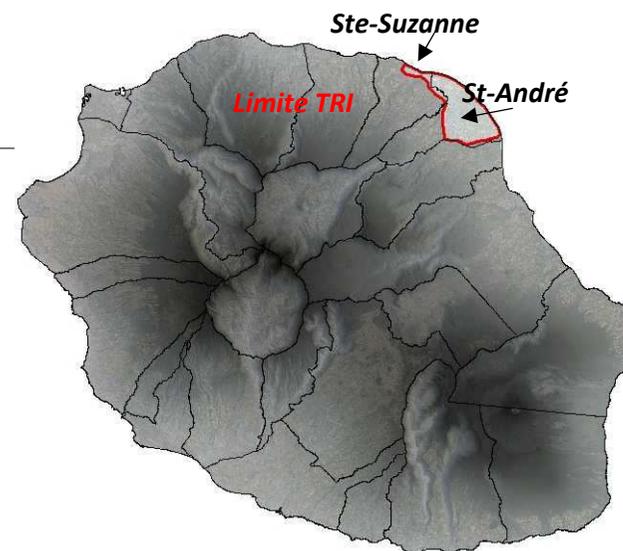


Programme d'Action de Prévention contre les Inondations (PAPI)

TRI SAINTE-SUZANNE - SAINT-ANDRÉ

FICHES ACTIONS



0. GOUVERNANCE.....	2	FICHE ACTION N°7.1 : DEVELOPPER ET PROFESSIONALISER LE SUIVI ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES.....	35
FICHE ACTION N°0.1 : GOUVERNANCE	3	FICHE ACTION N°7.2 : GESTION DES CORDONS DUNAIRE DES EMBOUCHURES (RIVIERE SAINTE-SUZANNE, GRANDE RIVIERE SAINT-JEAN ET DE L'ETANG DE BOIS ROUGE)	37
1. AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE ET DE LA CONSCIENCE DU RISQUE 5		FICHE ACTION N°7.3 : SURVEILLER ET GERER LE DPF VIS-A-VIS DES RISQUES D'EMBACLES ET ZONE DE SEDIMENTATION	39
FICHE ACTION N°1.1 : METTRE EN PLACE DES REPERES DE CRUE	6		
FICHE ACTION N°1.2 : RENFORCER LA DIFFUSION DE L'INFORMATION PREVENTIVE A DESTINATION DES COLLECTIVITES.....	8		
FICHE ACTION N°1.3 : RENFORCER LA DIFFUSION DE L'INFORMATION PREVENTIVE A DESTINATION DES ADMINISTRES EN ZONE EXPOSEE.....	9		
2. SURVEILLANCE, PREVISION DES CRUES ET DES INONDATIONS.....	10		
FICHE ACTION N°2.1 : DEVELOPPER L'ALERTE SUR LES CRUES RAPIDES.....	11		
FICHE ACTION N°2.2 : EXPERIMENTER UN DISPOSITIF D'ALARME CRUES RAPIDES SUR BASSIN BOEUF	12		
3. ALERTE ET GESTION DE CRISE.....	14		
FICHE ACTION N°3.1 : ADAPTER LES PLANS D'EVACUATION.....	15		
4. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS L'URBANISME.....	16		
FICHE ACTION N°4.1 : REVISER LES PPRi	17		
5. ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES.....	18		
FICHE ACTION N°5.1 : ETUDE GENERALE DE DEFINITION DES AMENAGEMENTS ET ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE	19		
6. RALENTISSEMENT DES ECOULEMENTS.....	22		
FICHE ACTION N°6.1 : ETUDIER ET REALISER UNE DIGUE DE PROTECTION DU QUARTIER LA MARINE.....	23		
FICHE ACTION N°6.2 : PROTEGER LE CENTRE VILLE DE SAINT-ANDRE	26		
FICHE ACTION N°6.3 : PROTEGER LE CENTRE VILLE DE SAINTE-SUZANNE	31		
FICHE ACTION N°6.4 : REALISATION DU SDEP	33		
7. GESTION DES OUVRAGES DE PROTECTION HYDRAULIQUES.....	34		

0. Gouvernance

FICHE ACTION N°0.1 : GOUVERNANCE

0.1.1 Quartiers concernés : TRI Sainte Suzanne – Saint André

Tous

0.1.2 Maître d'ouvrage :

Les 4 collectivités du TRI concernées du COPIL: Sainte-Suzanne, Saint-André, CINOR, CIREST

0.1.3 Contexte et enjeux

Le principe de gouvernance par un comité de pilotage (COPIL) adopté pour établir la SLGRI a été reconduit pour l'élaboration du PAPI. Ce COPIL SLGRI/PAPI est composé de représentants élus et de techniciens des 4 collectivités et de représentants de financeurs (Etat, Région). Le diagnostic SLGRI a souligné l'importance d'adopter une gestion concertée des actions. Pour respecter les principes de non aggravation du risque et permettre une réduction de vulnérabilité à l'échelle du TRI, Le COPIL est le mode de gouvernance retenu pour assurer la concertation et la cohérence avec la SLGI validée.

Le COPIL a pour rôle, de s'assurer de l'avancement du PAPI, en participant à la préparation de la programmation des différentes actions, de veiller au maintien de leur cohérence avec les objectifs de SLGRI ; d'assurer la concertation et l'information sur les actions à mettre en œuvre et le suivi des indicateurs. Chaque action du PAPI désigne un maître d'ouvrage en charge d'établir les conventions de financement avec les organismes financeurs et de la mise en œuvre. Il associera dans le cadre du COPIL ou de comités techniques les différents partenaires et gestionnaires d'ouvrages concernés par l'action.

0.1.4 Objectifs

Définir les modalités :

- de fonctionnement, de représentabilité et de gestion du comité de pilotage (COPIL)
- de validation et de gestion du PAPI

Définir une organisation pour :

- Piloter la mise en place, l'information et le suivi de la réalisation des actions,
- Gérer les crédits alloués à la réalisation des actions,
- Organiser les COPIL et assurer leur animation.

0.1.5 Méthode

Formaliser par une convention :

- la désignation et la composition du COPIL,
- les membres obligatoires et les partenaires associés,
- la mission, les objectifs et le contenu du travail,
- l'organisation et le mode fonctionnement (la périodicité, le secrétariat, l'animation...).

Organiser les moyens (désignation d'un référent et pilote par action) mis en œuvre par les collectivités pour assurer cette mission.

0.1.6 Coûts

Mise place de la gouvernance : 9 000 €

Animation suivi des dossiers, synthèse suivi des financements : 20 % ETP

0.1.7 Correspondances actions SLGRI

Action A1

Projet de charte de gouvernance ou charte de gouvernance signée par communes et EPCI-fp

1. Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

FICHE ACTION N°1.1 : METTRE EN PLACE DES REPERES DE
CRUE1.1.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ1.1.2 Maître d'ouvrage :

CIREST et CINOR

1.1.3 Contexte

A la Réunion, on observe avec l'urbanisation rapide et croissante une perte de la connaissance du risque inondation au fil des années. Il convient d'assurer la matérialisation des effets et des crues historiques sur le terrain, pour sensibiliser la population à ce risque.

1.1.4 Réglementation

Le devoir d'information sur les crues majeures est devenu une obligation légale pour tous les maires des communes soumises au risque d'inondation. C'est au maire que revient la charge d'apposer les repères de crues afin d'informer la population du risque de crue majeure qui pèse sur sa commune. Voir l'article L.563-3 du Code de l'environnement : « *Le maire établit l'inventaire des repères de crues historiques sur le territoire de sa commune. Il détermine l'emplacement de repères spécifiques aux plus hautes eaux connues [PHEC]. La pose et l'entretien relèvent de la commune ou de l'établissement intercommunal.* »

L'emplacement des différents PHEC et l'inventaire des repères historiques doivent être annexés au Dicrim (le Dossier d'information communale sur les risques majeurs).

L'établissement des repères de crues s'appuie sur le Décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 pris pour l'application de l'article L.563-3 du code de l'environnement et sur l'arrêté du 16 mars 2006 qui définit dans son annexe un modèle des repères de crues paru au Bulletin Officiel du ministère de l'écologie et du développement durable.

Il est précisé que le repère PHEC doit être visible et lisible depuis un point librement accessible au public. Le modèle type de repère PHEC (photo ci-dessous) se compose d'un disque blanc de 80 mm de diamètre minimum surchargé en partie basse d'un demi-disque violet, un "Pantone 2602" (teinte 100 %) avec trois vagues violettes (teinte 75 %) dont l'horizontale indique le niveau des PHEC.

La mention plus hautes eaux connues est inscrite en violet au-dessus de l'horizontale. La date correspondante est positionnée en gris sur la partie supérieure, le nom du cours d'eau est inscrit en blanc dans la partie inférieure. Ces deux dernières mentions sont facultatives. La mention PHEC est substituée en cas d'absence de date.

La police de caractères utilisée doit faciliter la lecture. Le matériau utilisé doit assurer la pérennité du repère.

Le repère peut être entouré d'un cadre pour le fixer ou le protéger. Il doit être visible et lisible depuis un point librement accessible au public.



1.1.5 Objectifs

Mettre en place une information pour renforcer la conscience du risque sur le terrain par la mise en place de signalisation pour :

- Définir les sites adaptés
- Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue)

1.1.6 Méthode

La méthode pour définir les sites se basera sur l'étude menée par la DEAL en 2008 définissant les modalités d'implantation de repère de crue sur 19 cours d'eau. Dans le cadre de ce premier inventaire 6 sites pour implanter des repères de crue avaient été identifiés sur le territoire du TRI de Saint-André et Sainte-Suzanne.

RSS1	Rivière Saint Suzanne	Sainte Suzanne	En rive gauche en face de l'habitation n° 6 (Monsieur Georges Séga)	chemin Marencourt
RSS2	Rivière Saint Suzanne	Sainte Suzanne	En rive droite sur un des montants de la passerelle	Bocage Niagara
RSS3	Rivière Saint Suzanne	Sainte Suzanne	aval radier de Sainte Suzanne en rive droite	radier de Sainte Suzanne - N2002
GRSJ2	Grande Rivière Saint Jean	Sainte Suzanne	Sur la face aval du pont entre Quartier Français et Cambuston	pont RN2002
GRSJ3	Grande Rivière Saint Jean	Sainte Suzanne	En rive gauche au niveau des enrochements liés	radier de Sainte Suzanne
GRSJ1	Grande Rivière Saint Jean	Sainte Suzanne	Sur le muret du portail d'accès au bureau de l'office de tourisme	Usine de Bois Rouge

Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue)

- Confirmer l'identification des sites symboliques où des écoulements ont générés des dommages (mise à jour du rapport de 2008);
- Implanter une signalétique marquant la présence d'écoulements : totem avec photo d'un événement marquant sur le site, plaque commémorative sur le lieu d'un décès ou dommage majeur lors d'une inondation

Matérialiser les axes d'écoulement secondaires (signalétique terrain) :

- Nommer les axes d'écoulement secondaire : toponymie,
- Signaler par des panneaux le nom et le risque aux franchissements routiers
- Matérialiser les secteurs de retours au cours d'eau principal des axes d'écoulement pour préserver ces capacités.
- Etablir une plaquette de sensibilisation particulière à l'attention des résidents du quartier et des collectivités en charge de l'aménagement

1.1.7 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
CINOR	6	20,0 %
CIREST	6	20,0 %
PGRI	48	80,0 %

1.1.8 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)		60					60

1.1.9 Documents sources

- Analyse des relations entre hauteurs d'eau et dommages sur les rivières de l'île de la Réunion, Phase 2 – Définition d'un réseau de repères de crue, Sogreah, mars 2008
- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

1.1.10 Correspondance actions SLGRI :

Action E1

FICHE ACTION N°1.2 : RENFORCER LA DIFFUSION DE L'INFORMATION PREVENTIVE A DESTINATION DES COLLECTIVITES

1.2.1 Quartiers concernés : Tous

1.2.2 Maître d'ouvrage :

CINOR et CIREST

1.2.3 Contexte

A l'entrée en vigueur de la réforme issue de la loi n° 2014-58 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, le 1er janvier 2016, le législateur a attribué aux collectivités territoriales une compétence ciblée et obligatoire relative à la prévention des inondations.

Il convient que les élus aient à disposition les informations nécessaires pour comprendre les démarches engagées sur la gestion du risque inondation et les risques inhérents à leur territoire.

1.2.4 Objectifs

Renforcer la diffusion de l'information préventive à destination des collectivités

- en formant et en informant les élus et les techniciens à la culture du risque et aux stratégies de gestion des risques mises en place
- en mettant en place un retour d'expérience avec les acteurs mobilisés, y compris avec les gestionnaires de réseaux

1.2.5 Méthode

Diffusion et communication sur le plan d'action SLGRI et PAPI

Réunions d'information, réunions retour d'expérience avec les gestionnaires des réseaux et cellules en charge de la gestion de crise

Recours possible à la mission d'appui aux collectivités de la part de l'Etat

1.2.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
CIREST et CINOR	6 k€	100%
PGRI		

1.2.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)		6				-	

1.2.8 Documents sources

PGRI, PAPI

1.2.9 Correspondance actions SLGRI :

Action E2

FICHE ACTION N°1.3 : RENFORCER LA DIFFUSION DE L'INFORMATION PREVENTIVE A DESTINATION DES ADMINISTRES EN ZONE EXPOSEE

1.3.1 Quartiers concernés : Tous

1.3.2 Maître d'ouvrage :

Communes

1.3.3 Contexte

A la Réunion, on observe avec l'urbanisation rapide et croissante une perte de la connaissance du risque inondation au fil des années. Il convient d'assurer une diffusion large de la connaissance des risques pour sensibiliser la population à ce risque.

1.3.4 Objectifs

Sensibiliser la population exposée à la prévention du risque inondation en :

- Communiquant largement sur les risques et les modalités de prévention.
- Sensibilisant la population à la prévention du risque inondation en utilisant différents vecteurs de communication

1.3.5 Méthode

Produire une plaquette d'information sur les règles de construction à diffuser au plus grand nombre sur :

- les règles de bases à respecter pour réduire la vulnérabilité de l'habitat individuel et collectif, existant ou neuf et faciliter le retour à la normale (réseaux électriques à plus d'un mètre...)
- les actions individuelles de protection et sur les démarche à suivre en cas de crise

Réaliser des réunions ou actions d'information régulières et ciblées pour les populations les plus exposées aux instants clefs de l'année pour développer la culture du risque

1.3.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Communes	20 k€	100%
PGRI		

1.3.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)		20				-	

1.3.8 Documents sources

PGRI, PAPI

1.3.9 Correspondance actions SLGRI :

Action E4

2. Surveillance, prévision des crues et des inondations

FICHE ACTION N°2.1 : DEVELOPPER L'ALERTE SUR LES CRUES RAPIDES

2.1.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

2.1.2 Maître d'ouvrage :

Sainte-Suzanne (information concernant les crues soudaines)

2.1.3 Contexte

Le territoire est soumis à des crues rapides, notamment les rivières Sainte Suzanne et Saint Jean.

La dangerosité de ces phénomènes dont on dénombre une dizaine de décès au cours des 15 dernières années sur l'île, ne pouvant cependant pas être ignorée, des systèmes fiables et efficaces relatifs à la problématique des "Crues" doivent être mis en place.

2.1.4 Objectifs

- Etudier la fiabilité des systèmes d'alerte de crue existant
- Etudier les possibilités de développer l'alerte sur les crues rapides des rivières Sainte Suzanne et/ou Saint Jean en développant une alerte de crues classiques ou en transposant les expérimentations réalisées sur des BV voisins (ex Ilet Danclas)
- Mettre en place des actions d'information en direction des usagers (loisir tourisme) et de la population concernant les crues soudaines sur la Rivière Sainte-Suzanne

2.1.5 Etapas et méthode

1. Réaliser un diagnostic du système existant en mettant en exergue ses points forts et ses points faibles,

2. Rechercher des systèmes existant dans des régions présentant la même dynamique hydraulique,
3. Etablir une chaîne d'information claire entre la CVH (Cellule de Veille Hydrologique) et les intervenants lors des périodes de crise
4. Mettre en place des actions d'information en direction des usagers et de la population concernant les crues soudaines sur la Rivière Sainte-Suzanne

2.1.6 Plan de financement

Coûts : 35k€

Organisme	Montant (k€)	Taux
Sainte Suzanne	7 k€	20 %
PGRI	28 k€	80 %

2.1.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)	15	15	5	-	-	-	35

2.1.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

2.1.9 Correspondance actions SLGRI :

Actions C1 et E1.2

FICHE ACTION N°2.2 : EXPERIMENTER UN DISPOSITIF D'ALARME CRUES RAPIDES SUR BASSIN BOEUF

SURVEILLANCE ET PREVISION

FICHE ACTION N°2.2 : EXPERIMENTER UN DISPOSITIF D'ALARME CRUES RAPIDES SUR BASSIN BOEUF

2.2.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

Bassin Bœuf

2.2.2 Maître d'ouvrage :

Commune de Sainte-Suzanne – CINOR associée

Partenariat CVH et IRT envisagé

2.2.3 Contexte

Les sites de Bassin Bœuf et de la cascade Niagara, très fréquentés pour les activités de loisir et de tourisme sont exposés aux crues soudaines, à l'origine de noyade.

2.2.4 Méthode

- Coupler un dispositif de détection amont géré la cellule de veille hydrologique à un système d'alarme sur les sites exposés
- Mettre en place les informations sur la procédure à suivre en cas d'alarme et possibilités d'équiper d'autres sites (Cascade Niagara)

2.2.5 Plan de financement / site

Organisme	Montant (k€)	Taux
Sainte-Suzanne	13	20%
PGRI	52	80%

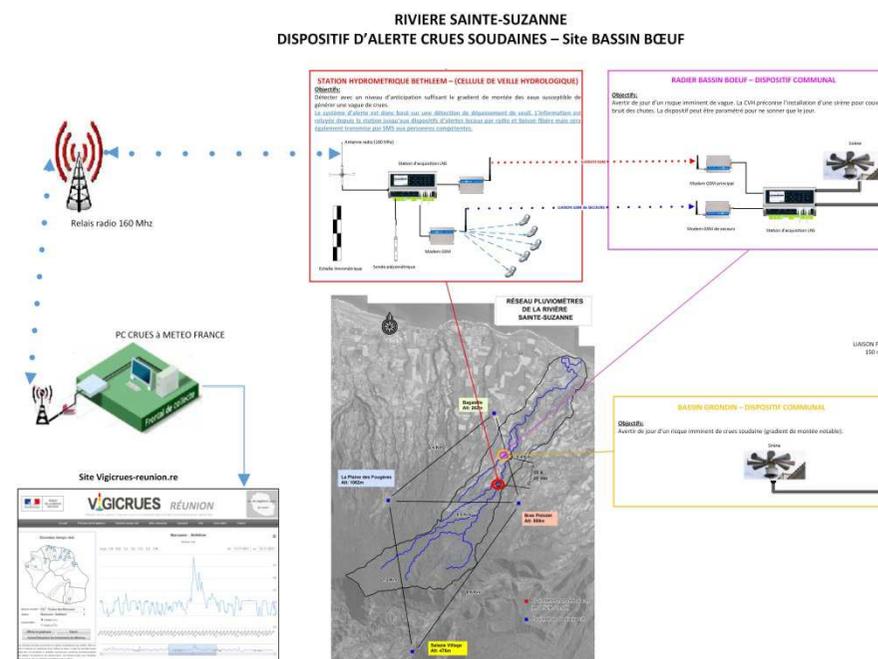
2.2.6 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€) / site	50	3	3	3	3	3	65

2.2.7 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

2.2.8 Correspondance actions SLGRI : Action E3



FICHE ACTION N°2.2 : EXPERIMENTER UN DISPOSITIF D'ALARME CRUES RAPIDES SUR BASSIN BOEUF

SURVEILLANCE ET PREVISION

RIVIERE SAINTE-SUZANNE
DISPOSITIF D'ALERTE LOCAL CRUES SOUDAINES – SITE DE BASSIN BOEUF
(EQUIPEMENT COMMUNAL)



RIVIERE SAINTE-SUZANNE
DISPOSITIF DE DETECTION EN AMONT DU BASSIN BŒUF
STATION HYDROMETRIQUE A BASSIN RAVINE CREUSE
(EQUIPEMENT CELLULE DE VEILLE HYDROLOGIQUE)



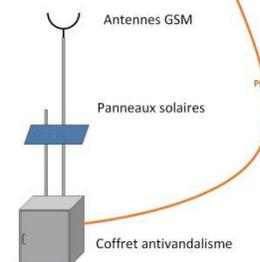
Amont bassin Bœuf - radier



Bassin Grondin



Bassin Grondin (vue de la Cascade)



3. Alerte et gestion de crise

FICHE ACTION N°3.1 : ADAPTER LES PLANS D'EVACUATION

3.1.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

3.1.2 Maître d'ouvrage :

Communes, gestionnaires des établissements

3.1.3 Contexte

Plusieurs programmes d'aménagement et document de gestion crise concernent le TRI : DICRIM, PCS... Les gestionnaires des établissements doivent quant à eux établir leurs plans particuliers de prévention (PPSM ...).

Ces documents devront être actualisés en fonction des connaissances acquises récemment et en intégrant des principes de prévention, notamment vis-à-vis des crues extrêmes et des études de danger.

3.1.4 Objectifs

- Prendre en compte la crue exceptionnelle dans le programme des futurs projets et analyse pour certains enjeux existants : exemple centre secours, ERP
- Actualiser les documents de planification d'urbanisme avec les nouvelles connaissances.

3.1.5 Méthode

Prendre en compte les crues fréquentes, moyenne et exceptionnelle dans les DICRIM, les PCS, et les plans particulier (PPSM des établissements scolaires, industriel et Etude de dangers) en adaptant les plans d'évacuation. Développer une prise en compte du risque d'inondation indépendamment du plan cyclone

3.1.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Sainte-Suzanne	30	100%
Saint-André	30	100%
PGRI		

3.1.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)	30			30			60

Mise à jour 15k€ / commune

Suivi et centralisation des PPSM – 40 k€ ou 50 % d'un ETP

3.1.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

3.1.9 Correspondance actions SLGRI :

Action B5.2

4. Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

FICHE ACTION N°4.1 : REVISER LES PPRI

4.1.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

4.1.2 Maître d'ouvrage :

Etat

4.1.3 Contexte

Plusieurs programmes d'aménagement et document de gestion concernent le TRI de Sainte-Suzanne / Saint-André : P.P.R.i, le Schéma Directeur des Eaux Pluviales...

Ces documents devront être actualisés en fonction des connaissances acquises récemment et en intégrant des principes de prévention.

La prévention, notamment, vise à concentrer les aménagements futurs sur les zones non exposées ou les moins exposées.

4.1.4 Objectifs

- Prendre en compte la crue exceptionnelle dans le programme des futurs projets et analyse pour certains enjeux existants : exemple centre secours, ERP
- Actualiser les documents de planification avec les nouvelles connaissances.

4.1.5 Méthode

- Réviser et faire aboutir les PPRI en tenant compte des connaissances nouvelles. Intégrer des prescriptions constructives vis à vis des constructions en zone inondable notamment les côtes de références en prenant en compte les dysfonctionnements du système d'endiguement

- Prendre en compte les axes d'écoulements secondaires dans les prescriptions PPR
 - --> Champ d'application : tout axe d'écoulement secondaire / ruissellement / aléa modéré,
 - Exemple :
 - construction de bâti à TN + revanche et à 6m de l'axe du talweg,
 - non reconstruction d'un bâti ruiné par une crue dans l'axe d'écoulement principal et secondaire.

4.1.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Etat	2x30	
PGRI		

4.1.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Montant (k€)			20	40			60

4.1.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

4.1.9 Correspondance actions SLGRI :

Action B5.1

5. Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

FICHE ACTION N°5.1 : ETUDE GENERALE DE DEFINITION DES AMENAGEMENTS ET ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE

5.1.1 Quartiers concernés :

- Centre-ville Saint-André
- Quartier Français
- Bois Rouge
- La Marine

5.1.2 Maître d'ouvrage :

Groupement de commande, Saint-André (Pilote), Sainte-Suzanne

COFIL : Saint-André, Sainte –Suzanne, CINOR et CIREST

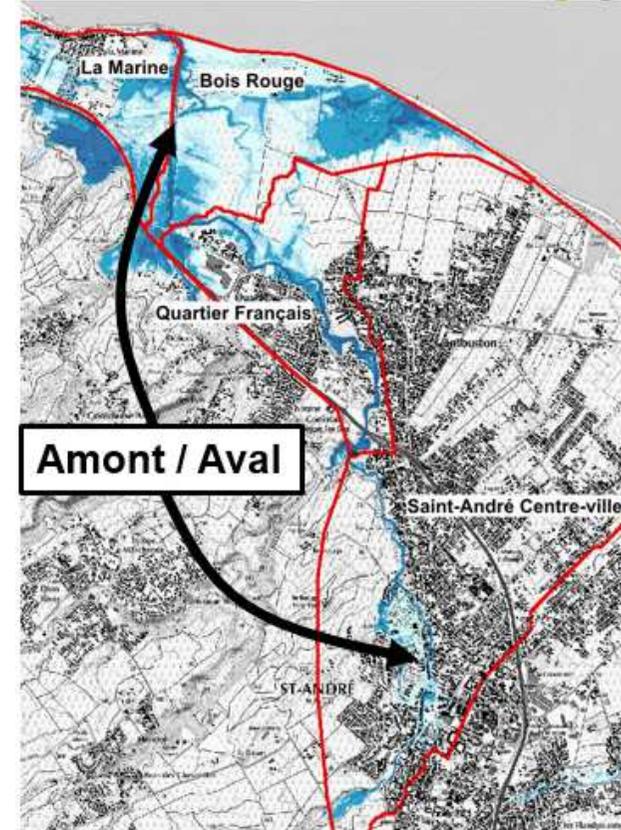
5.1.3 Contexte

Le PAPI prévoit la réalisation de travaux de protection collective sur les quartiers du centre-ville de Saint-André, les quartiers de la Marine. La définition de ces travaux et leur calendrier de réalisation doivent être assortis d'études de vulnérabilité précisant les modalités de réduction de la vulnérabilité quartier par quartier, bâtiment vulnérable par bâtiment vulnérable, en particulier sur les secteurs qui ne feront pas l'objet d'actions de protection collective à court terme.

5.1.4 Objectifs

- Garantir une cohérence amont/aval dans la définition des actions de réduction de vulnérabilité en prenant en compte les projets d'aménagement et les modes de gestion du cordon littoral, sur les 4 quartiers impactés par les crues de la Grande Rivière Saint-Jean et ses affluents.

- Définir les actions de protections collectives et individuelles adaptées aux enjeux
 - Préciser la vulnérabilité des quartiers impactés
 - Dimensionner les ouvrages de protection collective en préservant le potentiel de développement économique



5.1.5 Contenu et modalités

1) Modélisation hydraulique (2D) de la Grande Rivière Saint-Jean sur l'ensemble du bassin versant.

MOU Pilote Saint André – Coût : Environ 220 k€

- Actualisation des données depuis l'étude PGRI (ravine Payet, Bois Rouge), de l'occupation des sols et des quartiers, prise en compte de la dynamique de transport solide, notamment au niveau littoral
- Modélisation de l'état actuel (état de référence), impact des protections « minimales » définies au PGRI (état de référence avec protection) et de 2 solutions de protection pour le centre-ville de St André (avec et sans dérivation)
- Définition des états aménagés : prise en compte des projets de développement économiques et de renouvellement urbain (Saint André NPRU 2 Centre-Ville, Bois Rouge et Sainte-Suzanne la Marine).
- Adaptation des solutions de protection et modélisation des impacts des solutions de protections du centre-ville Saint-André et du quartier de la Marine après aménagement, recommandations pour la gestion du cordon littoral
- Chiffrage et ACB des solutions aménagées

2) Analyses de vulnérabilité par quartier pour préciser la vulnérabilité à toutes les échelles :

- à partir de l'étude hydraulique actualisée pour les quartiers centre-ville Saint André, Bois Rouge et la Marine. *MOU Pilote Saint André – Coût : Environ 140 k€ sur 2 ans Saint André et 100 k€ sur 2 ou 3 ans pour Sainte-Suzanne*

- à partir des données disponibles SLGRI pour les autres quartiers (centre-ville de Sainte Suzanne et Grand Canal pour la vulnérabilité et Commune Ango et Commune Caron pour l'enclavement) – Coût : Environ 30 k€ sur 1 ans Saint André et 60 k€ sur 2 ans Sainte-Suzanne

L'analyse de vulnérabilité contient :

- A l'échelle du quartier : l'analyse l'enclavement, la confirmation des bâtiments et équipements à risque a priori (ERP, services et gestionnaires de réseaux et services publics (télécom, EDF, AEP, EU, déchets, routier)
- Pour les réseaux : besoins d'un plan de continuité d'activité & procédures de gestion de crise
- Pour les habitations et ERP exposés : le diagnostic détaillé du bâti en fonction des scénarios d'inondation, confirmation des dommages, la définition des actions de réduction de la vulnérabilité et d'amélioration de la résilience (information et alerte, travaux, procédure d'évacuation)
- Le plan d'action pour les dispositions individuelles et le suivi des actions

FICHE ACTION N°5.1 : ETUDE GENERALE DE DEFINITION DES AMENAGEMENTS ET ACTIONS DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE

REDUCTION DE LA VULNERABILITE

Occurrence/Quartiers	Modélisation 2D actualisée			Modélisation SLGRI		
	Bois-rouge	Marine	Quartier Français	Saint-André Centre-Ville	Sainte-Suzanne Centre-Ville	Grand Canal
Extrême (bâtiments à risque)	8	102	20	18	25	3
Extrême (bâtiments inondés)	69	449	101	481	535	247
Moyen (bâtiments à risque)	1	2	1	13	7	0
Moyen (bâtiments inondés)	66	194	39	402	376	195
Fréquent (bâtiments à risque)	1	2	0	4	7	0
Fréquent (bâtiments inondés)	17	49	8	84	103	78
Cout indicatif (k€)	45	35	15	45	50	40
MOU	St André	Ste Suzanne	Ste Suzanne	St André	Ste Suzanne	St André

3) Comparaison et choix des solutions

- Protection collective du Centre-Ville et Bois Rouge
- Protection collective de la Marine
- Actions de protection individuelles et suivi sur les autres quartiers
- ACB globale et par opération

5.1.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Gpt Commande St André pilote	96	20%
PGRI	384	80%

5.1.7 Phases et Planning

	Durée	2016	2017	2018	2019	2020
1- Modélisation 2D de la Grande Rivière Saint-Jean	1 an	●	●			
2- Analyses de vulnérabilité à partir de l'étude hydraulique	10 mois		●	●		
3- Analyses de vulnérabilité / Enclavement à partir données SLGRI	1 an		●	●		

5.1.8 Documents sources

- PPRI, SLGRI

5.1.9 Indicateurs :POE

Source	N°Indicateur	Indicateurs	Occurrence fréquente	Occurrence Moyenne	Occurrence Extrême
POE 2014-2020 8.03 PGRI : actions de prévision, prévention et protection	IS09	Nb de bâtis protégés du fait des endiguements (cible POE = 1940 bâtis protégés)		741(38%)*	
	CO20	Population bénéficiant de mesures contre les inondations (cible POE = 4000 personnes)	612	2934 (73%)*	4109

* Taux de réalisation de l'objectif POE

Calculé à partir des impacts cumulés sur les quartiers Bois Rouge, Marine et centre-ville de Saint-André.

6. Ralentissement des écoulements

FICHE ACTION N°6.1 : ETUDIER ET REALISER UNE DIGUE DE PROTECTION DU QUARTIER LA MARINE

REDUCTION DE LA VULNERABILITE

FICHE ACTION N°6.1 : ETUDIER ET REALISER UNE DIGUE DE PROTECTION DU QUARTIER LA MARINE

6.1.1 Quartiers concernés : La Marine

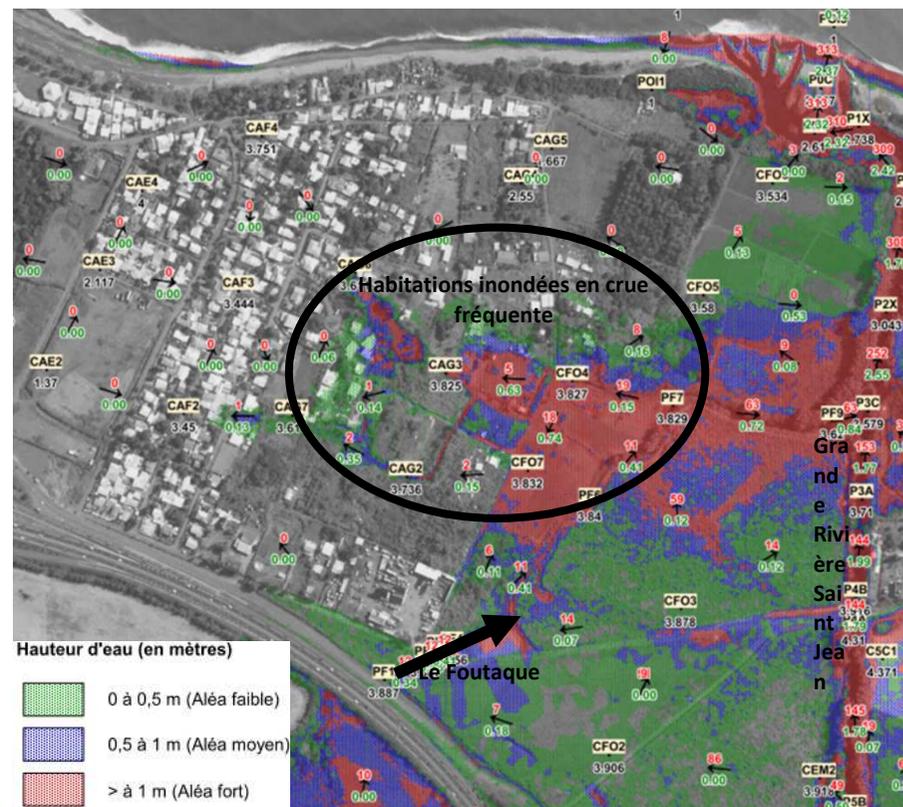
6.1.2 Maître d'ouvrage :

Sainte-Suzanne

6.1.3 Enjeux impactés

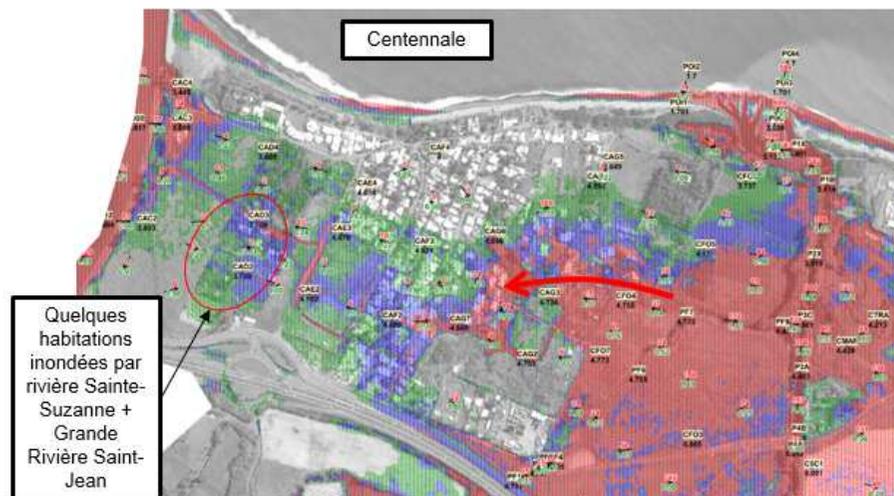
Crue Décennale :

- Des inondations observées sur les habitations situées à l'Est du quartier (voir carte ci-après)
- Des hauteurs d'eau peuvent dépasser 1 m mais l'habitat existant est majoritairement situé en zone d'aléa faible ($h < 0,5$ m)
- Débordements des ruisseaux Foutac et Emmanuel mais également de la Grande Rivière St-Jean.
- Les inondations proviennent de la Grande Rivière Saint-Jean et ses affluents



Crue centennale :

- Inondations observées sur les habitations situées à l'Est et au centre de la Marine (voir carte ci-après).
- Hauteurs d'eau peuvent dépasser 1 m
- Ajout de venue d'eau depuis la Rivière Ste-Suzanne à l'Ouest

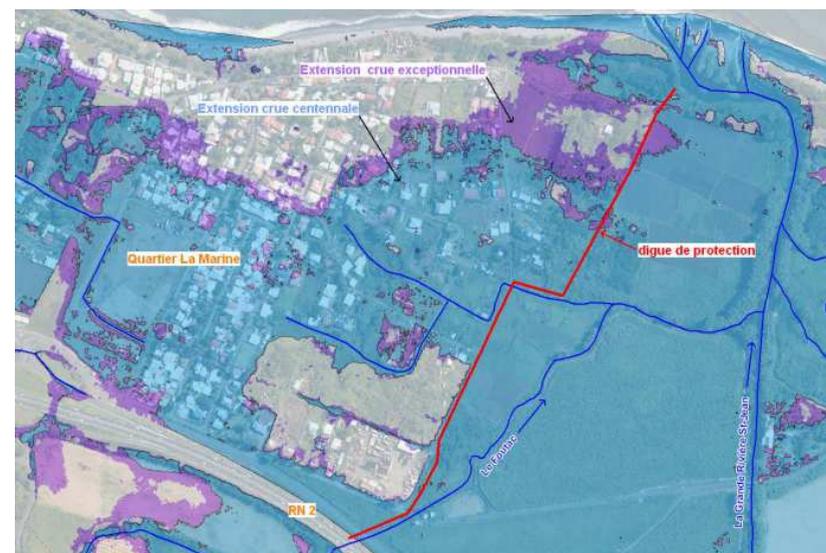


6.1.4 Solutions proposées

La solution de protection proposée dans le cadre du PGRI 2012 est une digue d'environ 975 m dont le coût global du projet a été estimé à environ 1,5 M€ HT. Elle peut avoir des impacts en rive droite sur le quartier de Bois Rouge pour les événements moyens et extrêmes et doit être confirmée par étude hydraulique.

Le dimensionnement précis de cette digue (cote et niveau de protection) sera réalisé à l'issue de l'étude hydraulique générale (action 5.1) qui intégrera l'impact hydraulique de l'ensemble des projets prévus en amont. La solution de protection sera complétée sur la base de l'étude de vulnérabilité (continuité des réseaux) par des mesures de réduction de vulnérabilité des équipements et bâtis stratégiques situés sur la partie Ouest des quartiers influencés par les débordements de la Rivière Ste Suzanne.

La figure ci-après précise le positionnement envisagé de la digue avec un ancrage sur la RN2 et un arrêt à proximité de l'embouchure de la Grande Rivière Saint-Jean.



6.1.5 Analyse Coût Bénéfice (ACB)

L'analyse coût Bénéfice réalisée dans le cadre du PGRI de la Grande Rivière Saint-Jean. Sous réserve des résultats de l'étude d'impact générale ; l'ACB est donc positive avec un ratio Bénéfice/Coût actualisé d'environ 3,25 pour les crues moyennes et 3,3 pour les crues extrêmes. Au regard de ces résultats, la mesure de gestion du risque inondation sur le quartier de la Marine apparaît donc économiquement pertinente.

FICHE ACTION N°6.1 : ETUDIER ET REALISER UNE DIGUE DE PROTECTION DU QUARTIER LA MARINE

REDUCTION DE LA VULNERABILITE

	VAN	Rapport B/C
Mesure crue rare	3 200 K€	3,25
Mesure crue exceptionnelle	3 900 K€	3,30

6.1.6 Plan de financement

Répartition	%	Coût (k€ HT)	Plan de financement			
			FEDER	Etat	Région	Maître d'ouvrage
			70%	5%	5%	20%
Etudes et MOE	20%	300	210	15	15	60
Travaux	80%	1200	840	60	60	240
Coût total	100%	1500	1050	75	75	300

6.1.7 Planning

Les travaux de protection découleront de la solution validée à l'issue de l'action 5.1.

Répartition	%	Coût (k€ HT)	Echéancier (k€ HT)				
			2017	2018	2019	2020	2021
			Programme et Consultation	Etudes Conception	Consultation Autorisation	Tvx	Tvx
Etudes et MOE	20%	300	7,5	142,5	75	109	109
Travaux	80%	1 200				600	600
Coût total	100%	1 500	8	143	75	709	709
Coût Maître d'ouvrage	20%	300	1,5	28,5	15	141,8	141,8
Budget	20%	301	8	143	75	38	38

6.1.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.
- Etude générale (PGRI) du bassin versant de la Grande Rivière Saint-Jean, Phase 4, Elaboration d'une stratégie de gestion du risque inondation, Avril 2012.

6.1.9 Correspondance actions SLGRI :

Action D1.6

6.1.10 Indicateurs :POE

Source	N°Indicateur	Indicateurs	Occurrence fréquente	Occurrence Moyenne	Occurrence Extrême
POE 2014-2020 8.03 PGRI : actions de prévision, prévention et protection	IS09	Nb de bâtis protégés du fait des endiguements (cible POE = 1940 bâtis protégés)		175(9%)*	
	CO20	Population bénéficiant de mesures contre les inondations (cible POE = 4000 personnes)	129	440(11%)*	1211

* Taux de réalisation de l'objectif POE

FICHE ACTION N°6.2 : PROTEGER LE CENTRE VILLE DE SAINT-ANDRE

6.2.1 Quartiers concernés : Centre-ville Saint André

et indirectement quartiers en aval de Bois Rouge et de La Marine (vérification prévue dans l’action 5.1)

6.2.2 Maître d’ouvrage : Commune de Saint André (Pilote) et CIREST

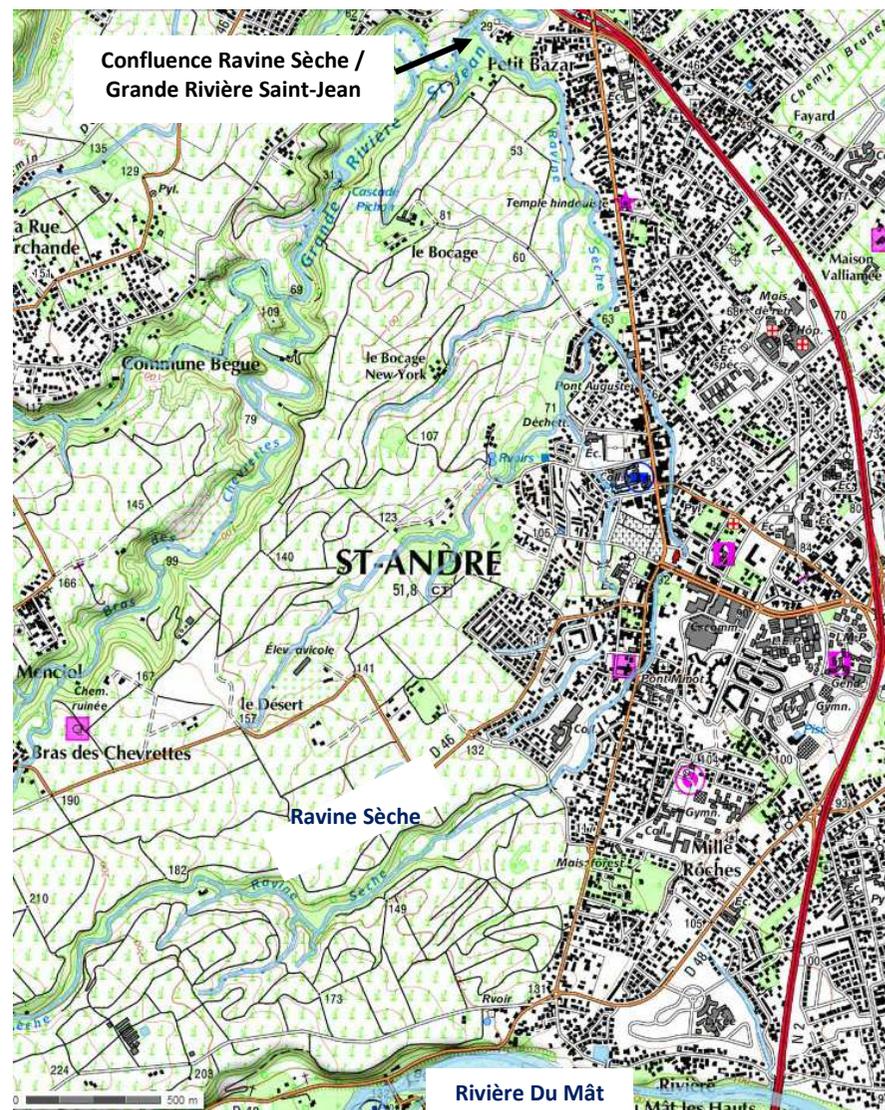
Interfaces avec projet NPRU 2 Centre-Ville

6.2.3 Enjeux impactés

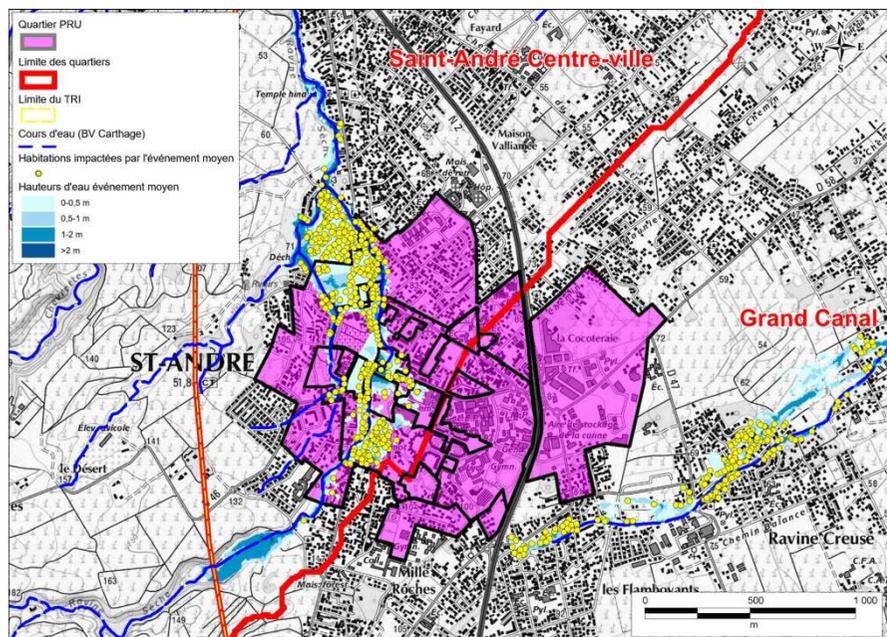
Le centre-ville de Saint-André est traversé par la Ravine Sèche et un de ces affluents, la Ravine Payet. Ces deux ravines génèrent des inondations dès l’évènement fréquent (décennal). Le centre-ville de Saint-André étant densément peuplé, ces inondations génèrent d’importants dégâts sur les habitations et les activités économiques. La figure et le tableau ci-dessous présentent le nombre d’enjeux concernés et les dommages évalués en fonction de l’occurrence de la crue dans le cadre du diagnostic approfondi.

Scénarios	Santé humaine et biens			
	Dommages	Habitations	Population	DMA
Évènement extrême	5 225 117 €	481	2 462	329 073 €
Évènement moyen	4 130 321 €	402	2 064	
Évènement fréquent	995 555 €	84	432	

Scénarios	Activités Economiques			
	Dommages	Entreprises	Employés	DMA
Évènement extrême	37 998 734 €	542	1 701	2 524 111 €
Évènement moyen	36 796 005 €	511	1 650	
Évènement fréquent	5 097 014 €	99	202	



A noter que le quartier Centre-Ville de Saint-André recoupe le périmètre de l'étude du projet de renouvellement urbain PRU 2.



Sur la base des données SIG disponible sur ce quartier les enjeux recoupant les deux périmètres sont donnés dans le tableau suivant

	Dans PRU		Hors PRU	Total Centre-ville Saint-André
	nb	%		
Habitations	264	66%	138	402
Habitants	1840	89%	224	2064
Entreprises	472	92%	39	511
Employés	1474	89%	176	1650

6.2.4 Solutions proposées

Deux solutions ont été envisagées dans le PGRI :

1. Un délestage en amont du centre-ville des eaux de crue de la Ravine Sèche vers la Rivière du Mât jusqu'à la crue centennale (environ 70 m³/s au point de dérivation). Malgré le délestage une reprise de 2 ou potentiellement 3 ponts créant un verrou hydraulique est cependant nécessaire (Pont Minot et Auguste et peut être République en fonction de la position de la prise d'eau sur la Ravine Sèche car il reste environ 75 m³/s transitant par le centre-ville. Travaux estimés entre 17,5 et 29,5 M €HT (dont 2 M€ Ravine Payet) pour assurer la protection vis-à-vis d'une crue centennale ;

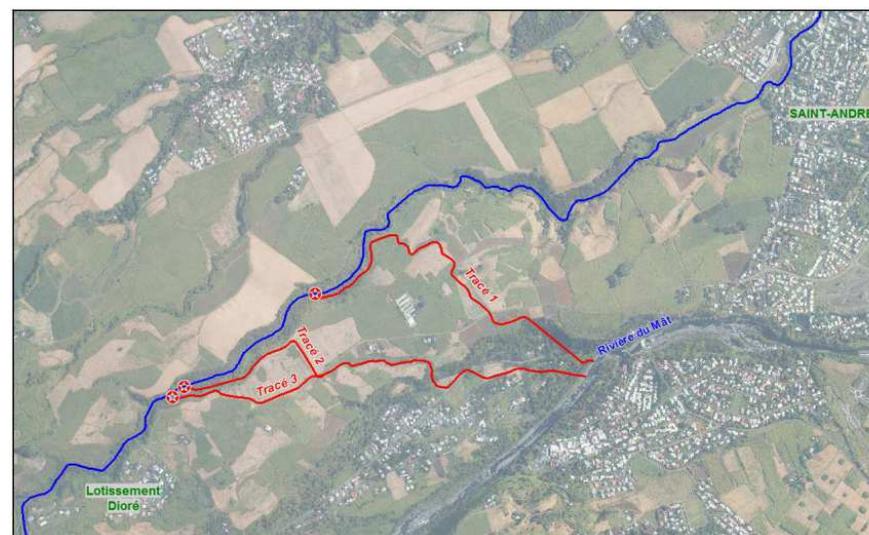


Figure 1 : Tracés de délestage vers Rivière du Mât envisagés dans la solution 1

- Une reprise partielle du lit de la Ravine Sèche au niveau des verrous hydrauliques (Point Minot, Auguste et République ainsi que la section de la ravine située entre les ponts Sénaud et Auguste. Travaux estimés à 6,5 M€ HT (y compris travaux sur la Ravine Payet et confortement de berges en aval du pont Auguste

En plus de ces travaux sur la Ravine Sèche des travaux de reprise des ouvrages hydrauliques de la Ravine Payet seront à réaliser, une partie a été réalisée en régie mais des récolements doivent être produits.

6.2.5 Comparaison des deux solutions identifiées pour une protection centennale

Solution	Opération	Coûts
Commun aux 2 solutions	Reprise des ouvrages de la Ravine Payet	2 000 k€
	Reprise des 3 ponts (Auguste, République, Minot)	3 800 k€
	Confortement des berges confluence Payet/Sèche	420 k€
Solution 1	Dérivation d'une partie du débit de la Ravine Sèche	11 700 à 18 000 k€
Solution 2	Chenaliser 350 ml du lit mineur de la Ravine Sèche	700 k€
Total Solution 1		17 500 et 29 500 k€ HT
Total Solution 2		6500 k€ HT

La solution 2 est la solution présentant le meilleur rapport Bénéfice/coût actualisé. Cela est principalement dû au fait que le fait de délester une partie des eaux vers la Rivière du Mât ne permet pas de se passer des travaux sur les ponts Minot, République et Auguste qui sont très sous dimensionnés (ils sont mis en charge pour des crues d'occurrence inférieure ou égale à 10 ans). La solution de dérivation dépend d'un besoin d'acquisition du foncier. Le fonctionnement de l'ouvrage de dérivation est complexe et dépendant du transport solide.

Dans tous les cas, les travaux de recalibrage des 3 ponts sont nécessaires pour assurer la protection centennale. Il est proposé de phaser les travaux de protection du centre-ville en commençant par les travaux définis sans dérivation. Les bénéfices potentiels de la solution avec dérivation seront examinés dans le cadre de l'étude générale (fiche action 5.1).

Solution	Coûts	VAN	Rapport bénéfice sur coûts actualisé
Total Solution 1	17,5 et 29,5 M €HT	-6,3 à -11,3 M€	0,5 à 0,64
Total Solution 2	6,5 M€ HT	+ 4,7 M€	1,72

Tableau 1 : Comparaison des solutions 1 et 2

Ravine Payet, débit au

niveau confluence avec Ravine Sèche :

Q100 = 46 m³/s

Q10 = 25 m³/s

Pont Rue Miguel :

- Capacité de 35 m³/s (T ~ 30 à 50 ans)

Ouvrage rue Bédier (RD 46) :

- Capacité faible de 6 m³/s (T << 10 ans)

Ouvrage rue Cazal :

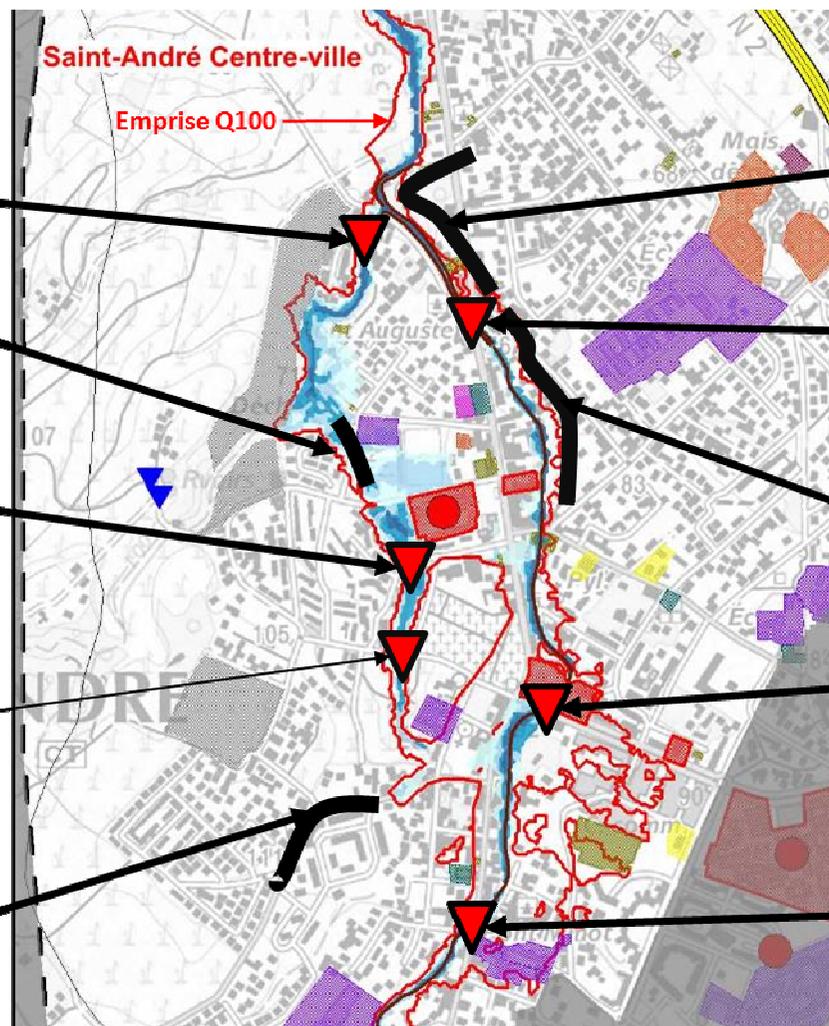
- Capacité faible de 10 m³/s (T ~ 10 ans)
- Reprise du lit mineur en amont sur 100 m environ

Ouvrage rue Père Répond :

- Buse métallique Ø 2200 très dégradé
- Capacité faible de 10 m³/s (T ~ 10 ans)

Ouvrage rue Payet :

- Buse Ø 800 de 300 m
- Capacité très faible de 1,5 m³/s
- **Fréquents débordements (T << 10 ans)**



Ravine Sèche, débit au niveau

confluence avec Grande Rivière Saint-Jean :

Q100 = 195 m³/s

Q10 = 100 m³/s

Approfondissement du lit sur 275 ml

Pont Auguste :

- Mis en charge à partir d'un débit de 35 m³/s (T << 10 ans) sans embâcle
- En l'absence d'embâcle, **ouvrage submergé au-delà de 50 m³/s (T < 10 ans)**

Capacité Ravine limitée sur 350 ml à 70 m³/s (T ~ 10 ans)

Pont République :

- Mis en charge à partir d'un débit de 60 m³/s (T ~ 10 ans) sans embâcle
- En l'absence d'embâcle, **ouvrage submergé au-delà de 70 m³/s (T ~ 10 ans)**

Pont Minot :

- Mis en charge à partir d'un débit de 45 m³/s (T << 10 ans) sans embâcle
- En l'absence d'embâcle, **ouvrage submergé au-delà de 80 m³/s (T ~ 10 ans)**

Fi

Figure 2 : Ouvrages hydrauliques à reprendre (La solution 2 rajoute 350 ml de chenalisation de la Ravine Sèche en vert par rapport à la solution 1), PGRI Grande Rivière Saint-Jean (2012)

6.2.6 Plan de financement solution 2

			Plan de financement			
			FEDER	Etat	Région	Maître d'ouvrage
Répartition	%	Coût (k€ HT)	70%	5%	5%	20%
Etudes et MOE	15%	975	683	49	49	195
Travaux	85%	5 525	3 868	276	276	1 105
Coût total	100%	6 500	4 550	325	325	1 300

6.2.7 Planning solution 2

			Echéancier (k€ HT)				
			2017	2018	2019	2020	2021
Répartition	%	Coût (k€ HT)	Conception	Autorisation	Pont 1 + Ravine Payet	Pont 2 + chenalisation	Pont 3
Etudes et MOE	15%	975	488	98	130	130	130
Travaux	85%	5 525			2800	1700	1 025
Coût total	100%	6 500	488	98	2 930	1 830	1 155
Coût Maître d'ouvrage	20%	1300	97,6	19,6	586	366	231
Budget	20%	1300	488	98	117	366	231

La Ravine Sèche est un cours d'eau appartenant au domaine public fluvial, les travaux de chenalisation envisagés sur son cours sont a priori soumis à autorisation loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.1.2.0 (modification du profile en long sur plus de 100 m)

Les ponts sont quant à eux a priori soumis à déclaration (3.1.2.0, 3.1.3.0) et potentiellement autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 (si bassin versant intercepté supérieur à 20 ha). Les ponts sont aussi soumis au cas par cas au titre des rubriques (article R122-2 du code de l'environnement)

- 6° - infrastructures routières – d) route < 3 km (cas par cas)
- 7° - ouvrages d'art – a) pont d'une longueur < 100 m (cas par cas)

6.2.8 Documents sources :

- Etude générale (PGRI) du bassin versant de la Grande Rivière Saint-Jean, Phase 2 et 3, fonctionnement

hydrogéomorphologique des cours d'eau et caractérisation des zones à enjeux et de leur fonctionnement, Décembre 2011 à partir de la page 190.

- Etude générale (PGRI) du bassin versant de la Grande Rivière Saint-Jean, Phase 4, Elaboration d'une stratégie de gestion du risque inondation, Avril 2012 à partir de la page 11.

6.2.9 Indicateurs POE

Source	N°Indicateur	Indicateurs	Occurrence fréquente	Occurrence Moyenne	Occurrence Extrême
POE 2014-2020 8.03 PGRI : actions de prévision, prévention et protection	IS09	Nb de bâtis protégés du fait des endiguements (cible POE = 1940 bâtis protégés)	84	467(24%)*	0
	CO20	Population bénéficiant de mesures contre les inondations (cible POE = 4000 personnes)	432	2064(51%)*	0

* Taux de réalisation de l'objectif POE

FICHE ACTION N°6.3 : PROTEGER LE CENTRE VILLE DE SAINTE-SUZANNE

6.3.1 Quartiers concernés

- Centre-ville et BV amont Jacques Cargot

6.3.2 Maître d'ouvrage

Commune de Sainte-Suzanne

6.3.3 Enjeux impactés

Le quartier Jacques CARGOT situé en amont du centre-ville est fréquemment inondé. Les analyses hydrauliques évaluent à 65 cm d'eau lors des crues décennales à 85 cm d'eau pour des crues centennales. Les bassins versants concernés par ces inondations alimentent également l'ouvrage hydraulique de protection du centre-ville de Sainte-Suzanne, appelé « canal urbain ». Cet ouvrage dimensionné actuellement pour des crues dites « vicennales », présente néanmoins des défaillances dès une période de retour de 2 années. Il expose ainsi le centre-ville à un risque d'inondation par débordement pour des crues plus importantes.

6.3.4 Solution de réduction proposée

Les solutions proposées consistent à intercepter la charge des bassins versants concernés en amont des secteurs Centre-ville et Jacques CARGOT et à faire des travaux correctifs dans le « canal urbain » (dalot qui traverse le Centre-ville).

L'intercepteur envisagé serait réalisé sur la Voirie d'Intérêt Communautaire du chemin Drozin pour un dévoiement des eaux captées vers la Rivière Sainte Suzanne via la ravine Bertin.

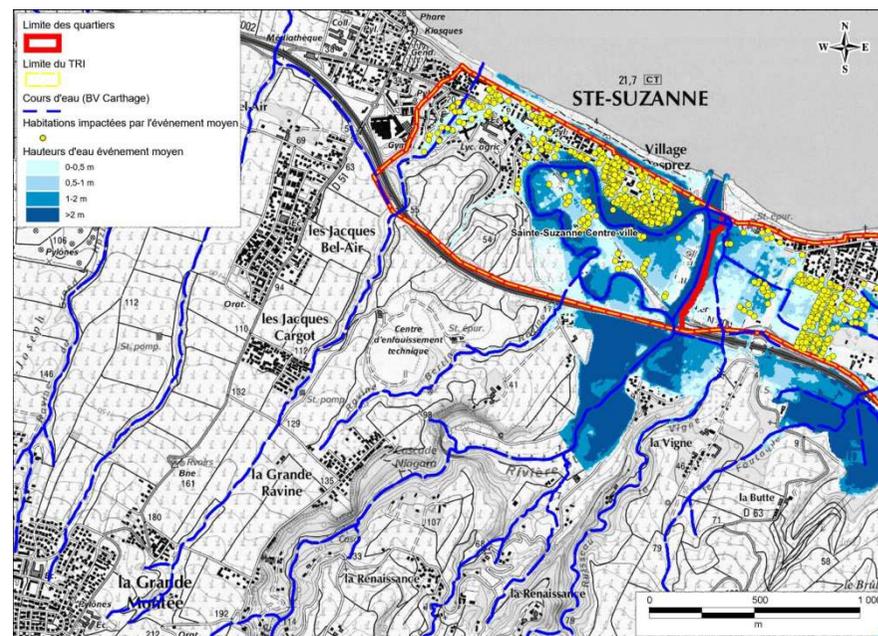


Figure 3 : plan de situation et localisation concernées par l'évènement moyen

Cette opération permettrait de protéger le secteur de Jacques CARGOT pour une crue quinquennale et le secteur du Centre-ville pour une crue centennale.

6.3.5 Analyse cout bénéfiques

A compléter dans le cadre de l'étude préliminaire

6.3.6 Plan de financement

			Plan de financement			
			FEDER	Etat	Région	M.Ouvrage
Répartition	%	Coût (k€ HT)	70%	5%	5%	20%
Etudes et MOE	13	300	210 k€	15 k€	15 k€	60 k€
Travaux	87	2000	1400 k€	100 k€	100 k€	400 k€
Coût total	100	2300	1610 k€	115 k€	115 k€	460 k€

6.3.7 Planning

			Echéancier k€ HT				
			20162	2017	2018	2019	2020
Répartition	%	Coût k€ HT	Programme & consultation	Etudes conception	Consultation autorisation	Travaux	Travaux
Etudes & MOE	13%	300	30 k€	120 k€	50 k€	50 k€	50 k€
Travaux	87%	2000				1000 k€	1000 k€
Coût Total	100 %	2300	30 k€	120 k€	50 k€	1050 k€	1050 k€
Coût M. Ouvrage		460	6 k€	24 k€	10 k€	210 k€	210 k€
Budget		1840	30 k€	120 k€	50k€	50	210
PGRI		0	0	0	0	1000	840

6.3.8 Documents source

- Etude hydraulique Jacques Cargot, septembre 2007, SOGREAH
- Etude de protection du quartier de Jacques CARGOT, avril 2011, SOGREAH
- Etude complémentaire de protection du quartier de Jacques CARGOT, août 2015, ARTELIA

6.3.9 Indicateurs POE

FICHE ACTION N°6.4 : REALISATION DU SDEP

6.4.1 Quartiers concernés :

Tous

6.4.2 Maître d'ouvrage :

Communes, EPCI futurs gestionnaires des ouvrages associés

6.4.3 Contexte

La maîtrise des ruissellements et des écoulements pluviaux de nombreux projets d'aménagement sur l'amont des bassins versants exposés est une des clés des actions de réduction de vulnérabilité vis-à-vis des inondations. Pour ne pas aggraver la situation vis-à-vis des risques inondations, il convient d'établir puis faire respecter le règlement inscrit dans le Schéma Directeur des Eaux Pluviales mais aussi de veiller aux respects des bonnes pratiques agricoles vis à vis des eaux pluviales dans les zones des mi-pentes, en amont des secteurs urbanisés.

6.4.4 Objectifs

Actualisation / réalisation d'un Schéma Directeur des Eaux Pluviales, avec suivi et contrôle des actions de prévention mises en œuvre et inscrites au Schéma Directeur des Eaux Pluviales dans les zones urbanisées

6.4.5 Méthode

- Réaliser/actualiser le Schéma Directeur des Eaux Pluviales par commune
- Intégrer le règlement au document d'urbanisme en particulier pour les zones à aménager
- Accompagner la réalisation puis contrôler les nouvelles constructions afin de maîtriser le ruissellement pluvial dans les zones urbanisées

6.4.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Maître d'ouvrage	100	100 %
PGRI	-	

6.4.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
SDEP St André		50	20				
Contrôle PC				30	30	30	
SDEP Sainte Suzanne			50	20			
Contrôle PC					15	15	
Total		50	70	50	45	45	260

6.4.8 Documents sources

- Guide de gestion des eaux pluviales à la Réunion
- PPRI

7. Gestion des ouvrages de protection hydrauliques

FICHE ACTION N°7.1 : DEVELOPPER ET PROFESSIONALISER LE SUIVI ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES

7.1.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

7.1.2 Maître d'ouvrage :

Gestionnaires des ouvrages –

7.1.3 Contexte

Le TRI présente un nombre important d'ouvrages (digues Bocage, Ravine Sèche, protections de berges, radiers, ouvrages de traversés multiples, etc...). Au total 16 ouvrages d'endiguement sont recensés dans la base Digue dont 1 en classe C (CANAL DU BOCAGE - RG - STE SUZANNE), et les autres hors classe.

10 sont situés sur la commune de Saint-André (environ 7 km d'ouvrage) et 6 sur la commune de Sainte-Suzanne (environ 4 km d'ouvrage).

L'efficacité de ces ouvrages est conditionnée par une surveillance régulière de l'état de l'ouvrage et d'un entretien rigoureux.

Le législateur a attribué aux collectivités territoriales une compétence ciblée et obligatoire relative à la prévention des inondations. Ces actions de suivi et d'entretien des ouvrages sont à mettre en place en cohérence avec celles de la CINOR et la CIREST, EPCI potentiellement concernés par la mise en place de la GEMAPI.

7.1.4 Objectifs

Développer et professionnaliser le suivi de l'entretien des ouvrages :

- Décider la mise en place des moyens affectés au suivi de l'état et de l'entretien des ouvrages
- Elaborer et mettre en œuvre des procédures d'organisation de l'entretien
- Développer et professionnaliser le suivi de l'entretien des ouvrages en formant les acteurs et en améliorant la connaissance patrimoniale des ouvrages

Entretien des ouvrages existants dans le cadre de la professionnalisation des intervenants en mutualisant éventuellement les moyens

7.1.5 Méthode

Pour la professionnalisation du suivi :

- Actualiser l'état des lieux en créant une base de données sur les ouvrages existant (nature, caractéristiques, fonction hydraulique, état),
- Réaliser des formations spécifiques aux agents chargés de l'entretien des ouvrages,
- Mettre en place un cahier de suivi ou registre dynamique (veille d'entretien)...

Pour l'entretien des ouvrages :

- Analyser les programmes d'aménagements hydrauliques prévus à l'échelle du territoire
- Puis à partir de l'état des lieux et de l'analyse du programme d'aménagements hydraulique, définir et prioriser les interventions d'entretien sur les ouvrages existants
- Réaliser des visites de contrôle des ouvrages après une crue ou un événement majeur

7.1.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
St André	7,5 k€+ 5% d'1 ETP /an	100%
Sainte-Suzanne	7,5 k€+ 5% d'1 ETP /an	100%
PGRI		

7.1.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
ST André (k€)		7,5	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	
Sainte-Suzanne (k€)		7,5	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	5% d'1 ETP /an	

Représente le coût associé à la main d'œuvre chargé du suivi et surveillance ainsi que la formation associée.

Les montants d'entretien sont à définir dans le cadre de la mise en place du suivi. (En principe 1% du montant d'investissement pour entretien gros œuvre)

7.1.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

7.1.9 Correspondance actions SLGRI :

Action B4

FICHE ACTION N°7.2 : GESTION DES CORDONS DUNAIRES DES EMBOUCHURES (RIVIERE SAINTE-SUZANNE, GRANDE RIVIERE SAINT-JEAN ET DE L'ETANG DE BOIS ROUGE)

7.2.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

7.2.2 Maître d'ouvrage :

Etat – surveillance et suivi du lit des cours d'eau

Grande Rivière ST Jean et étang de Bois Rouge Communes : Saint-André, Sainte-Suzanne

Rivière Sainte-Suzanne : CINOR avec protocole de gestion

7.2.3 Contexte

Dès la crue fréquente, le quartier de la Marine et de Bois Rouge sont impactés par les inondations. La mise en place d'une gestion du cordon dunaire permettrait de diminuer l'impact des débordements sur ces zones influencées par l'aval.

La Rivière Sainte-Suzanne fait déjà l'objet d'un arrêté préfectoral qui définit entre autre à l'article 5 les conditions et le protocole de gestion du cordon dunaire et impose au maître d'ouvrage de l'endiguement le rétablissement du transit littoral et l'entretien des débouchés des eaux pluviales du quartier de la Marine.

7.2.4 Objectifs

Pour la rivière Sainte –Suzanne : établir le suivi et le retour d'expérience pour le protocole de gestion du cordon (ARRÊTÉ N° 06 - 1641 /SG/DRCTCV Enregistré le 21 avril 2006 relatif à l'autorisation, au titre du code de l'environnement, pour la protection des lieux habités contre les inondations de la rivière Sainte-Suzanne et du ruisseau Foutac sur le territoire de la commune de Sainte-Suzanne).

Pour la Grande rivière St Jean et de l'étang de Bois Rouge les protocoles de gestion des cordons dunaires de sont à définir pour la surveillance régulière et la gestion en cas de crise, impliquant les différents acteurs intervenants.

Les protocoles de suivi sont à définir :

- Pour le suivi, en concertation avec l'Etat en charge de la surveillance des lits majeurs du DPF, en particulier vis-à-vis du transport solide et en lien avec le diagnostic et les modélisations prévues dans le cadre de l'action 5.1 : la mise en place de ces protocoles est à faire sur la base d'un état des lieux et d'un diagnostic mettant en évidence l'impact du transport solide et de l'engraissement des embouchures sur les risques d'inondation, en particulier au niveau de l'embouchure de la Grande Rivière ST Jean
- Pour les interventions en cas de crise avec un protocole et une définition des acteurs impliqués

7.2.5 Méthode

Pour la rivière Sainte Suzanne (MOU CINOR)

FICHE ACTION N°7.2 : GESTION DES CORDONS DUNAIRES DES EMBOUCHURES (RIVIERE SAINTE SUZANNE, GRANDE RIVIERE SAINT-JEAN ET DE L'ETANG DE BOIS ROUGE)

GESTION DES OUVRAGES

- Sur la base de l'étude programmée sur le transit littoral, définir les protocoles de suivi et gestion du cordon en prenant en compte l'ensemble des enjeux/acteurs.

Pour les autres embouchures (MOU Pilote St André)

- Définir les protocoles de suivi et gestion du cordon en prenant en compte l'ensemble des enjeux/acteurs :
- Rédiger le dossier règlementaire d'autorisation,
- Entretien le cordon en suivant les prescriptions de l'arrêté d'autorisation ou des études complémentaires à engager sur le transit sédimentaire

7.2.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
St André pilote (Ste Suzanne associée)	15 k€ puis 5k€/an	100%
CINOR	200 k€ /an	100%
PGRI		

7.2.7 Budget prévisionnel

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Grande Rivière St-Jean St-André / Ste-Suzanne		15	5	5	5	5	35
Riv Ste-Suzanne CINOR		200	200	200	200	200	1 000

7.2.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

7.2.9 Correspondance actions SLGRI :

Action D1.5

FICHE ACTION N°7.3 : SURVEILLER ET GERER LE DPF VIS-A-VIS DES RISQUES D'EMBACLES ET ZONE DE SEDIMENTATION

7.3.1 Quartiers concernés : TRI SAINTE-SUZANNE – SAINT ANDRÉ

7.3.2 Maître d'ouvrage :

Etat

7.3.3 Contexte

Concernant les cours d'eau, le propriétaire (État pour Domaine Public Fluvial et Domaine Privé de l'État ou le propriétaire privé) doit surveiller régulièrement son domaine afin de pouvoir constater toute atteinte à l'intégrité de son bien. Il assurera un suivi du lit pour identifier d'une année sur l'autre le risque de perturbation des écoulements par un transport solide massif

7.3.4 Objectifs

Surveiller et gérer le DPF vis à vis des risques d'embâcles en :

- identifiant les embâcles ou atterrissements constatés (via une interrogation annuelle de l'Etat aux collectivités) sur le Domaine Public Fluvial et sur le Domaine Privé de l'État pouvant empêcher le libre écoulement des eaux
- établissant un programme de travaux d'entretien pour prévenir des conséquences de perturbations d'écoulement

7.3.5 Méthode

L'État :

- Interrogera chaque année les collectivités afin d'identifier les embâcles ou atterrissements
- Procédera au recensement et au contrôle des embâcles ou atterrissements
- Etablira en concertation avec les collectivités
 - Un programme de travaux d'entretien pour prévenir des conséquences de perturbations d'écoulement. Ce programme sera priorisé en fonction des disponibilités budgétaires
 - Chaque année avant la saison cyclonique, une communication sur la nécessité de garantir le libre écoulement des eaux dans les ravines

7.3.6 Plan de financement

Organisme	Montant (k€)	Taux
Etat	30 k€ puis 10 k€ /an	100%

7.3.7 Planning

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Etat (k€)		30	10	10	10	10	70 k€-

7.3.8 Documents sources

- SLGRI du TRI de Saint-André/Sainte-Suzanne arrêtée N°2016-566/SG/DRCTCV/BCLU.

7.3.9 Correspondance actions SLGRI :

Action C3