 7 FEVRIER 2017

Nombre de conseillers
en exercice : 39

A l'ouverture de la séance

Nombre de présents : 25
Nombre de représentés : 08
Nombre de votants : 33

OBJET

Affaire n°2017-004

PLAN D'ACTIONS POUR LA
PREVENTION DES INONDATIONS
DE LA RIVIERE DES GALETS

APPROBATION

NOTA / Le Maire certifie que :

- la convocation du Conseil Municipal
a été faite le 30 janvier 2017 et affichée
le 30 janvier 2017.

- le compte rendu de cette délibération
a été affiché à la porte de la mairie
le : 14 FEV 2017

L'AN DEUX MILLE DIX-SEPT, le mardi
7 février, le Conseil municipal du Port s'est réuni à
la Mairie, après convocation légale sous la
présidence de M. Olivier Hoarau, Maire.

Secrétaire de séance : M. Sergio Erapa.

Étaient présents : M. Olivier Hoarau Maire,
Mme Paulette Lacaptia 1^{ère} adjointe, Mme Jasmine
Béton 4^{ème} adjointe, Mme Annie Mourgaye
5^{ème} adjointe, M. Fayzal Ahmed Vali 6^{ème} adjoint,
Mme Annick Le Toullec 8^{ème} adjointe, M. Jean-
Claude Maillot 9^{ème} adjoint, M. Armand Mouniata
10^{ème} adjoint, M. Sergio Erapa 11^{ème} adjoint,
M. Jean Paul Babef, M. Ludovic Latra, Mme Sonia
Bitaut, M. Jean-Bernard Gaillac, Mme Danila
Bègue, M. Alain Iafar, M. Jean-Hubert M'Simbona,
Mme Karine Mounien, M. Wilfrid Cerveaux,
Mme Karine Infante, M. Brandon Incana,
Mme Bibi-Fatima Anli, Mme Sabine Le Toullec,
M. Daniel Vassinot, M. Henry Hippolyte,
Mme Valérie Auber.

Absents représentés : Mme Dalila Mahé
2^{ème} adjointe (par Mme Paulette Lacaptia
1^{ère} adjointe), M. Faustin Galaor (par Mme Danila
Bègue), Mme Brigitte Laurestant (par M. Jean-
Hubert M'Simbona), Mme Catherine Gossard (par
M. Sergio Erapa 11^{ème} adjoint), Mme Dorisca
Tiburce (par Mme Bibi Fatima Anli), Mme Anne-
Laure Boyer (par Mme Karine Infante),
Mme Mikaëla Latra (par Mme Annick Le Toullec
8^{ème} adjointe).

Arrivé (s) en cours de séance : Néant.

Départ (s) en cours de séance : Néant.

Absent (s): M. Bernard Robert 3^{ème} adjoint, Mme
Cala M'Rhéhourri 7^{ème} adjointe, M. Hary Auber,
Mme Mémouna Patel, M. Patrice Payet, Mme Firose
Gador.

LE MAIRE



Olivier HOARAU

REÇU LE

14 FEV. 2017

SOUS-PRÉFECTURE de ST-PAUL

**PLAN D' ACTIONS POUR LA PREVENTION DES INONDATIONS
DE LA RIVIERE DES GALETS**

APPROBATION

LE CONSEIL MUNICIPAL

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu la délibération n°2017-001 prise par le Conseil Syndical du SIVU qui s'est réuni le 30 janvier 2017,

Vu la validation du comité de pilotage réuni le 25 janvier 2017 relative à la stratégie et aux actions proposées,

Vu l'avis favorable de la commission « Aménagement - Travaux - Environnement » réunie le 26 janvier 2017,

Vu le rapport présenté en séance du 7 février 2017 relatif à l'approbation du Plan d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) de la Rivière des Galets,

Après discussion et à la majorité (2 abstentions : Mme Auber et M. Jardinot),

DÉCIDE

Article 1 : d'approuver le Plan d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) Rivière des Galets comme indiqué dans le rapport,

Article 2 : d'autoriser le Maire ou tout adjoint habilité à signer les actes correspondants.

**POUR EXTRAIT CONFORME
LE MAIRE**


Olivier HOARAU



PLAN D' ACTIONS POUR LA PREVENTION DES INONDATIONS DE LA RIVIERE DES GALETS

APPROBATION

Le présent rapport concerne l'approbation du Plan d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) de la Rivière des Galets.

La directive inondation transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2), constitue le cadre global de l'action de prévention des risques d'inondation. Elle incite à une vision stratégique du risque, en mettant en balance les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations et les mesures nécessaires pour les atteindre.

Au titre du Code de l'Environnement, les objectifs et finalités d'un PAPI, explicités dans la circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI, sont les suivants :

- le développement de la conscience locale du risque, l'amélioration des procédures d'alerte et de gestion de crise, l'engagement d'actions de réduction de vulnérabilité et la limitation des débordements des cours d'eau pour les crues les plus fréquentes,
- la création d'un label pour garantir, sur toute la durée du programme, une adéquation entre les enjeux et les moyens financiers et humains engagés dans la lutte contre les inondations,
- la mise en place d'une convention de partenariat entre l'État, le porteur du projet PAPI et les acteurs engagés dans la démarche, pour fixer le plan de financement et les modalités de mise en œuvre.

Dans le cas de la Rivière des Galets, l'étude de dangers réalisée en 2012 a révélé l'existence de zones de défaillances susceptibles d'impacter les zones en arrière-digue du Port (centre commercial, ZAC Mascareignes, ZAC Environnement et une partie du centre ville).

Des travaux d'adaptation des ouvrages d'endiguement ont été estimés à 5 millions d'euros pour réduire ce risque d'inondation.

Les actions du PAPI Rivière des Galets sont organisées selon le cadre suivant :

- l'information, la sensibilisation, le recueil et la bancarisation des données,
- la mise en place de dispositifs d'alerte, de suivi de l'évolution du lit et de l'état des ouvrages,
- les travaux localisés sur les ouvrages d'endiguement,
- les études de faisabilité pour les travaux en arrière-digue (digue de second rang, assainissement pluvial, etc.).

En concertation avec les services de l'Etat, il a été conseillé au SIVU Rivière des Galets de mettre en œuvre une démarche de Plan d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI), cadre d'un partenariat étroit et coordonné entre la Région, l'État et les collectivités visant à coordonner leurs actions afin d'atteindre les objectifs de maîtrise du risque d'inondation. La signature de ce plan constitue une étape indispensable à la présentation des dossiers de demande de co-financement européen au titre du FEDER 2014-2020.

Le PAPI est établi pour une durée de 6 ans, et concerne plusieurs maîtrises d'ouvrages : le SIVU Rivière des Galets, le TCO, la Région, les communes du Port, de la Possession et de Saint-Paul.

La réflexion menée dans le cadre de la démarche PAPI, sur l'ensemble du périmètre endigué prend en compte la pérennisation de l'ouvrage, les enjeux existants et à venir (cohérence avec l'ECOCITE). Un résumé non technique du PAPI est annexé à la présente note de lecture.

Le montant total des actions du PAPI Rivière des Galets a été évalué à **11,14 millions d'euros**.

Les travaux d'adaptation des ouvrages ciblés par le SIVU (Action 5.03 du PAPI) et estimés à 5 millions d'euros sont ainsi éligibles au FEDER à hauteur de 70% et à la contrepartie nationale apportée par La Région à hauteur de 10%. Par ailleurs, le TCO a d'ores et déjà délibéré sur un co-financement à hauteur de 10%.

| | TOTAL | FEDER | Contrepartie nationale | TCO | Le Port <i>(dans le cadre du SIVU)</i> | Saint- Paul <i>(dans le cadre du SIVU)</i> |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------|---|---|
| Taux de financement | 100 % | 70% | 10% | 10% | 6,66% | 3,33% |
| Montant des études opérationnelles | 275 000 € | 192 500€ | 27 500€ | 27 500€ | 18 300€ | 9 167€ |
| Montant des travaux | 5 000 000€ | 3 500 000€ | 500 000€ | 500 000€ | 333 333€ | 166 667€ |
| Cumul | 5 275 000€ | 3 692 500€ | 527 500€ | 527 500 € | 351 633€ | 175 834€ |

Le comité de pilotage du PAPI qui s'est tenu le 25 janvier 2017 a validé la stratégie et des actions proposées.

La validation définitive du document interviendra après approbation des organes délibérants de chaque collectivité concernée.

Le Conseil Syndical du SIVU a approuvé le projet de PAPI lors de sa séance du 30 janvier 2017.

Il est proposé au Conseil municipal:

- d'approuver le Plan d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) de la Rivière des Galets,
- d'autoriser le Maire ou tout adjoint habilité à signer les actes correspondants.

Affaire suivie par le Service Eau- Assainissement/ Direction des Infrastructures

ANNEXES

1. Détail des actions

| Axe | Action | Description | Maître d'ouvrage |
|--|--------|---|--|
| Axe 0 : Transversal | 0_00 | Animation et pilotage du PAPI | Porteur du PAPI |
| Axe 1 La connaissance du risque et la conscience du risque | 1_01 | Suivi visuel des ouvrages post saison cyclonique et post crue | Porteur du PAPI |
| | 1_02 | Suivi type VTA du dispositif de défense (levé topographique, oscultation de l'usure des carapaces,...) | Porteur du PAPI |
| | 1_03 | Mémoire des épisodes de crue Mise en place de TOTEM et de repère de crue | Porteur du PAPI |
| | 1_04 | Exercice intercommunal de crise de crue | Chaque commune Appui Porteur du PAPI |
| | 1_05 | Communiquer, sensibiliser et informer sur le risque de crue pour les habitats précaires situés dans le lit de la rivière | La Possession Appui Porteur du PAPI |
| | 1_06 | Actualisation de l'étude hydrogéomorphologique de la Rivière des Galets | Porteur du PAPI |
| | 1_07 | Mise en place d'une surveillance de l'érosion des berges en rive gauche en amont de l'endiguement sur secteur Piton Bâtard | Porteur du PAPI |
| Axe 2 La surveillance, la prévision des crues et des inondations | 2_01 | Pérennisation et entretien des stations limnimétrique du Bras Sainte Suzanne et du Bras principal | DEAL |
| | 2_02 | VigiCrue / territoire Définition du lien entre le niveau d'alerte et la protection | DEAL appui Porteur du PAPI |
| | 2_03 | Renforcement du suivi des pluies par un Radar | DEAL |
| Axe 3 L'alerte et la gestion de crise | 3_01 | Réseau VigiCrue Alerte de crue | Porteur du PAPI |
| | 3_02 | Mise en place d'une coordination technique et de crise | Porteur du PAPI / TCO / Communes / Région / DEAL |
| | 3_03 | Mise à jour coordonnée des DICRIM et des PCS des communes | Chaque commune Appui Porteur du PAPI |
| Axe 4 La prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme | 4_01 | Mise à jour du PPRM suite à la modification du risque (par exemple nouvel aménagement) | DEAL |
| | 4_02 | Mise en place de règles de bonnes pratiques pour les projets d'urbanisation futurs | Porteur du PAPI |
| Axe 5 Les actions de réductions de la vulnérabilité des personnes et des biens | 5_01 | Animation et incitation des tiers (entreprises et structures publics, ERP notamment, industriels) à mettre en place un plan d'action individuel visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en cohérence avec le PCS | Porteur du PAPI |
| | 5_02 | Diagnostic des activités et bâtiments publics face au risque inondation : établissement d'un programme de sécurisation | Porteur du PAPI |

| | | | |
|--|------|--|-------------------------------------|
| | 5_03 | Adaptation localisée des digues au niveau pied de berge suite à l'abaissement du niveau moyen du lit | Porteur du PAPI |
| | 5_04 | Mise en place d'une protection mobile (blocs enchainés) au droit du contact entre le bras vif et la digue | Porteur du PAPI |
| | 5_05 | Augmentation de la rugosité des berges (épis plongeant) au droit du contact entre le bras vif et la digue | Porteur du PAPI |
| | 5_06 | Opportunité de la mise en transparence de la RN7 en rive droite / réduction risque résiduel (rupture) | TCO / Région |
| | 5_07 | Protéger la ville du Port d'un risque résiduel faible et permettre l'urbanisation de l'arrière digue par la mise en place d'une digue de second rang en rive droite en amont de la RN7 | TCO / Le Port / Aménageurs |
| | 5_08 | Protéger l'écoparc d'un risque résiduel faible et permettre l'urbanisation de l'arrière digue par la mise en place d'une digue de second rang en rive droite en aval de la RN7 | TCO / Le Port / Aménageurs |
| | 5_09 | Protection contre les inondations de la ravine Défaud : Travaux de délestage vers la Rivière des Galets, recalibrage, infiltration du cours d'eau | Saint Paul - Porteur du PAPI |
| | 5_10 | Expertise juridique de la responsabilité associée à l'accès aux ouvrages et à la Rivière des Galets | Porteur du PAPI |
| | 5_11 | Protocole de mise en place et de sécurisation de la piste de la rivière des Galets menant à Mafate | La Possession Appui Porteur du PAPI |
| Axe 6 La gestion des eaux pluviales | 6_01 | Gestion des eaux pluviales dans la zone Cambaie (collecte, rétention, infiltration) | TCO (EcoCité) - Porteur du PAPI |
| Axe 7 La gestion des ouvrages de protections hydrauliques | 7_01 | Gestion et entretien des ouvrages hydrauliques : Définition d'un référent et des moyens humains associés Travaux d'entretien courant | Porteur du PAPI |

2. Montant total des engagements financiers du PAPI

| Tableau d'engagement | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Montant total [HT] | Part |
|---------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------|
| TCO | - | 1'361'750 | 450'050 | 356'000 | 324'000 | 324'000 | 2'815'800 | 25.28% |
| SIVU | 446'500 | - | - | - | - | - | 446'500 | 4.01% |
| DEAL | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 6'000 | 0.05% |
| Région | 50'000 | 500'000 | 36'000 | - | - | - | 586'000 | 5.26% |
| Saint-Paul | - | 2'500 | 9'000 | - | - | - | 11'500 | 0.10% |
| Le Port | 2'500 | - | 26'700 | - | - | - | 29'200 | 0.26% |
| La Possession | 4'000 | 4'500 | 11'000 | 2'000 | 2'000 | 2'000 | 25'500 | 0.23% |
| FEDER | 350'000 | 3'500'000 | - | - | - | - | 3'850'000 | 34.57% |
| Etat | 2'500 | 7'750 | 4'750 | 27'500 | 2'500 | 2'500 | 47'500 | 0.43% |
| non attribué (5_09) | 1'328'000 | 1'992'000 | - | - | - | - | 3'320'000 | 29.81% |
| Montant total [HT] | 2'184'500 | 7'369'500 | 538'500 | 386'500 | 329'500 | 329'500 | 11'138'000 | |

1 RESUME NON TECHNIQUE

1.1 La démarche du PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations)

1.1.1 Principe de la démarche

La France fait face à de nombreux risques inondations. À la suite des crues survenues entre 1999 et 2002 dans l'Aude, en Bretagne, dans la Somme et dans le sud-est de la France, le ministère du Développement durable a engagé, en 2003, une nouvelle étape dans la politique de prévention des inondations par la mise en œuvre de programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI).

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), sont lancés en 2002, pour promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Ces programmes ont été initiés pour traiter le risque inondation de manière plus globale, à travers des actions combinant gestion de l'aléa (réhabilitation des zones d'expansion des crues, ralentissement dynamique, ouvrages de protection...) et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation stricte de l'urbanisation des zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions et des installations qui s'y situent, amélioration de la prévision et de la gestion des crises...).

Le PAPI est un outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Le dispositif s'adresse aux territoires à enjeux exposés aux inondations quelle qu'en soit la nature : débordement de cours d'eau, ruissellement pluvial, submersion marine, remontée de nappe phréatique, crue rapide ou torrentielle, à l'exclusion des inondations dues aux débordements de réseaux.

1.1.2 Contenu du PAPI

Le projet de PAPI en tant que tel devra comporter les trois volets suivants :

- un diagnostic de la situation initiale,
- la définition d'une stratégie locale,
- la mise en œuvre d'un programme d'actions.

1.1.3 Origine de la démarche du PAPI Rivière des Galets

La rivière des Galets dispose d'un système de protection dans sa partie aval constitué d'endiguement et d'épis. Ces ouvrages, initiés dans les années 1960, conçus dans les années 1980 (suite à plusieurs événements cycloniques) et dont la construction a été achevée dans le début des années 2000, assurent la protection contre les inondations des villes de La Possession, du Port et de Saint Paul.

Pour assurer la gestion et la surveillance des ouvrages, les villes du Port et de Saint Paul ont constitué le SIVU (Syndicat à Vocation Unique).

Depuis plusieurs années, il est observé un enfoncement du lit de la rivière des Galets important, engendrant des désordres affectant fortement la base des digues.

Cette modification de la géométrie de la rivière des Galets nécessite une adaptation des ouvrages pour permettre d'assurer leur pérennité.

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

Par ailleurs, la démarche du PAPI permettra d'engager des actions cohérentes entre les différentes parties prenantes, de renforcer la sensibilisation et l'information de la population ainsi que de poursuivre l'acquisition de connaissance sur le fonctionnement de la rivière des Galets.

1.1.4 Lancement de la démarche du PAPI Rivière des Galets

Afin de permettre une action rapide, le SIVU a initié l'établissement d'un PAPI portant sur le secteur aval de la rivière des Galets et protégé par le dispositif de protection contre les crues.

Cette démarche, réalisée avec l'appui de la DEAL, a débuté en juin 2016 avec la sélection d'un bureau d'étude en charge de la réalisation du PAPI.

La constitution du PAPI s'est réalisée sur une période de 6 mois, en concertation avec l'ensemble des parties prenantes réunies en comité technique (COTECH) et comité de pilotage (COPIL), ainsi qu'au moyen de réunions de travail thématiques.

| Réunion | Date |
|------------|-------------------|
| COTECH n°1 | 09 septembre 2016 |
| COTECH n°2 | 04 octobre 2016 |
| COPIL n°1 | 24 octobre 2016 |
| COTECH n°3 | 21 novembre 2016 |
| COTECH n°4 | 14 décembre 2016 |

Le portage de la démarche du PAPI est assurée par le SIVU jusqu'en en 2017. A partir de 2018, TCO assurera le portage du PAPI à la suite du transfert de compétence entre les communes et les communautés d'agglomération sur la thématique inondation.

Le PAPI constitué est établi pour 6 ans, sur la période 2017-2022.

1.2 Présentation du système de protection

1.2.1 La rivière des Galets

La rivière des Galets fait l'objet d'un endiguement rive droite et gauche sur 1 850m de cours d'eau avec une fermeture de la digue rive gauche par retour sur Piton Bâtard, ce système est prolongé en rive droite par 9 épis sur 2.6km. Ce système de protection est qualifié de 1^{er} rang dans le présent PAPI.



Figure 1-1 : Implantation du système de protection de 1^{er} rang de la Rivière des Galets (extrait EDD 2014 [4])

Ce système de protection a été conçu depuis les années 60, les études de conception du système mis en œuvre ont été réalisées dans les années 80. Les ouvrages ont été mis en œuvre dans les années 90 en 2 phases :

- Phase 1 : de 1992 à 1996 : épis 6 à 9 (aval) + l'endiguement aval en 2 temps
- Phase 2 : de 1997 à 1999 : épis 1 à 5 restants (amont)

Ce système de protection subit des dommages réguliers lors de cyclones (2002 - Dina, 2006 – Diwa, 2007 – Gamède).

Aujourd'hui, plusieurs dommages sur les ouvrages sont observés et sont liés

- à l'enfoncement généralisé du lit moyen de la rivière par érosion régressive
- à la divagation du lit vif

Cette évolution du lit n'était pas envisagée lors de la conception des ouvrages. Les ouvrages nécessitent à présent d'être adaptés à cette nouvelle configuration du lit.

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

Le PAPI permet également d'élargir le spectre d'action en partant du système de protection vers des actions constructives et organisationnelles de gestion du risque :

- rupture du système de 1^{er} rang → diminution de la probabilité de rupture
- induit par la rupture → confinement des flux en cas de rupture
- résiduel → réduction des dommages au-delà du niveau de protection et pour les biens actuels non protégés

Ces actions intègrent et s'inscrivent dans la continuité des prescriptions données dans l'Etude de Danger 2014.

1.2.2 Piton Défaud

La ravine Piton Défaud est un affluent historique de la Rivière des Galets. A l'issu des travaux d'endiguement et de l'urbanisation, cette ravine ne dispose plus d'exutoire bien identifié mais s'écoule de manière diffuse sur la plaine de Cambaie.

La Ravine du Piton Défaud génère un potentiel de dommage à l'aval de la RN1 lors de sa traversée d'un lotissement et de la zone artisanale de Cambaie.

Cette ravine rejoint aujourd'hui la zone inondable de la ravine de la Plaine et son bassin versant est intégré au TRI de l'Etang de Saint-Paul.

Afin d'assurer la protection des secteurs urbanisés et urbanisables traversés par la ravine Piton Défaud, un programme de recalibrage, de dérivation des écoulements amont vers la rivière des Galets et de d'exutoire sous forme de plateforme d'infiltration [10] est en cours d'étude.

Etant donnée l'appartenance historique de la ravine Piton Défaud au bassin versant de la rivière des Galets et le projet de recalibrage, le PAPI intègre ce programme et assure sa cohérence avec l'ensemble des actions de gestion de l'assainissement pluvial et du risque associé.

1.2.3 Périmètre du PAPI (Rivière des Galets et Piton Défaud)

Le périmètre du PAPI couvre un territoire sur 3 communes (Le Port, Saint-Paul, La Possession) de la TCO.

Le périmètre du PAPI couvre l'embouchure de la Rivière des Galets et la plaine du Piton Défaud selon une emprise hydromorphologique définie sur la base de photos aériennes de 1950.

Périmètre du P.A.P.I. - Rivière des Galets



Légende

Périmètre PAPI

Fond de plan : IGN France,
Photo aérienne de 1950

N°232
ECHELLE : 1/27710
CLICHÉ : Argentique
DATE : 18/08/1950



13 / 174



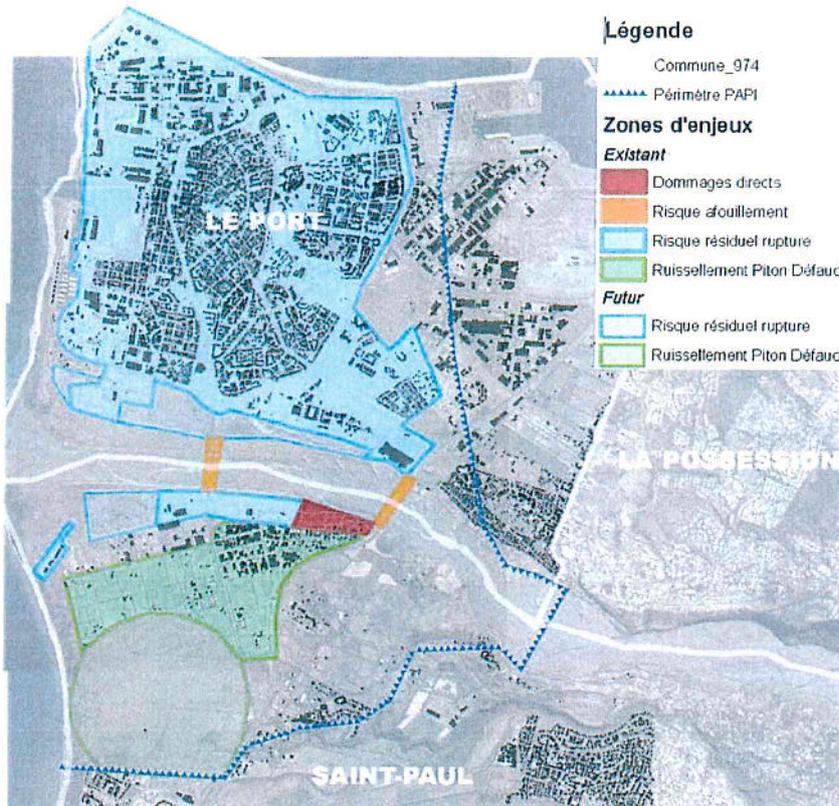


Figure 1-2 : Périmètre du PAPI et zones d'enjeux actuelles et futures

1.3 Gouvernance

Porteur du PAPI Rivière des Galets :

SIVU : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de la Rivière des Galets jusqu'au 31 décembre 2017

TCO : Communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest à compter du 1^{er} janvier 2018

Equipe de projet :

SIVU : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de la Rivière des Galets
Suez Consulting

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

| | CoTech / CoPil | Maître d'ouvrage | Financeurs |
|-------------------|----------------|------------------|------------|
| FEDER | | | X |
| Etat | | | X |
| Région | X | | X |
| TCO | X | X | X |
| SIVU | X | X | X |
| DEAL | X | X | X |
| <i>Communes :</i> | | | |
| Saint-Paul | X | X | X |
| Le Port | X | X | X |
| La Possession | X | X | X |

Les représentants des instances au Comité Technique (CoTech) sont issus des services techniques et opérationnels de ces instances.

Les représentants des instances au Comité de Pilotage (CoPil) sont issus des services techniques et opérationnels de la DEAL et de la Région et des élus des municipalités, Syndicat et Communauté de Communes.

Le porteur du PAPI revêt les rôles :

- D'animateur et suivi du bon déroulement et financement des actions du PAPI, y.c auprès des maîtres d'ouvrage
- De maître d'ouvrage d'actions propres au gestionnaire du système de protection et du risque inondation

1.4 Le risque inondation

Sur le périmètre du PAPI, les principaux enjeux actuels et futurs sont protégés par un système d'endiguement et d'épis contre un risque rare (d'ordre centennal).

Les digues de 1^{er} rang sont fragilisées par une incision par érosion régressive plus importante que prévue en conception. Les enjeux en arrière de ce système de protection sont donc soumis à un risque résiduel de rupture non négligeable (et non acceptable) mis en évidence notamment lors de l'étude de danger de 2014 [ref. 4 ;12].

D'autre part, le secteur urbanisé entre la fermeture de la digue Piton Bâtard et la RN1 est exposé à un risque d'inondation directe de la Rivière des Galets pour des occurrences moyennes à rares ainsi qu'un risque d'érosion de berge.

Les enjeux sur la commune de la Possession sont circonscrits autour de la route d'accès à Mafate : pour sécuriser cet accès d'une part, pour gérer les personnes en habitat précaire en zone inondable d'autre part.

La Ravine du Piton Défaud présente un déficit de capacité (capacité hydraulique insuffisante) en aval de la RN1, dans la zone urbanisée. En cohérence avec le projet d'EcoCité (Bloc n°1), un programme de gestion du risque permettra de protéger les enjeux actuels et futurs contre le risque d'inondation directe par débordement pour des événements fréquents à moyens, et d'améliorer la gestion de l'assainissement pluvial en offrant un exutoire.

Enfin, le SDPlu (Schéma Directeur Pluvial) de Saint-Paul met en évidence un déficit de sécurité dans la Zone de Cambaie vis-à-vis du risque inondation par ruissellement. Les solutions envisagées doivent l'être à l'échelle du territoire, en y intégrant la Ravine Piton Défaud et l'aménagement de la Plaine Chabrier.

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

En périphérie de ces thématiques inondations, la question du lien des riverains à la Rivière des Galets est posée à travers de la problématique juridique de l'accès au lit via les ouvrages d'endiguement.

1.5 Stratégie

La stratégie a été élaborée en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés par la démarche, par secteur ou thématique et combiner des actions ou mesures sur plusieurs axes en fonction du diagnostic effectué.

La stratégie du PAPI repose sur les grands principes suivants :

- Pérennisation du système de protection de 1^{er} rang en place par son accompagnement dans l'incision généralisée et locale du lit de la rivière des Galets
- Protection contre les crues de la Ravine Piton Défaud
- Protection contre les inondations par ruissellement dans la ZA de Cambaie
- Renforcement de la gestion du risque résiduel en arrière des digues de 1^{er} rang par la création d'une protection de 2nd rang en rive droite et par l'accompagnement des sites sensibles dans une démarche de réduction des conséquences des inondations (la mitigation)

Pour assurer la cohérence de ces actions, un ensemble de mesures accompagne le système de protection existant.

Le PAPI s'articule selon les 7 axes suivants :

- Communiquer
 - Axe 1 : La connaissance du risque et la conscience du risque
- Surveiller, prévoir, alerter
 - Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations
 - Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise
- Réduire la vulnérabilité
 - Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme
 - Axe 5 : Les actions de réductions de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Réduire l'occurrence des inondations
 - Axe 6 : La gestion des eaux pluviales (SDPlu)
 - Axe 7 : La gestion des ouvrages de protections hydrauliques

Un axe 0 transversal a été ajouté intégrant la gestion globale du PAPI (pilotage, suivi et animation).

1.6 Programme d'actions

Sur la base de la stratégie établie, un programme d'action a été établi selon les 7 axes définis préalablement. Le programme constitue un ensemble d'engagement pris par les parties prenantes du PAPI.

Rapport complet
Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

Les actions retenues sont présentées selon les 7 axes dans le tableau suivant :

| Axe | Action | Description | Maître d'ouvrage |
|--|--------|---|--|
| Axe 0 : Transversal | 0_00 | Animation et pilotage du PAPI | Porteur du PAPI |
| Axe 1 La connaissance du risque et la conscience du risque | 1_01 | Suivi visuel des ouvrages post saison cyclonique et post crue | Porteur du PAPI |
| | 1_02 | Suivi type VTA du dispositif de défense (levé topographique, osculation de l'usure des carapaces,...) | Porteur du PAPI |
| | 1_03 | Mémoire des épisodes de crue Mise en place de TOTEM et de repère de crue | Porteur du PAPI |
| | 1_04 | Exercice Intercommunal de crise de crue | Chaque commune Appui Porteur du PAPI |
| | 1_05 | Communiquer, sensibiliser et informer sur le risque de crue pour les habitats précaires situés dans le lit de la rivière | La Possession Appui Porteur du PAPI |
| | 1_06 | Actualisation de l'étude hydrogéomorphologique de la Rivière des Galets | Porteur du PAPI |
| | 1_07 | Mise en place d'une surveillance de l'érosion des berges en rive gauche en amont de l'endiguement sur secteur Piton Bâtard | Porteur du PAPI |
| | 1_08 | Suivi morphologique en amont du périmètre PAPI | Porteur du PAPI |
| Axe 2 La surveillance, la prévision des crues et des inondations | 2_01 | Pérennisation et entretien des stations limnimétrique du Bras Sainte Suzanne et du Bras principal | DEAL |
| | 2_02 | VigiCrue / territoire Définition du lien entre le niveau d'alerte et la protection | DEAL appui Porteur du PAPI |
| | 2_03 | Renforcement du suivi des pluies par un Radar | DEAL |
| Axe 3 L'alerte et la gestion de crise | 3_01 | Réseau VigiCrue Alerte de crue | Porteur du PAPI |
| | 3_02 | Mise en place d'une coordination technique et de crise | Porteur du PAPI / TCO / Communes / Région / DEAL |
| | 3_03 | Mise à jour coordonnée des DICRIM et des PCS des communes | Chaque commune Appui Porteur du PAPI |
| Axe 4 La prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme | 4_01 | Mise à jour du PPRM suite à la modification du risque (par exemple nouvel aménagement) | DEAL |
| | 4_02 | Mise en place de règles de bonnes pratiques pour les projets d'urbanisation futurs | Porteur du PAPI |
| Axe 5 Les actions de réductions de la vulnérabilité des personnes et des biens | 5_01 | Animation et incitation des tiers (entreprises et structures publics, ERP notamment, industriels) à mettre en place un plan d'action individuel visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en cohérence avec le PCS | Porteur du PAPI |
| | 5_02 | Diagnostic des activités et bâtiments publics face au risque inondation : établissement d'un programme de sécurisation | Porteur du PAPI |

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

| Axe | Action | Description | Maître d'ouvrage |
|--|--------|---|-------------------------------------|
| | 5_03 | Adaptation localisée des digues au niveau pied de berge suite à l'abaissement du niveau moyen du lit | Porteur du PAPI |
| | 5_04 | Mise en place d'une protection mobile (blocs enchainés) au droit du contact entre le bras vif et la digue | Porteur du PAPI |
| | 5_05 | Opportunité de l'augmentation de la rugosité des berges (épis plongeant) au droit du contact entre le bras vif et la digue | Porteur du PAPI |
| | 5_06 | Opportunité de la mise en transparence de la RN7 en rive droite / réduction risque résiduel (rupture) | TCO / Région |
| | 5_07 | Opportunité de protéger la ville du Port d'un risque résiduel faible et permettre l'urbanisation de l'arrière digue par la mise en place d'une digue de second rang en rive droite en amont de la RN7 | TCO / Le Port / Aménageurs |
| | 5_08 | Opportunité de protéger l'écoparc d'un risque résiduel faible et permettre l'urbanisation de l'arrière digue par la mise en place d'une digue de second rang en rive droite en aval de la RN7 | TCO / Le Port / Aménageurs |
| | 5_09 | Protection contre les inondations de la ravine Défaud : Travaux de délestage vers la Rivière des Galets, recalibrage, infiltration du cours d'eau | Non attribué |
| | 5_10 | Expertise juridique de la responsabilité associée à l'accès aux ouvrages et à la Rivière des Galets | Porteur du PAPI |
| | 5_11 | Protocole de mise en place et de sécurisation de la piste de la rivière des Galets menant à Mafate | La Possession Appul Porteur du PAPI |
| Axe 6 La gestion des eaux pluviales | 6_01 | Gestion des eaux pluviales dans la zone Cambaïe (collecte, rétention, infiltration) | TCO (EcoCité) - Porteur du PAPI |
| Axe 7 La gestion des ouvrages de protections hydrauliques | 7_01 | Gestion et entretien des ouvrages hydrauliques : Définition d'un référent et des moyens humains associés Travaux d'entretien courant | Porteur du PAPI |

1.7 L'Analyse Coput Bénéfice et l'Analyse MultiCritère

Les actions suivantes font l'objet d'une Analyse Coût-Bénéfice (ACB) et d'une Analyse MultiCritère (AMC).

Pour les actions d'investissement importantes, des analyses coût-bénéfice sont à réaliser, elles ont pour but d'apprécier l'efficacité des investissements envisagés sur le plan socio-économique. Ces analyses sont basées sur les éléments (aléa, enjeux, vulnérabilité, etc.) recensés dans le cadre du diagnostic initial.

L'Analyse MultiCritère permet quant à elle, de prendre en compte d'autres enjeux que l'enjeu économique. L'AMC est complémentaire à l'ACB et permet d'introduire les enjeux humains (infrastructure, entreprises, emplois,...)

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

Pour permettre une analyse cohérente des différentes actions, elles doivent être prises en compte selon les groupes suivants :

| groupe n° | dénomination | Objectif global | actions associées | Coûts total des actions | Coût estimé des travaux |
|-----------|--|---|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Digue Riv. Des Galets | Accompagner le système de protection dans l'incision généralisée et locale du lit de la rivière des Galets | 5_03, (5_04, 5_05) | 5 548k€HT | 7 836k€HT |
| 2 | Piton Défaud | Protection contre les inondations de la Ravine du Piton Défaud | 5_09 | 3 320k€HT | 3 320k€HT |
| 3 | Digue de 2 nd rang amont | Protection par dispositif de digue de 2 nd rang en amont de la RN7 en rive droite de la Rivière des Galets | 5_06 ; 5_07 | 88k€HT | 2 785k€HT |
| 4 | Digue de 2 nd rang aval | Protection par dispositif de digue de 2 nd rang en aval de la RN7 en rive droite de la Rivière des Galets | 5_08 | 26k€HT | 910k€HT |
| 5 | Assainissement pluvial de la ZA de Cambaie | Gestion homogène et cohérente de l'assainissement pluvial de la zone d'activité de Cambaie | 6_01 | 32k€HT | 3 264k€HT |

Les actions des groupes 1, 3, 4 et 5 consistent à réaliser l'étude d'opportunité (et une partie des travaux pour le groupe 1). L'estimation des travaux associés au groupe d'action (mais dont le montant de travaux n'est pas nécessairement intégré au présent PAPI) intègre les travaux et 2% de maîtrise d'œuvre.

Les actions 5_04 et 5_05 complémentaires à l'action 5_03 (groupe 1) feront l'objet d'une étude d'opportunité.

1.8 Efficience des actions du PAPI

Le montant total du PAPI s'élève à 11 138 k€HT porté à 97% par les axes 5 et 6.

En identifiant la participation des différents maître d'ouvrages et des bailleurs, l'effort financier dans le temps et par financeur est présenté dans le tableau suivant.

| Tableau d'engagement | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Montant total [HT] | Part |
|---------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------|
| TCO | - | 1'361'750 | 450'050 | 356'000 | 324'000 | 324'000 | 2'815'800 | 25% |
| SIVU | 446'500 | - | - | - | - | - | 446'500 | 4% |
| DEAL | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 1'000 | 6'000 | 0% |
| Region | 50'000 | 500'000 | 36'000 | - | - | - | 586'000 | 5% |
| Saint-Paul | - | 2'500 | 9'000 | - | - | - | 11'500 | 0% |
| Le Port | 2'500 | - | 26'700 | - | - | - | 29'200 | 0% |
| La Possession | 4'000 | 4'500 | 11'000 | 2'000 | 2'000 | 2'000 | 25'500 | 0% |
| FEDER | 350'000 | 3'500'000 | - | - | - | - | 3'850'000 | 35% |
| Etat | 2'500 | 7'750 | 4'750 | 27'500 | 2'500 | 2'500 | 47'500 | 0% |
| non attribué (5_09) | 1'328'000 | 1'992'000 | - | - | - | - | 3'320'000 | 30% |
| Montant total [HT] | 2'184'500 | 7'369'500 | 538'500 | 386'500 | 329'500 | 329'500 | 11'138'000 | |
| Partition | 20% | 66% | 5% | 3% | 3% | 3% | 20% | |

Les mesures constructives considérées par lots (1 à 5) font l'objet d'une analyse coût bénéfice (ACB) complétée d'une analyse multi-critère (AMC).

Il ressort que

- **groupe 1 :** Le groupe de mesures au cœur du PAPI permettant d'accompagner le système de protection de 1^{er} rang dans l'incision généralisée et locale du lit de la rivière des Galets montre un bénéfice à 50 ans de l'ordre du coût de la mesure. L'AMC renforce ce résultat avec le retrait de 9 sites dangereux et de plus de 9 000 personnes de la zone exposée en crue centennale.
- **groupe 2 :** l'aménagement du sc.4 de gestion des crues de la Ravine Piton Défaud est dans l'emprise du TRI de Saint-Paul (en lien avec la Ravine de la Plaine) et donc dans le périmètre du SLGRi 2016-2021. Cette action présente une bonne efficience tant économique (ACB) que socio-économique (AMC) vue la densité d'enjeux économique de la ZA Cambaie. Cette mesure s'inscrit en outre dans la perspective du développement de la Plaine Chabrier.
- **groupe 3 :** Les aménagements des actions 5.06 et 5.07 de l'axe 5 avec la mise en place d'une digue de protection rive droite de 2nd rang en amont du pont de la RN7 et la mise en transparence du remblai de la RN7 en rive droite de la Rivière des Galets sont rentables avec une VAN obtenue en 6 ans et une mise en sécurité y compris pour un risque résiduel de la population exposée au risque d'inondation par rupture de la digue de 1^{er} rang.

Rapport complet

Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) de la rivière des Galets

- groupe 4 : La digue de 2nd rang rive droite en aval de la RN7 ne présente aucun intérêt substantiel vis-à-vis des enjeux existants. Son seul intérêt repose sur la valorisation de terrains à construire en arrière digue, non quantifié dans la présente analyse. L'étude d'opportunité devra statuer sur l'implication financière des aménageurs en arrière de cet ouvrage dans la mise en œuvre de cet ouvrage.
- groupe 5 : Les travaux sur le réseau pluvial de la plaine de Cambaie (axe 6) montrent également un excellent ratio bénéfice / coût (de l'ordre de 4) avec une VAN atteinte en 4 ans et plus de 1 million d'euros de dommages moyens évités chaque année dans une zone d'activité avec beaucoup d'enjeux économique.

Au vu de ces analyses,

- L'action 5_03 (groupe n°1) est éligible au fond FEDER dans le cadre du présent PAPI
- Les actions des groupes 2, 3 et 5 présentent une efficacité socio-économique intéressante. Elles pourront être mises en œuvre dans le cadre d'un PAPI 2 [2021 – 2027] sous réserve que leur faisabilité soit démontrée
- L'action 5_08 (groupe 4) n'a d'intérêt que dans le cadre de l'aménagement de nouvelles zones à bâtir.

