



VILLE DE
SAINT-PIERRE



Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation

Arrêté N°2015 001956/SG/DRCTCV/BCLU

TRI de Saint-Pierre / Tampon

Version arrêtée le 16 octobre 2015

ACOA Conseil
*Ingénierie de projet
Environnement*



Sommaire

| | |
|--|-----------|
| PARTIE 1. CONTEXTE ET ELABORATION DE LA SLGRI | 5 |
| 1. CONTEXTE ET METHODE D'ELABORATION DE LA SLGRI | 6 |
| 1.1. Contexte réglementaire..... | 6 |
| 1.2. Calendrier d'élaboration..... | 7 |
| 1.3. La prise en main du document SLGRI par les collectivités concernées | 8 |
| 1.4. Méthode..... | 8 |
| 1.4.1. L'assistance à la rédaction..... | 8 |
| 1.4.2. Cohérence avec le PGRI de la Réunion | 8 |
| 1.4.3. Les étapes de réalisations | 9 |
| 1.4.3.1. Le diagnostic approfondi du TRI : outil de hiérarchisation et d'identification..... | 9 |
| 1.4.3.2. Synthèse des données disponibles | 9 |
| 1.4.3.3. Synthèse des propositions du PGRI et de la concertation initiée | 10 |
| 1.4.3.1. Compilation et établissement d'une liste d'objectifs/actions constituant le plan d'action provisoire de la SLGRI 10 | |
| PARTIE 2. DIAGNOSTIC TERRITORIAL APPROFONDI..... | 11 |
| 1. PRESENTATION DU TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT DE SAINT-PIERRE / LE TAMPON | 12 |
| 1.1. Présentation générale | 12 |
| 1.2. La Ravine des Cabris..... | 14 |
| 1.3. La Ravine Blanche..... | 14 |
| 1.4. La Rivière d'Abord | 15 |
| 2. METHODE DE REALISATION DU DIAGNOSTIC APPROFONDI..... | 16 |
| 2.1. Détails sur les particularités des quartiers | 16 |
| 2.2. Evaluation des conséquences potentielles négatives des inondations..... | 16 |
| 2.2.1. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur la santé humaine et sur les biens..... | 17 |
| 2.2.1.1. Données d'entrées..... | 17 |
| 2.2.1.2. Méthode | 17 |
| 2.2.2. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur l'activité économique..... | 18 |
| 2.2.2.1. Données d'entrées..... | 18 |
| 2.2.2.2. Méthode | 18 |
| 2.2.3. Calcul du DMA | 21 |
| 2.2.4. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur l'environnement et les zones à protéger..... | 22 |
| 2.2.4.1. Données d'entrées..... | 22 |
| 2.2.4.2. Méthode | 22 |
| 2.2.5. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur les bâtiments particuliers et les infrastructures de transport | 22 |
| 2.2.5.1. Données d'entrées..... | 22 |
| 2.2.5.2. Méthode | 23 |
| 3. FICHES DETAILLEES PAR QUARTIER : CONSEQUENCE DES CRUES SUR LES ENJEUX | 23 |
| 3.1. Aide pour la lecture des fiches..... | 23 |
| 3.2. Quartier « Le Tampon – 3 Mares »..... | 25 |
| 3.3. Quartier « Le Tampon Ravine des Cabris »..... | 26 |
| 3.4. Quartier « Saint-Pierre Ravine des Cabris »..... | 27 |
| 3.5. Quartier « Le Tampon Ravine Blanche » | 28 |
| 3.6. Quartier « Saint-Pierre Ravine Blanche amont RN » | 29 |
| 3.7. Quartier « Saint-Pierre Ravine Blanche front de mer » | 30 |
| 3.8. Quartier « Le Tampon Ravine Concession » | 31 |
| 3.9. Quartier « Saint-Pierre Ravine Concession » | 32 |
| 3.10. Quartier « Saint-Pierre Centre-ville » | 33 |
| 3.11. Quartier « Le Tampon Rivière d'Abord » | 34 |
| 3.12. Quartier « Saint-Pierre Ravine la Chaîne »..... | 35 |
| 3.13. Quartier « Saint-Pierre Bassin Plat » | 36 |
| 3.14. Quartier « Saint-Pierre Terre Sainte » | 37 |
| 4. SYNTHESE DMA HABITATIONS / ENTREPRISES POUR LES DIFFERENTS QUARTIERS DU TRI DE SAINT-PIERRE / LE TAMPON . | 38 |
| 5. APPROCHE SUR L'ANALYSE DE CONTINUTE DES VOIRIES ROUTIERES | 45 |
| 6. CONCLUSION..... | 46 |

| | |
|--|-----------|
| PARTIE 3. PERIMETRE D'INTERVENTION DE LA SLGRI | 47 |
| PARTIE 4. PROPOSITION DE STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION (SLGRI) | 49 |
| 1. OBJECTIFS PRINCIPAUX DE LA SLGRI | 50 |
| 1.1. 1 ^{er} objectif commun à tous les TRI : définir une gouvernance adaptée au territoire | 50 |
| 1.2. 2 ^{ème} objectif : Caractériser le fonctionnement hydraulique de la plaine, notamment sur les phénomènes d'infiltration | 50 |
| 1.3. 3 ^{ème} objectif : Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des quartiers isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente | 51 |
| 1.4. 4 ^{ème} objectif : Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes | 51 |
| 2. OBJECTIFS RAPPORTES AUPRES DE LA COMMISSION EUROPEENNE..... | 51 |
| 3. LISTE EXHAUSTIVE DES OBJECTIFS ET STRUCTURE DE LA SLGRI..... | 52 |
| PARTIE 5. PROGRAMME D' ACTIONS POUR LE TERRITOIRE | 53 |
| 1. METHODE | 54 |
| 2. PLAN D' ACTION DE LA SLGRI | 55 |
| 3. FICHES ACTIONS..... | 61 |

Lexique

DI : Directive Inondations

PGRI : Plan de Gestion du Risque d'Inondations, document stratégique du bassin issu de la DI

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, document stratégique du bassin issu de la DCE

SLGRI : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation

TRI : Territoire à Risque Important

Lexique pour les fiches quartiers :

A.F.P.A.R : Association pour la Formation Professionnelle des Adultes à la Réunion

AEP : Alimentation en Eau Potable

A.P.B : Arrêté de Protection Biotope

A.P.E.P : Association Psychanalyse Et Psychothérapies

BV : Bassin Versant

C.C.A.S : Centre Communal d'Action Sociale

C.F.A : Centre de Formation d'Apprentis

A.R.S.O.I : Agence Régionale de Santé Océan Indien

EM : Ecole Maternelle

EP : Ecole Primaire

ERLAP : Espace Remarquable du Littoral à Préserver

EU : Eaux Usées

I.R.T.S : Institut Régional de Travail Social

NC : Non Communiqué

OH : Ouvrage Hydraulique

P.M.I : Protection Maternelle et Infantile

P.T.T : Postes, Télégraphes et Téléphones

RAS : Rien à Signaler

RD : Rive Droite

RG : Rive Gauche

RN : Route Nationale

STEP : STation d'ÉPuration des eaux usées

TCSP : Transport Collectif en Site Propre

T.D.F : Télédiffusion De France

UT : Unité Territoriale

Z.A : Zone d'Activité

Z.A.C : Zone D'Activité Commerciale

Z.E.C : Zone d'Exploitation Contrôlée

Z.I : Zone Industrielle

*Partie 1. Contexte et
élaboration de la SLGRI*



1. Contexte et méthode d'élaboration de la SLGRI

1.1. Contexte réglementaire

Selon le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 qui transpose en droit français la directive européenne sur les inondations, les territoires à risque important d'inondations (TRI) doivent faire l'objet d'une cartographie de leurs zones inondables et de leurs risques. Les 3 niveaux d'aléas décrits dans la réglementation sont :

- crue de probabilité forte ou événement fréquent (période de retour : 10 à 30 ans),
- crue de probabilité moyenne ou événement moyen (période de retour : 100 ans minimum),
- crue de probabilité faible ou événement extrême (crue exceptionnelle).

En dépit de son caractère nouveau, la cartographie se situe dans la continuité des actions de la politique française de la gestion du risque inondation. Aussi la réalisation de cette étape s'est basée sur la prise en compte des études / données existantes du territoire.

Les stratégies locales sont définies par les collectivités concernées. La DEAL est chargée d'assister les collectivités dans leur élaboration et du reportage à l'Europe des actions réalisées.

Les enjeux répertoriés dans l'analyse des risques portent sur :

- la santé humaine (populations concernées),
- les activités économiques (emplois, STEP),
- les zones à protéger (captage d'eau, enjeu environnemental),
- les établissements/infrastructures utiles, sensibles à la crise, le patrimoine culturel, historique.

Au cours de la consultation avec les collectivités (services techniques) sur la cartographie, a été abordée la phase suivante de déclinaison de la directive au sein des territoires à risque important et la mise en place de la SLGRI. Il s'agit de définir :

- le périmètre d'action de la stratégie locale (cf. partie n°3),
- le délai de rédaction de la stratégie locale,
- les objectifs poursuivis par la stratégie locale,
- la gouvernance de la stratégie locale.

Le contenu des SLGRI fixé par l'Article R566-16 comporte :

1° La synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre (cf. partie n°2),

2° Les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les territoires mentionnés à l'article L. 566-5 et inclus dans son périmètre (cf. partie n°2),

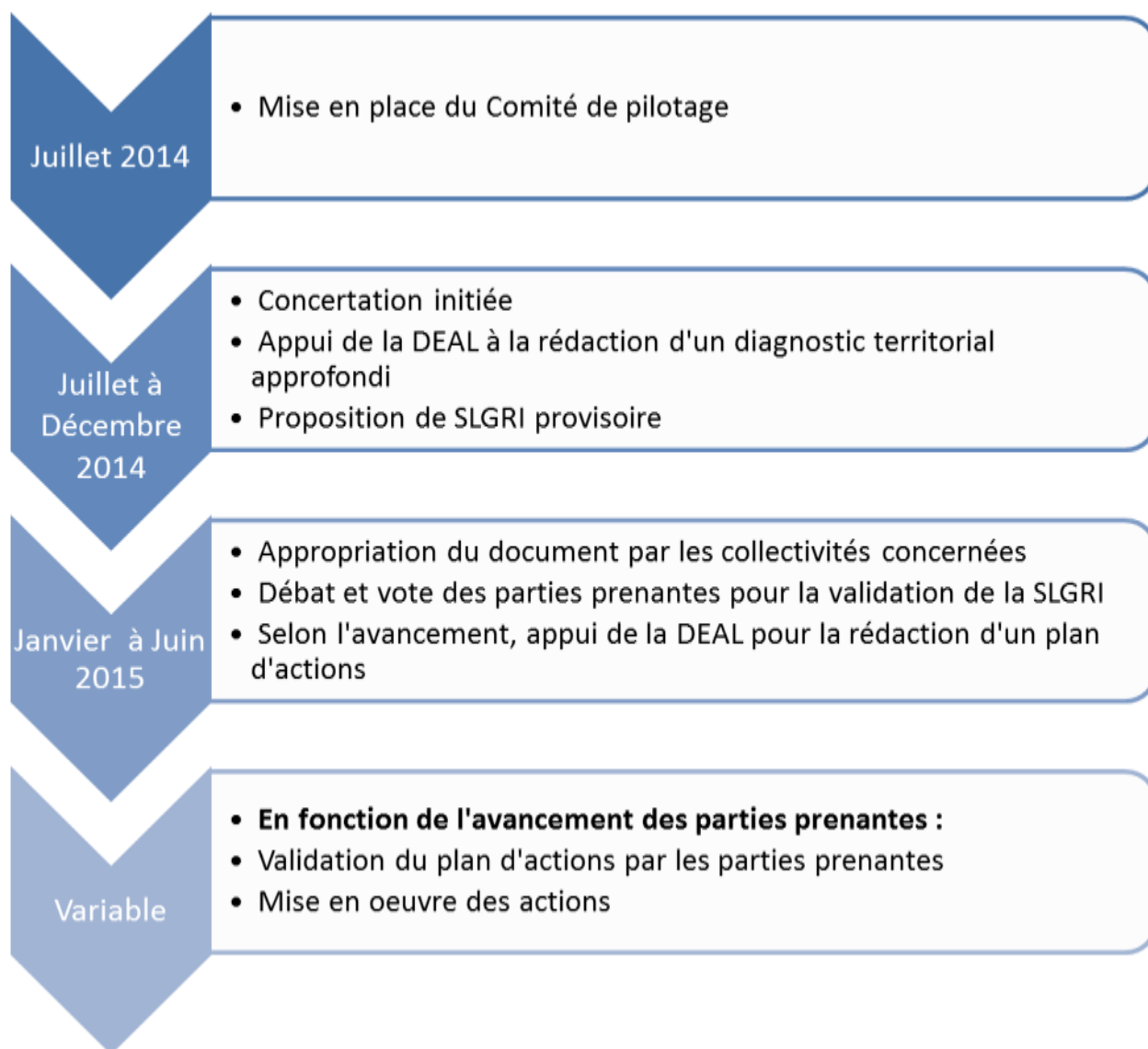
3° Les objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation pour les territoires mentionnés à l'article L. 566-5 et inclus dans son périmètre.

La stratégie locale identifie des mesures, à l'échelle de son périmètre, et concourant à la réalisation des objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation. Elle identifie notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées aux territoires concernés.

Les stratégies locales ne comprennent pas de mesures augmentant sensiblement, du fait de leur portée ou de leur impact, les risques d'inondation en amont ou en aval, à moins que ces mesures n'aient été coordonnées et qu'une solution ait été dégagée d'un commun accord dans le cadre de l'établissement des stratégies locales.

Suite à divers constats apparus au cours de la consultation, le périmètre et les premiers objectifs ont été proposés et validés sur chacun des territoires concernés.

1.2. Calendrier d'élaboration



1.3. La prise en main du document SLGRI par les collectivités concernées

Le document a été présenté aux collectivités à différentes étapes :

- Présentation de la SLGRI aux techniciens (réunion réalisée en Novembre 2014),
- Présentation et/ou formation auprès des élus sur demande.

Ces réunions permettent d'expliquer :

- le contexte et l'intérêt de la démarche d'élaboration d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation,
- la méthode de réalisation du diagnostic approfondi et de la proposition de SLGRI.

1.4. Méthode

1.4.1. L'assistance à la rédaction

Pendant le 2nd semestre 2014, en concertation avec les collectivités concernées pour le TRI, une version provisoire du diagnostic approfondi par quartier, et une version provisoire d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation ont été réalisées.

Le chapitre suivant décrit les étapes méthodologiques suivies pour réaliser cette version provisoire de la SLGRI.

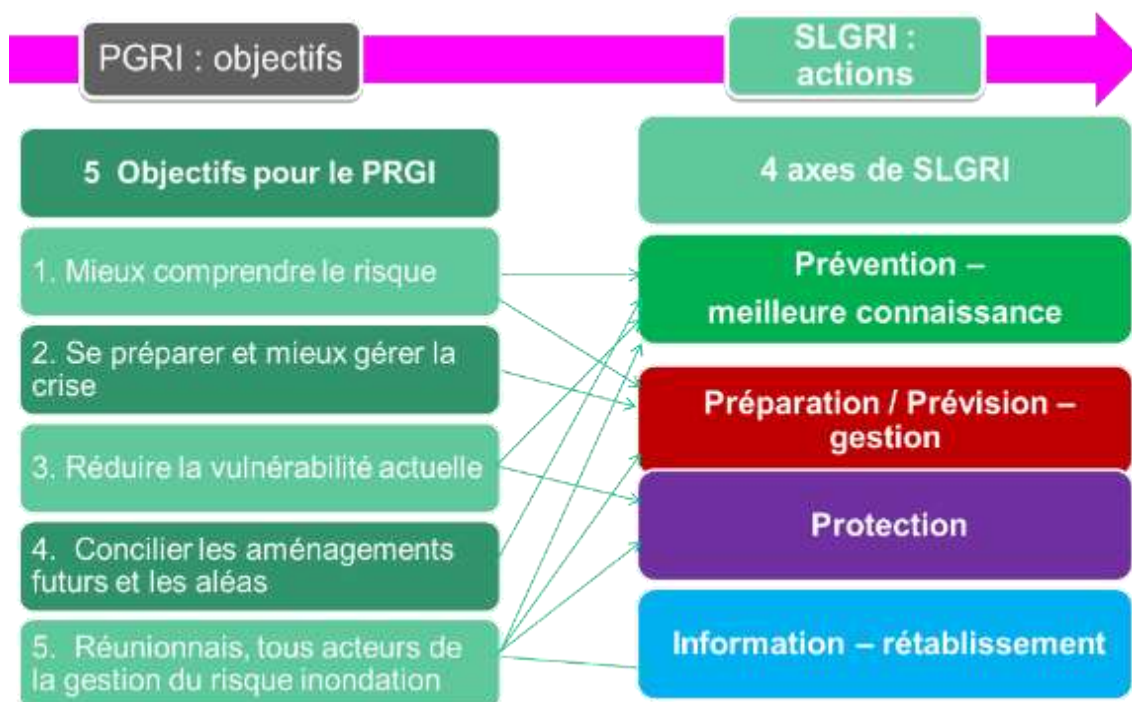
1.4.2. Cohérence avec le PGRI de la Réunion

La SLGRI doit décliner les objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation et les objectifs spécifiques issus de l'avis des parties prenantes.

La SLGRI doit également être organisée en répartissant les objectifs/dispositions/actions en quatre sous chapitres :

- La prévention : réduire l'exposition d'enjeux par la réglementation et par les mesures de précaution,
- La préparation / prévision : mise en condition des acteurs pour répondre aux situations de crise,
- La protection : intervention technique pour réguler le débit, trajectoire du cours d'eau,...
- L'Information, le rétablissement et l'analyse (**retour à la normale : résilience**).

La grille de correspondance proposée entre les objectifs du PGRI de la Réunion et les axes de la SLGRI est la suivante :



De plus, chaque action de la SLGRI est rattachée à un numéro d'objectif ou disposition du PGRI de la Réunion dans le but de maintenir une cohérence et une compatibilité entre les documents et faciliter le reportage de l'Etat à l'Europe.

1.4.3. Les étapes de réalisations

1.4.3.1. Le diagnostic approfondi du TRI : outil de hiérarchisation et d'identification

Le diagnostic approfondi permet :

- D'identifier les quartiers les plus vulnérables aux inondations,
- De localiser les enjeux les plus vulnérables,
- De décliner des actions spécifiques pour diminuer la vulnérabilité des enjeux cités ci-dessus.

Cette première étape a abouti à la rédaction de plusieurs objectifs / actions qui ont été ensuite retranscrites dans le plan d'action.

Des propositions objectifs/actions pourront être ajoutées, validées, supprimées selon les connaissances, les besoins et les priorités des collectivités concernées.

1.4.3.2. Synthèse des données disponibles

Plusieurs études sur les risques inondation ont été réalisées sur le territoire. Ces études identifient d'ores et déjà des actions pour diminuer la vulnérabilité des enjeux.

Celles-ci, ont donc été reprises et intégrées dans la liste objectifs / actions proposés.

Pour le TRI de Saint-Pierre et du Tampon, l'étude exploitée, à ce stade de rédaction, est :

- Étude générale (PGRI) des bassins versant de la Planèze Tampon / Saint-Pierre, Phases 1 à 3, SAFEGE / MASCAREIGNES GEOLOGIE 2012.

Des propositions objectifs/actions pourront, là aussi, être ajoutées, validées, supprimées selon le degré de réalisation des actions identifiées. Des études non prises en compte à ce stade de rédaction et connues des collectivités peuvent également être intégrées à l'analyse et compléter les propositions.

1.4.3.3. Synthèse des propositions du PGRI et de la concertation initiée

Le PGRI de la Réunion et les différents échanges préalables (concertation initiée) à la rédaction avec les collectivités concernées ont permis d'établir une batterie de propositions d'objectifs/actions spécifiques au TRI.

Ces propositions ont été prises en compte et retranscrites dans le plan d'action.

1.4.3.1. Compilation et établissement d'une liste d'objectifs/actions constituant le plan d'action provisoire de la SLGRI

Dans un 1^{er} temps, cette compilation a été établie sous forme d'un tableau qui regroupait toutes les propositions.

A partir des différentes remarques des collectivités et de ce premier tableau, un plan d'action a été réalisé.

Ce plan d'action est ordonné par axe SLGRI :

2. La prévention,
3. La préparation / prévision,
4. La protection,
5. L'Information et le rétablissement.

A noter, qu'un « axe 0 » - Gouvernance a été ajouté.

Des priorités ont été proposées afin de déterminer un ordre chronologique de réalisation des actions. Ces priorités ont été données à titre indicatif, il convient que les collectivités concernées établissent elles-mêmes leurs priorités.

La grille de lecture du plan d'action est la suivante :

| N° du code action de la SLGRI | N° de l'objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action et des sous actions | Proposition de la maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût en k€ à préciser ultérieurement | Echéance de réalisation de l'action proposée | |
|-----------------------------------|------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|--|
| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Echéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
| INFORMATION RÉTABLISSEMENT | | | | | | |
| E1 | 6 | <p>Mettre en place une information à la conscience du risque par la mise en place de signalisation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matérialiser les laisses de crue (pose de repère de crue) • Mettre en place une information en direction des usagers et de la population concernant les endroits fréquentés par le public <p>Axe de la SLGRI concerné</p> <p>Sous action E.1.1 : matérialiser les laisses de crue (pose de repère de crue)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des repères de crues sur le bassin versant de la Grande Rivière St-Jean, • Identifier des sites symboliques où des écoulements ont générés des dommages, • Implanter une signalétique marquant la présence d'écoulements <p>Sous action E.1.2 : Etudier les possibilités de mettre en place des actions d'information en direction des usagers et de la population concernant les crues soudaines sur la Rivière Sainte-Suzanne</p> | <p>CINOR, CIREST</p> <p>Commune de Sainte Suzanne CINOR</p> | <p>60</p> <p>30</p> | <p>-</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>-</p> <p>Court terme</p> <p>Court terme</p> |

Le plan d'action est proposé dans la partie n°5 du présent rapport.



*Partie 2. Diagnostic territorial
approfondi*

1. Présentation du Territoire à Risque Important de Saint-Pierre / Le Tampon

1.1. Présentation générale

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations (dite « Directive Inondations », DI) introduit un cadre méthodologique pour réduire les conséquences négatives des inondations sur « la santé humaine, l'économie, l'environnement et le patrimoine ». Elle prend en compte les inondations de toutes origines et se concrétise par l'élaboration d'un PGRI articulé avec la mise en œuvre de la Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000, directive cadre du domaine de l'eau (dite « Directive cadre sur l'eau », DCE) : même échelle de gestion, même calendrier d'élaboration et de révision que le SDAGE.

La stratégie nationale française indique les grands objectifs de réduction des conséquences négatives associées aux inondations, des orientations de gestion, et un cadre d'actions. Des objectifs généraux avec des mesures générales sont définis pour l'ensemble du Bassin et des objectifs individualisés sont fixés sur chaque TRI.

Un TRI (Territoire à Risque Important) correspond à un territoire où une concentration d'enjeux se situe dans une zone potentiellement inondable. La sélection d'un TRI repose sur des critères d'enjeux (concentration de la population, nombre d'emploi) et sur l'exposition au risque inondation.

Pour mémoire, les 6 TRI de la Réunion sont les zones suivantes :

- Zones urbanisées des communes de Saint-Denis et de Sainte-Marie concernées par les bassins versants de la Rivière des Pluies, du Chaudron et de la Rivière Saint-Denis,
- **Zones urbanisées des communes de Saint-Pierre et du Tampon concernées par les bassins versants de la Ravine Blanche, la Rivière d'Abord et la Ravine des Cabris,**
- Zone urbanisée de la commune de Saint-Benoît concernée par le bassin versant de la Rivière des Marsouins,
- Zone urbanisée de la commune de Saint-Paul concernée par le bassin versant de l'Étang Saint-Paul et de Saline Ermitage,
- Zones urbanisées des communes de Sainte-Suzanne et Saint-André concernées par le bassin versant de la Grande Rivière Saint-Jean et la rivière Sainte-Suzanne,
- Zone urbanisée de la commune de Saint-Joseph concernée par le bassin versant de la Rivière des Remparts.

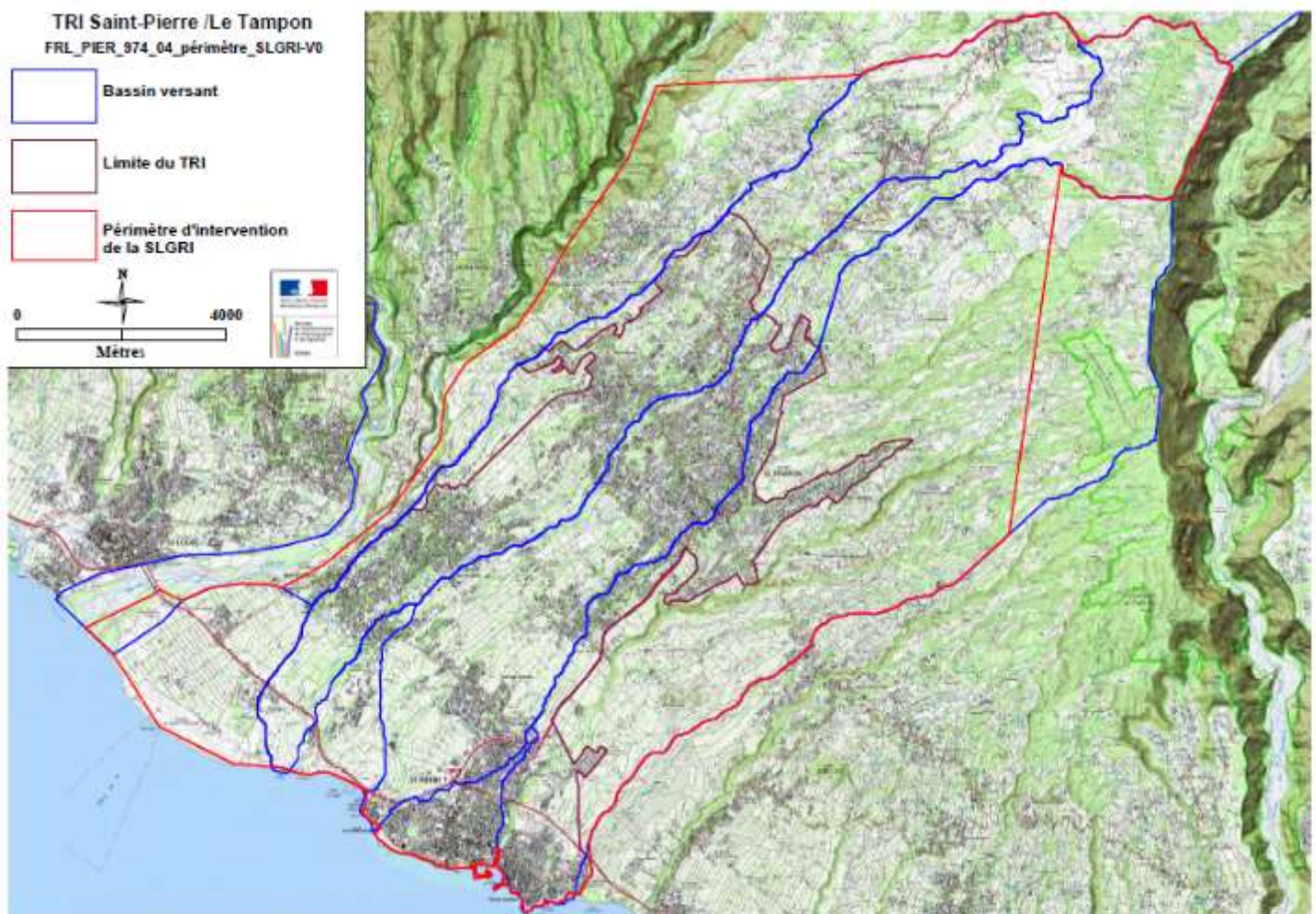
Pour chacun des TRI, une « stratégie locale », déclinaison à l'échelle appropriée de la stratégie nationale et du PGRI, doit être élaborée puis mise en œuvre conjointement par les collectivités concernées avec l'appui de la DEAL. L'échelle de la stratégie locale est adaptée au bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie).

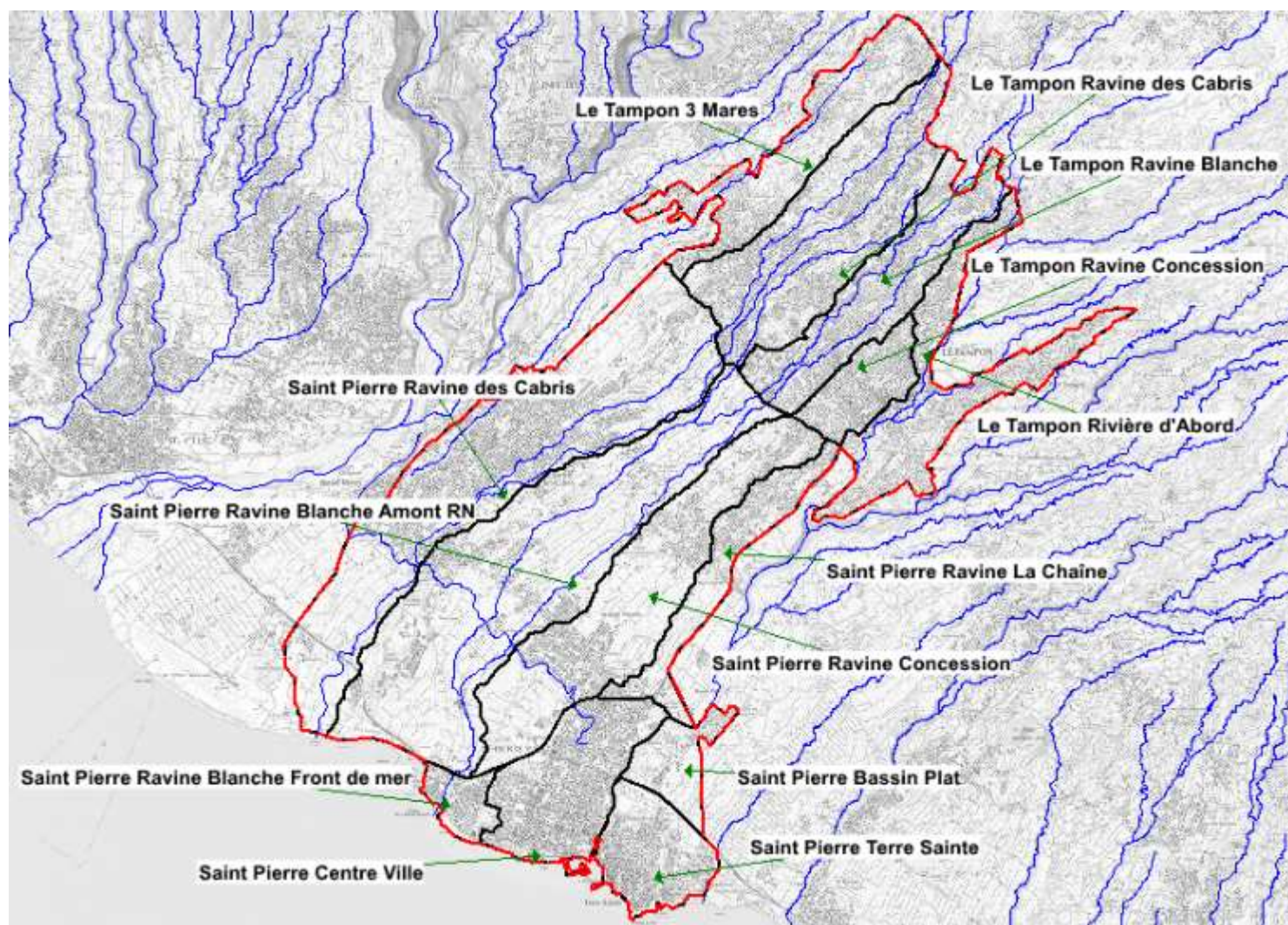
Le présent rapport concerne le TRI de Saint-Pierre et du Tampon. Ce TRI est composé de 13 quartiers. Les figures suivantes présentent la limite du TRI en rouge et les limites et noms des 13 quartiers (ainsi que les bassins versants et les rivières ou ravines).

Le territoire à risque important recouvre deux communes, le Tampon (72 000 habitants) et Saint-Pierre (81 244 habitants – sources INSEE, Janvier 2014). Le secteur, d'une superficie d'environ 139 km², est traversé par trois grandes ravines parallèles d'orientation Nord-Est, Sud-Ouest (Ravine des Cabris, Rivière d'Abord et Ravine Blanche). L'existence d'un substratum basaltique construit par superposition de coulées volcaniques récentes conduit aux caractéristiques suivantes :

- un réseau hydrographique peu marqué conduisant à de nombreuses diffluences en période de crues, rendant les écoulements peu prévisibles et renforçant la vulnérabilité de l'ensemble de la zone ;
- un sol particulièrement hétérogène et fracturé permettant une infiltration aux caractéristiques quantitatives proches de celle de massifs karstiques. De ce fait l'eau peut traverser occasionnellement en profondeur les vides offerts par l'ensemble gratons, alluvions, marmites de géant, diaclases ou tunnels laviques ;
- de manière plus ponctuelle, des risques d'embâcles importants existent sur des ouvrages de franchissement faiblement dimensionnés.

La dynamique hydraulique est donc complexe, de par ses caractéristiques et à la vue des nombreux enjeux inscrits dans ce territoire, notamment de l'influence de débits d'apport amont sur les zones avales, la stratégie de gestion du risque doit s'inscrire dans une gouvernance impliquant l'ensemble des collectivités impliquées sur chacun des bassins versants.





Limites du TRI de Saint-Pierre / Le Tampon et délimitation des quartiers proposés

1.2. La Ravine des Cabris

La Ravine des Cabris draine un bassin versant de 38 km², son linéaire est de 21 km environ, elle reçoit les apports principaux du Bras d'Antoine en rive droite et de la ravine Trois Mares juste en amont de la RN1. Elle s'écoule depuis les abords du piton Manuel sur la Plaine des Cafres, commune du Tampon, parcourt l'essentiel de la plaine du Tampon - Saint-Pierre (secteurs urbanisés des 23^{ème} km, 17^{ème} km, 14^{ème} km et 12^{ème} km, les Quatre-Cents, Ravine des Cabris, Bois d'Olive) pour se rejeter dans l'océan à l'Ouest de l'aéroport de Pierrefonds.

À noter l'aménagement de l'intercepteur amont du quartier Bois d'Olive à Saint-Pierre qui assure la dérivation de la Ravine Trois-Mares vers le Bras de la Plaine en aval du pont de l'Entre-deux. La Ravine des Cabris s'écoule sur des terrains basaltiques jeunes (voire très jeunes à l'échelle géologique), sur une plaine peu pentue et uniforme. Les lits naturels sont peu creusés et facilitent le basculement des écoulements vers les thalwegs et ravines voisines, comme la Ravine Blanche via le Bras de Douane.

1.3. La Ravine Blanche

La Ravine Blanche draine un bassin versant de 36,3 km² pour un linéaire de 26 km, reçoit les apports principaux du Bras de Douane en rive droite. La Ravine Blanche est la plus importante ravine drainant la Plaine des Cabris. Son lit unique sur la partie amont se divise en plusieurs bras entre le piton de la Ravine Blanche et le bourg du Bras Creux où elle présente un caractère de divagation important

favorisant des diffluences vers d'autres bassins versants (la Rivière d'Abord, le Bras Creux) et vers la Ravine Don Juan (affluent de rive droite de la Ravine Blanche). Des aménagements ont été réalisés dans leur lit, nous pouvons citer :

- le radier de franchissement du CD38 a été remplacé par un pont au début des années 90 ;
- la Ravine Don Juan qui confluaient auparavant avec le Bras de Douane a été dérivée dans la Ravine Blanche au niveau du quartier de la Châtoire à 500 m NGR en 1996.

Les secteurs urbanisés sur les berges de la Ravine Blanche et de ses affluents sont les suivants :

- l'agglomération du Tampon sur près de 5 km entre le Bourg du Bras Creux et la ligne des 400, et sur la commune de Saint-Pierre, il ne concerne réellement que les quartiers urbanisés de la ZI n°1, de la Ligne des Bambous, et du Front de Mer ;
- la Ravine Don Juan traverse la zone urbaine de l'agglomération du Tampon puis rejoint la Ravine Blanche grâce à une dérivation réalisée en 1966 ;
- la Ravine Concession est totalement urbanisée au centre-ville du Tampon. La ravine s'individualise à la sortie de l'agglomération du Tampon vers 470 m NGR. Son lit est assez bien marqué jusqu'au niveau du CD28 au sein du quartier de la Ligne des Bambous. En deçà et jusqu'au niveau du CD38, les écoulements traversent des champs de canne sans thalweg réellement marqué. Enfin à l'aval, jusqu'à la RN3, le thalweg a été rétabli le long de la RN1 jusqu'à la Ravine Blanche avec laquelle il conflue à l'amont immédiat de la ZI n°1.

1.4. La Rivière d'Abord

La Rivière d'Abord draine un bassin versant de 63 km² environ pour un linéaire de 20 km environ, la Rivière d'Abord reçoit les apports du Bras Creux en rive droite et en rive gauche du Bras Rouge, du Bras Cochon, de la Ravine Jean Payet et du Bras Martin.

Sur l'amont du bassin versant, la majeure partie de la surface est constituée de zones de pâturage. Les zones plus urbanisées concernent la partie nord du bassin en limite avec la Ravine Blanche comme la zone du Tampon ou du Petit Tampon sur les rives du Bras Cochon.

À l'exutoire, le bassin est plus urbanisé mais le cours d'eau se trouve plus encaissé épargnant les habitations des crues les plus fréquentes. Toutefois, divers documents (thèse et revue de presse) montrent une vulnérabilité particulière du quartier Bassin Plat, à la diffluence du cours d'eau au droit d'un extradors d'un coude à 90°. La Rivière d'Abord se jette dans l'océan au droit du port de Saint-Pierre.

2. Méthode de réalisation du diagnostic approfondi

L'approfondissement du diagnostic a 2 objectifs :

- détailler les particularités topographiques, morphologiques ou géologiques qui peuvent impacter la gestion des inondations pour chaque quartier ;
- évaluer les conséquences potentielles négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, les biens et l'activité économique.

Une fiche par quartier a été établie pour chaque quartier du TRI. Le détail des fiches est indiqué dans les chapitres suivants.

2.1. Détails sur les particularités des quartiers

Chaque quartier présente des enjeux et spécificités qui leurs sont propres. Ceux-ci peuvent modifier la dynamique hydraulique présente dans le quartier.

Une analyse des études transmises a été effectuée pour chaque quartier afin d'extraire les informations les plus importantes :

- ravines principales du quartier, points bas éventuels ou zones de « stockage » des eaux ;
- surface du/des bassin(s) versant concerné(s) ;
- linéaire des ravines inscrites dans le quartier, ouvrages de protection, ouvrages sensibles dans le lit du cours d'eau (pont, seuil ...) ;
- occupation du sol principale ;
- spécificités topographiques ;
- spécificités liées à l'infiltration ;
- intensité du transport solide.

2.2. Evaluation des conséquences potentielles négatives des inondations

Cette évaluation doit être réalisée sur plusieurs thématiques :

- la santé humaine (population concernée) et les biens ;
- les activités économiques ;
- l'environnement et les zones à protéger ;
- les enjeux bâtiments particuliers (ERP, bâtiments historiques, STEP) et infrastructures de transport.

Après analyses des données disponibles, les méthodes retenues ont été de traiter les 2 premières thématiques de manière quantitative et les 2 dernières thématiques de manière qualitative. Ces méthodes sont décrites dans les chapitres suivants.

Les méthodes quantitatives ont été appliquées en première approche de manière identique sur chaque TRI. Elles ont pour principal objectif de constituer un outil d'aide à la décision pour prioriser et orienter les axes de la stratégie locale de gestion sur des enjeux territorialisés.

Elles reposent sur une analyse théorique et systématique basée sur le recoupement au niveau des quartiers des nombreuses données cartographiques (SIG) disponibles et la transposition de méthodes utilisées dans les mêmes démarches en métropole. Cette analyse a été complétée par les données extraites des études antérieures.

L'évaluation ainsi proposée n'est pas nécessairement « réaliste » mais elle permet de comparer les résultats entre les différents secteurs de l'analyse.

2.2.1. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur la santé humaine et sur les biens

2.2.1.1. Données d'entrées

- Limites des quartiers définies pour chaque TRI ;
- Données DEAL bâtiments utilisées dans le cadre du TRI incluant un croisement entre les données Cadastre/BD Topo/IRIS permettant d'avoir accès au nombre d'habitant par logement, la hauteur du bâtiment, le nombre d'étage et la surface de plancher du bâtiment (couche SIG : BATI_INDIFF_2011_pop_iris20110101) ;
- Evaluation des aléas inondations (emprises des zones inondables et hauteur d'eau) réalisée dans le cadre du TRI (DEAL) – (nom des couches SIG utilisées pour Saint-Pierre/Le Tampon : N_PIER_ISO_HT_SIN_1_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_2_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_3_974) ;
- Courbes de JP Torterot, évaluation des dommages habitat en fonction de la hauteur d'eau (source : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Annexes_techniques_V7_CC_ACB_PAPI-2.pdf).
- Evolution des prix à la consommation pour actualisation des prix (données INSEE)

2.2.1.2. Méthode

1. Analyse SIG

A partir des données SIG disponibles, pour chaque quartier et pour chaque occurrence, sont identifiés :

- le nombre de bâtiments impactés par les zones inondables répartis par nombre d'étage et par hauteur d'eau ;
- le nombre d'habitants impactés par les zones inondables répartis par nombre d'étage et par hauteur d'eau.

Nota : la couche "BATI_INDIFF_2011_pop_iris20110101" utilisée est composée de polygones correspondant aux habitations. Ces polygones ont été transformés en points (centroïde des polygones) pour les calculs.

2. Evaluation des dommages sur les biens et l'immobilier

Puis, à partir des courbes de Torterot, les dommages habitat sont calculés en fonction de la hauteur d'eau en cm par rapport au premier plancher dans le bâti par la formule suivante :

$$D = 185 H + 26\ 800$$

Hypothèses retenues pour le choix de la formule :

- Sans sous-sol ;
- Crue rapide ;
- Perte totale sans déplacement de mobilier ;
- Les hauteurs d'eau issues de la couche d'aléa TRI sont données par tranches (0 à 0,5m / 0,5 à 1m / 1 à 2 m / 2 à 4m et parfois 1 à 4m). La hauteur d'eau moyenne de la tranche a été retenue pour les calculs de dommage
- Coefficient d'actualisation francs 1991 à euros 2013 fixé à 1 franc = 0,22 € (source : <http://www.insee.fr/fr/themes/calcul-pouvoir-achat.asp>);
- Ratio coût Réunion / Métropole : 1,25

Ainsi, l'évaluation des conséquences potentielles négatives sur la santé humaine comporte pour chaque TRI, pour chaque quartier, et pour chaque occurrence :

- Le nombre de bâtiments impactés par les zones inondables ;

- Le nombre d'habitants impactés par les zones inondables ;
- L'évaluation des dommages sur les biens et l'immobilier.

Enfin, une analyse sommaire est effectuée sur la thématique AEP en vérifiant si une ressource inscrite dans le quartier concerné est sécurisée ou non.

2.2.2. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur l'activité économique

2.2.2.1. Données d'entrées

- Limites des quartiers précédemment définies pour chaque TRI ;
- Répertoire SIRENE géolocalisé (INSEE) comprenant adresse de l'entreprise, nombre d'employés et code APET700 (couche SIG : TRI_Reunion_emp2013_p, EnjeuACTIVITE_ECO_AGORAH2012_P2) ;
- Evaluation des aléas inondations (emprises des zones inondables et hauteur d'eau) réalisée dans le cadre du TRI (DEAL) – (nom des couches SIG utilisées pour Saint-Pierre/Le Tampon : N_PIER_ISO_HT_SIN_1_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_2_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_3_974) ;
- Grilles de dommages aux entreprises par code NAF 2008 de LEDOUX, évaluation des dommages sur les activités économiques en fonction de la hauteur d'eau (source : <http://www.planrhone.fr/extern/00002/ACB/appli.swf>). Ces grilles de dommages aux entreprises ont été mises au point à partir d'une étude de 1997, en utilisant des données INSEE de 2006, actualisées en euros 2009
- Evolution des prix à la consommation pour actualisation des prix (données INSEE)

2.2.2.2. Méthode

1. Analyse SIG

Une couche permettant de géolocaliser les entreprises a été réalisée par le CEREMA (ex CETE Méditerranée) dans le cadre de la réalisation des TRI. Cette couche croise la base de données SIRENE® de l'INSEE avec la couche BD ADRESSE® de l'IGN.

A partir de ces données, pour chaque quartier et pour chaque occurrence, sont identifiés :

- le nombre d'entreprises impactées par les zones inondables;
- le nombre d'employés impactés par les zones inondables. Les effectifs de la base de données SIRENE® ne sont fournis qu'en tranche.

2. Evaluation des dommages sur les entreprises

Les dommages sont alors calculés à partir des grilles de dommages aux entreprises qui ont été mises au point à partir d'une étude de Ledoux – 1997 puis actualisées en 2009, en utilisant des données INSEE de 2006, actualisées en euros 2009 (Voir grille de coût retenue en annexe).

Deux types de dommages sont calculés :

- les dommages directs sur l'entreprise qui correspondent aux dommages aux bâtiments, équipements, stocks...,
- la perte d'exploitation.

a. Calcul des dommages directs sur l'entreprise

Les dommages directs aux entreprises sont déterminés à partir des grilles de coût en fonction :

- du type d'activité (code NAF),
- des effectifs

- de la hauteur d'eau (valeur seuil de 80 cm ramenée à 100 cm pour correspondre au seuil de hauteur des grilles de hauteur d'eau des zones inondables),
- de la durée de submersion (valeur seuil de 24 h, les crues étant rapide à La Réunion, une valeur de moins de 24h a été retenue),
- du temps d'intervention (valeur seuil de 48h pour le temps de nettoyage et assèchement des locaux. Au regard du contexte en cas de cyclone, un temps d'intervention supérieur à 48h a été considéré).

La formule appliquée pour le calcul des dommages directs est la suivante :

$$Dd = DT/sal(\text{hauteur d'eau}) * NbSalarie$$

Avec :

Dd : Dommages directs à l'entreprise

DT/sal(hauteur d'eau) : Dommage total direct moyen par salarié (valeur à récupérer dans la grille de coût en fonction de la hauteur d'eau, de la durée de submersion et du temps d'intervention),

Nb Salarie : Nombre de salarié de l'entreprise

b. Calcul des pertes d'exploitation

Les pertes d'exploitation des entreprises sont calculées en fonction :

- des effectifs
- du temps de remise en état (Les grilles de coût prennent en compte deux valeurs :
 - 1 mois dans le cas de dommages faibles, taux d'endommagement < 40% et
 - 3 mois dans le cas de dommages graves)
- de la durée de submersion (exprimée en jours)

A l'aide de la formule suivante :

- Dans le cas de dommages faibles (taux d'endommagement < 40%, temps de remise en état = 1 mois) :

$$\text{Perte d'exploitation (dommages faibles)} = (CA/sal)/200 * (\text{Durée de submersion} + 16,6) * \text{coef} \\ (\text{variant de } 0,3 \text{ à } 0,9 \text{ selon l'activité})$$

Avec (CA/sal) chiffre d'affaire par salarié en euros, Durée de submersion en jours

- Dans le cas de dommages graves (taux d'endommagement ≥ 40%, temps de remise en état = 3 mois) :

$$\text{Perte d'exploitation (dommages graves)} = (CA/sal)/200 * (\text{Durée de submersion} + 50) * \text{coef} \\ (\text{variant de } 0,3 \text{ à } 0,9 \text{ selon l'activité})$$

Avec (CA/sal) chiffre d'affaire par salarié en euros, Durée de submersion en jours

3. Hypothèses retenues pour le choix de la formule :

- Le nombre d'employé retenu par tranche est le suivant.

| TEFET | Catégorie | Nombre employé retenu |
|-------|---|-----------------------|
| NN | Unités non employeuses (pas de salarié au cours de l'année de référence et pas d'effectif au 31/12) ou unités sans mise à jour d'effectif | 1 |
| 0 | 0 salarié (unités ayant eu des salariés au cours de l'année de référence mais plus d'effectif au 31/12) | 1 |
| 1 | 2 ou 3 salariés | 2 |
| 2 | 4 à 6 salariés | 5 |
| 3 | 7 à 10 salariés | 8 |
| 11 | 11 à 20 salariés | 16 |
| 12 | 21 à 50 salariés | 36 |

| TEFET | Catégorie | Nombre employé retenu |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 21 | 51 à 100 salariés | 76 |
| 22 | 101 à 200 salariés | 151 |
| 31 | 201 à 251 salariés | 226 |
| 32 | 251 à 500 salariés | 376 |
| 41 | 501 à 1 000 salariés | 751 |
| 42 | 1 001 à 2 000 salariés | 1501 |
| 51 | 2 001 à 5 000 salariés | 3501 |
| 52 | 5 001 à 10 000 salariés | 7501 |
| 53 | 10 001 salariés et plus | 10 001 |

- Pour le calcul des dommages directs :
 - Seuil Hauteur de submersion de 80 cm dans les grilles de dommage ramené à 1 m pour correspondre au seuil de hauteur des grilles de hauteur d'eau des zones inondables ;
 - Durée de submersion inférieure à 24h (décrue rapide) ;
 - Temps d'intervention supérieur à 48h au regard du contexte en cas de cyclone à la Réunion ;
- Pour le calcul de la perte d'exploitation :
 - Dommages faibles avec Hauteur d'eau ≤ 1m => temps de remise en état d'un mois
 - Dommages graves avec Hauteur d'eau > 1m => temps de remise en état de trois mois ;
 - Durée de submersion fixée à 12 h, soit 0,5 jour (décrue rapide)
- Coefficient retenues pour ramener les dommages en euros 2013 à La Réunion :
 - Coefficient d'actualisation euros 2009 à euros 2013 fixé à 1,07 € (source : <http://www.insee.fr/fr/themes/calcul-pouvoir-achat.asp>);
- Ratio coût Réunion / Métropole : 1,25

Les principales limites de la méthode sont:

- La qualité de la localisation des entreprises : la couche BD Adresse associant les adresses à des points géographiques est de mauvaise qualité en certains endroits de la Réunion et particulièrement sur les zones concernées par les inondations. Par exemple, les adresses situées dans les zones industrielles sont mal géocodées, les entreprises situées dans ces zones sont donc mal localisées. Des entreprises peuvent donc être prise en compte dans les calculs de dommages sans qu'elles ne soient réellement impactées par les inondations car elles sont mal localisées.
- Les durées de retour à la normale pour le calcul des pertes d'exploitation peuvent être particulièrement importantes pour certains types d'entreprises qui sont tributaires des délais d'approvisionnement maritimes.

Ainsi, l'évaluation des conséquences potentielles négatives sur les activités économiques comporte pour chaque TRI, pour chaque quartier, et pour chaque occurrence :

- Le nombre d'entreprises impactées par les zones inondables ;
- Le nombre de salariés maximum impactés par les zones inondables ;
- L'évaluation des dommages sur les activités économiques selon leur activité.

2.2.3. Calcul du DMA

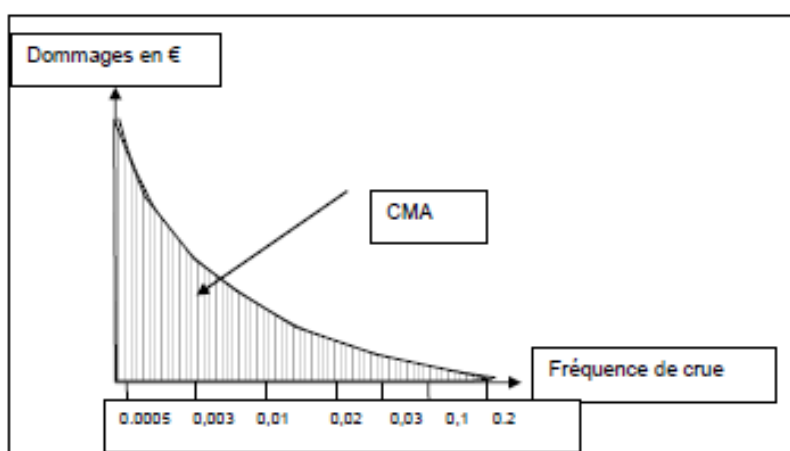
Le Dommage Moyen Annuel ou DMA exprime ce que coûte en moyenne par an l'ensemble des crues possibles, et est calculé selon la formule :

$$DMA = \int_{T=T_d}^{T=\infty} C(T) dT$$

avec :

- $C(T)$: coût pour l'événement de période de retour $\frac{1}{T}$
- T_d : période de retour de l'événement débordant.

Il correspond à la surface sous la courbe des dommages.



Représentation graphique du CMA

Les hypothèses retenues pour le calcul des DMA sont les suivantes :

- La période de retour de la crue extrême est de 1000 ans ;
- La période de retour de la crue moyenne est de 100 ans ;
- La période de retour de la crue fréquente est de 10 ans ;
- Les coûts associés à une crue de période de retour infinie sont égaux à 1,5 fois les coûts de la crue extrême.
- Les dommages associés à une crue quinquennale sont supposés nuls.

Le calcul du DMA est alors approximé par la formule suivante :

$$DMA = \left(\frac{1}{1000} - 0\right) * \frac{Dommages(\infty) + Dommages(extrême)}{2} + \left(\frac{1}{100} - \frac{1}{1000}\right) * \frac{Dommages(extrême) + Dommages(moyen)}{2} + \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{100}\right) * \frac{Dommages(moyen) + Dommages(fréquent)}{2} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) * \frac{Dommages(fréquent) + Dommages(quinquennale)}{2}$$

Avec $Dommages(\infty) = 1,5 * Dommages(extrême)$ et $Dommages(quinquennale) = 0$

2.2.4. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur l'environnement et les zones à protéger

2.2.4.1. Données d'entrées

- Limites des quartiers définies pour chaque TRI ;
- Couches SIG (source : <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/informations-geographiques-r104.html>) : Espace naturel remarquable du littoral, zones humides 2009, zones humides 2003, ENS, APB, Réserve biologique, Réserve Naturelle, Site inscrits et classés ;
- Evaluation des aléas inondations (emprises des zones inondables et hauteur d'eau) réalisée dans le cadre du TRI (DEAL) – (nom des couches SIG utilisées pour Saint-Pierre/Le Tampon : N_PIER_ISO_HT_SIN_1_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_2_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_3_974)

2.2.4.2. Méthode

Cette évaluation est une évaluation qualitative qui se fera en deux temps :

1. Identification des milieux à forte valeur patrimoniale et des zones à protéger ;
2. Analyse de la dynamique hydraulique et identification des milieux susceptibles d'être pollués par lessivage, ou identification des sources potentielles de pollution importante en cas de lessivage.

A partir des données SIG disponibles, pour chaque quartier et pour chaque occurrence, sont identifiés :

- Les milieux à forte valeur patrimoniale impactés par les zones inondables : zones humides, zone APB (Arrêté de Protection Biotope), ENS, Réserve Nationale, Réserve Biologique, Espace Remarquable du Littoral A Préserver (ERLAP) ;
- Les zones à protéger impactés par les zones inondables : captage et forage AEP, industrie polluantes.

Cette analyse sera conditionnée aux données transmises par la DEAL.

Ainsi, l'évaluation des conséquences potentielles négatives sur l'environnement et les zones protégées comportera pour chaque TRI, pour chaque quartier, et pour chaque occurrence :

- Les milieux à forte valeur patrimoniale les plus importants impactés par des pollutions engendrées par les inondations ;
- Les sources potentielles de pollution en cas d'inondation.

2.2.5. Evaluation des conséquences potentielles négatives sur les bâtiments particuliers et les infrastructures de transport

2.2.5.1. Données d'entrées

- Limites des quartiers précédemment définies pour chaque TRI ;
- Couches SIG des bâtiments : monuments historiques « AC1_MH_OBJET », « ERP », « STEP_ERU_2010 » (couche issue du SDAGE), couches issues du dossier « TRANSPORTS COLLECTIFS » ;
- Evaluation des aléas inondations (emprises des zones inondables et hauteur d'eau) réalisée dans le cadre du TRI (DEAL) – (nom des couches SIG utilisées pour Saint-Pierre/Le Tampon : N_PIER_ISO_HT_SIN_1_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_2_974, N_PIER_ISO_HT_SIN_3_974).

2.2.5.2. Méthode

Les bâtiments et infrastructures particuliers compris dans cette analyse sont :

- les établissements/infrastructures utiles, sensibles à la crise (PCA : Plan de Continuité d'Activité) ;
- les établissements recevant du public ;
- les établissements culturels, historiques ;
- les infrastructures de transports.

Cette évaluation est une évaluation qualitative qui se fera en deux temps :

1. Identification des bâtiments et infrastructures particuliers, identifications des bâtiments et axes de transports utiles et/ou sensibles à la crise ;
2. Analyse de la dynamique hydraulique, hiérarchisation de la vulnérabilité des bâtiments en fonction de leur utilité en cas de crise et de la continuité de service.

A partir des données SIG disponibles, pour chaque quartier et pour chaque occurrence sont identifiés :

- Les différents établissements cités en introduction de ce chapitre et impactés par les zones inondables signalés comme « à évacuer » en première approche ; la collectivité pourra confirmer ou nuancer cette analyse sur la base des connaissances spécifiques du terrain ou d'une analyse de vulnérabilité ponctuelle.
- Les différents axes submergés ou réseaux pouvant entraîner des coupures de services.

Ainsi, l'évaluation des conséquences potentielles négatives sur les bâtiments sensibles et les infrastructures de transport comportera pour chaque TRI, pour chaque quartier, et pour chaque occurrence :

- les principaux bâtiments utiles en gestion de crise (nécessitant une continuité de service) impactés par les zones inondables ;
- les principaux axes de transport submergés par les crues et qui isolent des bâtiments particuliers voire des secteurs habités importants.

3. Fiches détaillées par quartier : conséquence des crues sur les enjeux

3.1. Aide pour la lecture des fiches

Les fiches par quartiers sont composées de trois parties distinctes :

1. La cartographie du quartier à gauche, (l'orientation de la carte n'est pas systématiquement proposée en Nord Sud pour des questions de mise en page)
2. La fiche d'identité du quartier, en haut à droite,
3. L'évaluation des conséquences potentielles négatives, en bas à droite.

1. La cartographie

Les bâtiments à enjeux ciblés correspondent à des bâtiments recevant du public présentant des enjeux potentiellement vulnérables aux inondations.

Les limites de zones inondables sont indiquées selon l'occurrence de l'évènement de la manière suivante :

- Evènement d'occurrence fréquente : emprise pleine en dégradé de bleu selon la hauteur d'eau,

- Evènement d'occurrence moyenne : délimitation du contour des limites de la zone inondable en rouge,
 - Evènement d'occurrence extrême : délimitation du contour des limites de la zone inondables en bleu remplie avec des points bleu fins.
2. La fiche d'identité du quartier

Cette fiche a été réalisée selon une analyse SIG (partie de gauche) en indiquant notamment le nombre des bâtiments à enjeux compris dans le quartier.

La partie de droite est issue d'une analyse bibliographique.

Cette fiche d'identité devra être actualisée régulièrement (améliorations des connaissances, nouveaux aménagements).

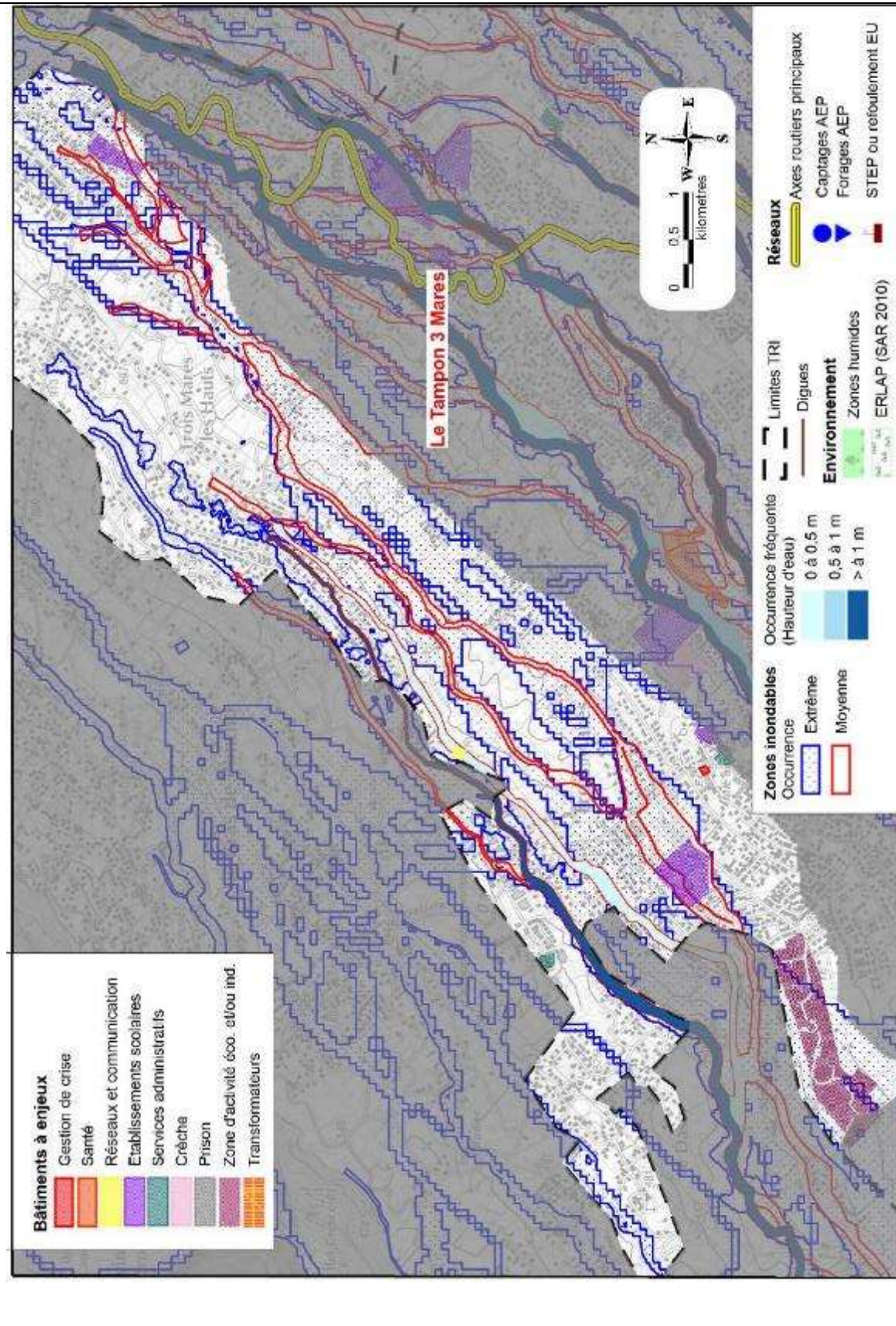
3. L'évaluation des conséquences potentielles négatives

La partie indiquant les bâtiments à enjeux, nomme précisément les bâtiments à enjeux à évacuer selon l'occurrence.

Là aussi, cette partie devra être confirmée par les collectivités concernées et faire l'objet d'actualisations régulière (améliorations des connaissances – analyses de vulnérabilité plus précises et surtout sur les réseaux EU, nouveaux aménagements).

Enfin, la dernière partie « Autres », indique des spécificités particulières au quartier.

3.2. Quartier « Le Tampon – 3 Mares »



Quartier Le Tampon Trois Mares – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine Trois Mares

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Principaux enjeux | Population : 5 967 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 5 km ² Occupation du sol principale : semi urbain, maraîchage Spécificités ouvrages hydrauliques : radiers Spécificité transport solides : dépôts observés rares. L'intercepteur vers le Bras de La Plaine (situé en aval, hors quartier) isole le cours inférieur de la ravine Trois Mares, empêchant les matériaux provenant du bassin versant amont de rejoindre le cours aval. Spécificités topographiques : pente d'environ 11 % Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer Zone d'activité : ZA Trois Mares Axes de communication stratégiques : RD27 et RD3 (ligne des Six Cents) Services stratégiques : Police, réservoir Epidor Hoarau, Déchetterie |
| | Nombre d'habitation : 3 088 Type d'habitat : Individuel Nombre d'entreprises : 593 / Nombre d'emplois : 1 705 (INSEE) Occupation : mixte commercial /tertiaire/habitats collectifs Bâtiments à enjeux : Gestion de crise- : mairie, gendarmeries, sous-préfecture 1 Santé- : hôpital, clinique, maison de retraite 0 Réseaux et télécommunication 1 Etablissement scolaire 3 Services administratifs 1 Crèche / Prison 0 / 0 Activité économique ou industrielles 59 Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-----------|--------------|------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 9 877 175 € | 955 | 2 094 | 216 639 € | 17 259 854 € | 230 | 709 | 202 447 € | 27 137 029 € | 419 086 € |
| Evènement moyen | 2 202 207 € | 173 | 421 | | 1 625 919 € | 45 | 131 | | 3 828 126 € | |
| Evènement fréquent | 535 116 € | 50 | 79 | | 239 158 € | 15 | 37 | | 774 273 € | |

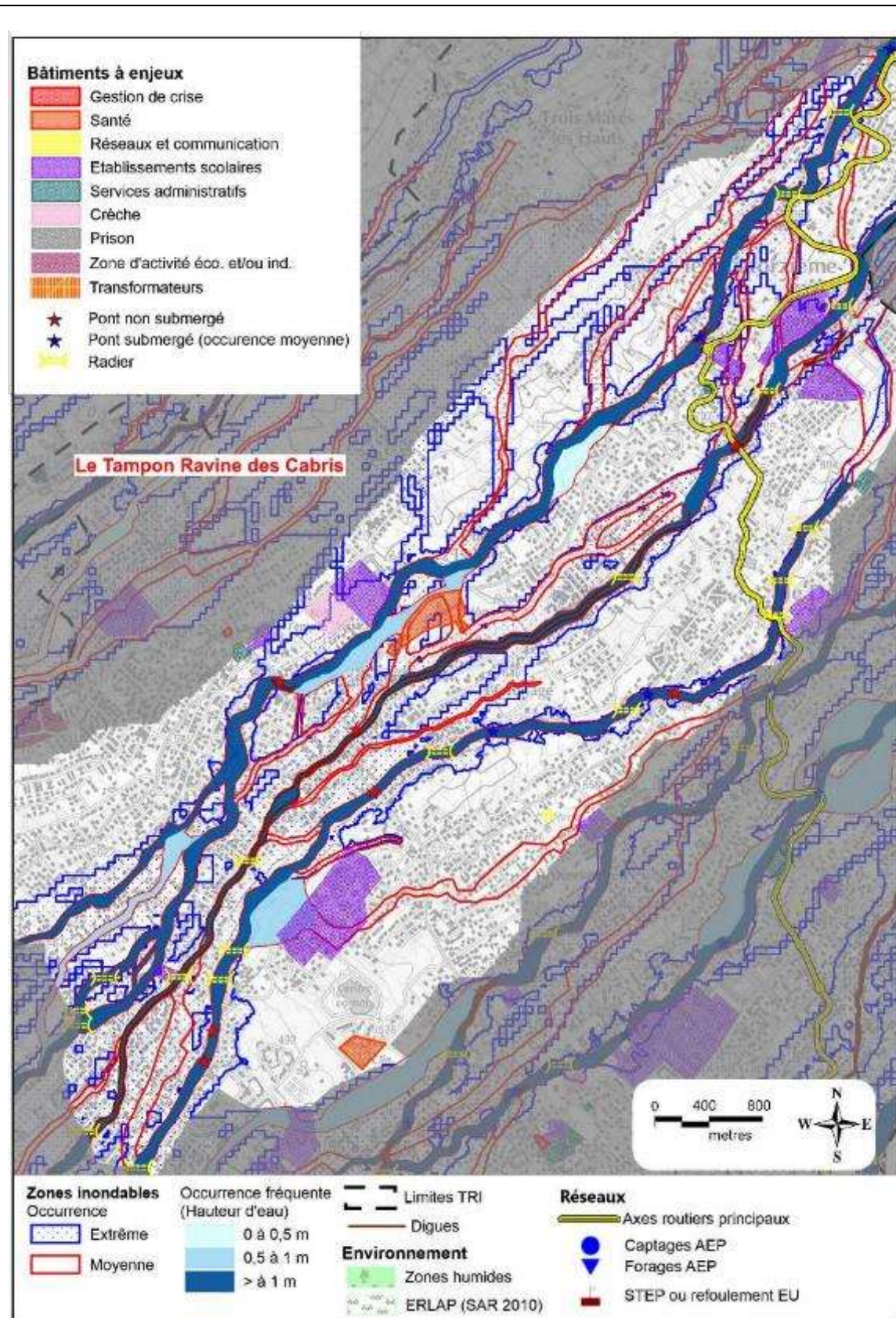
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| Bâtiments à enjeux | Occurrence | Conséquences en cas de crue | |
|-------------------------|--------------------|---|--|
| | | Evènement extrême | Evènement moyen |
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Activité économique : ZA Trois Mares à évacuer (déchetterie non touchée) | Etablissement scolaire : Collège et groupe scolaire du 17 ^{ème} Km, Collège Trois Mares à évacuer |
| | Evènement moyen | Etablissement scolaire : Collège du 17 ^{ème} Km, Collège Trois Mares à évacuer | |
| | Evènement fréquent | RAS | |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Voiries – axes principaux : continuité sur RD27 et RD3 Pompidou non assurée | Réseaux : Réservoir Epidor Hoarau inondé (ressource sécurisée ?) |
| | Evènement moyen | Voiries – axes principaux : continuité sur RD27 et RD3 Pompidou non assurée | Réseaux : Réservoir Epidor Hoarau inondé (ressource sécurisée ?) |
| | Evènement fréquent | Réseaux : Réservoir Epidor Hoarau inondé (ressource sécurisée ?) | |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS | |
| | Evènement moyen | RAS | |
| | Evènement fréquent | RAS | |

Autres
Quartier principalement touché par des débordements rive droite du Bras d'Antoine dès un évènement d'occurrence moyenne. Influence du BV amont du Bras de Saint Antoine



3.3. Quartier « Le Tampon Ravine des Cabris »



Quartier Le Tampon Ravine des Cabris – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine des Cabris, Bras d'Antoine, Bras de Douane

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Principaux enjeux | Population : 15 364 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 20 km ² environ |
| | Nombre d'habitation : 6 296 | |
| | Type d'habitat : Individuel/collectif | Occupation du sol principale : urbain, imperméable |
| | Nombre d'entreprises : 1 257 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : 20 radiers et 10 ponts ! Bras d'Antoine : mur d'entonnement (14 ^{ème} Km), mur de protection (ligne de Six Cents) ; Ravine des Cabris : endiguement RG et RD (14 ^{ème} Km) sur 280 m, endiguement RG et RD (traversée Tampon centre-ville) sur environ 3,5 Km |
| | Nombre d'emplois : 3 319 (INSEE) | Spécificité transport solides : caractéristiques géomorphologiques du bassin versant de la Ravine des Cabris peu favorables à la production de matériaux susceptibles d'être emportés par les crues. Mais mobilisation de matériaux anthropiques (remblais, déchets) lors de crues pouvant provoquer des embâcles. Estimation transport solide, 28 Mm ³ en occurrence moyenne |
| | Occupation : habitats / commerces | Spécificités topographiques : pente d'environ 10 % |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer |
| | Gestion de crise : police, Mairie, Préfecture... 0 | Zone d'activité : RAS |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 2 | Axes de communication stratégiques : RD3, RN3, RD400, RD27 |
| | Réseaux et télécommunication 2 | Services stratégiques : Hôpital du Sud (Antenne du tampon), Clinique Durieux, Université |
| | Etablissement scolaire 8 | |
| | Services administratifs 2 | |
| | Crèche / Prison 1 / 0 | |
| | Activité économique 0 | |
| | Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | Dommmages | Habitations | Population | DMA | Dommmages | Entreprises | Employés | DMA | Dommmages | DMA totale |
| Evènement extrême | 30 358 096 € | 2 299 | 5 140 | 1 085 687 € | 21 113 042 € | 509 | 1 062 | 1 157 765 € | 51 471 137 € | 2 243 452 € |
| Evènement moyen | 9 654 288 € | 630 | 1 318 | | 12 223 072 € | 188 | 470 | | 21 877 359 € | |
| Evènement fréquent | 4 560 428 € | 260 | 554 | | 4 540 240 € | 84 | 112 | | 9 100 669 € | |

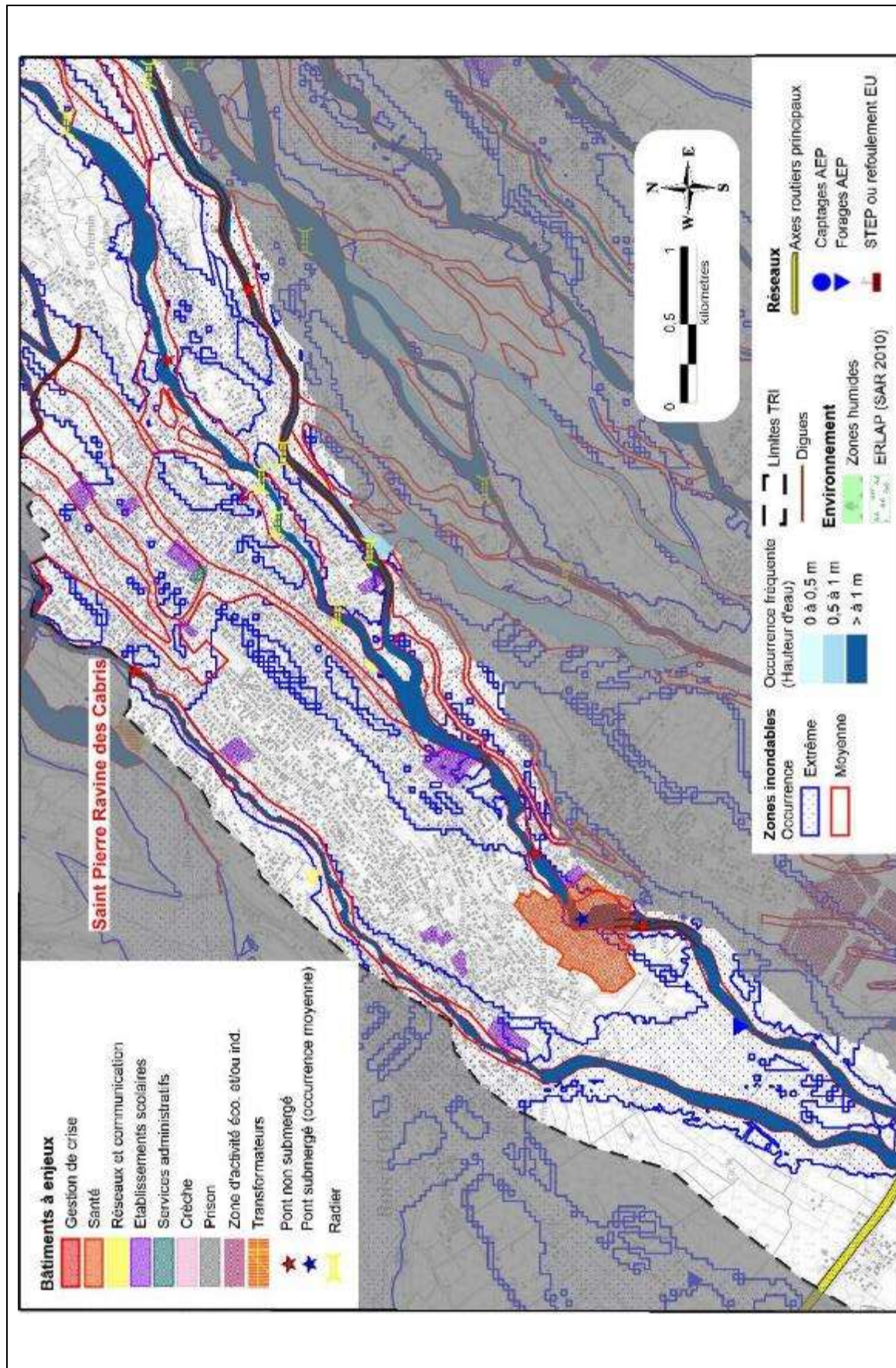
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Santé : Hôpital du Sud à évacuer Etablissement scolaire : Lycée Bois Joli Potier et Trois Mares, EM, EP et collège du 14 ^{ème} Km, Université de la Réunion à évacuer, EM Georges Besson légèrement inondée Crèche : crèche communale (en projet ?) à évacuer |
| | Evènement moyen | Santé : Hôpital du Sud à évacuer Etablissement scolaire : Lycée Bois Joli Potier, EM et collège du 14 ^{ème} Km, Université de la Réunion à évacuer |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : réservoir 17ème Km inondé (ressource sécurisée ?) Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD3, RD27, RN3 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD27, RN3 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement fréquent | Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD27 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

Autres : **Nombreux radiers sur ligne des Quatre Cents (RD400) submergés dès un évènement d'occurrence fréquente, RD27 submergée dès un évènement d'occurrence fréquente**



3.4. Quartier « Saint-Pierre Ravine des Cabris »



Quartier Saint-Pierre Ravine des Cabris – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine des Cabris, Bras d'Antoine, Trois Mares

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Principaux enjeux | Population : 17 644 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 38 km ² environ |
| | Nombre d'habitation : 7 613 | |
| | Type d'habitat : Individuel/collectif | Occupation du sol principale : urbain, imperméable, amont du quartier agricole |
| | Nombre d'entreprises : 1 436 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : 10 radiers et 7 ponts ; Intercepteur T5 Ravine des Cabris : aménagements à la côte 400 mNGR sur 235 m, puis à la côte 370 mNGR sur 2,9 km, endiguement aval RD38 sur 450 m |
| | Nombre d'emplois : 3 877 (INSEE) | Spécificité transport solides : caractéristiques géomorphologiques du bassin versant de la Ravine des Cabris peu favorables à la production de matériaux susceptibles d'être emportés par les crues. Mais mobilisation de matériaux anthropiques (remblais, déchets) lors de crues pouvant provoquer des embâcles. Estimation transport solide, 28 Mm ³ en occurrence moyenne |
| | Occupation : habitats / commerces | Spécificités topographiques : pente d'environ 6 % |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer |
| | Gestion de crise : police, Mairie, Préfecture... 0 | Zone d'activité : Extension ZI 4 en projet |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 1 | Axes de communication stratégiques : RD38, RN1, RD400, RD28 |
| | Réseaux et télécommunication 2 | Services stratégiques : Foyer Albert Barbot |
| | Etablissement scolaire 10 | |
| | Services administratifs 2 | |
| | Crèche / Prison 0 / 0 | |
| | Activité économique 0 | |
| | Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-----------|--------------|-------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 33 687 803 € | 3 307 | 8 510 | 781 368 € | 40 545 906 € | 774 | 1 554 | 926 802 € | 74 233 708 € | 1 708 170 € |
| Evènement moyen | 8 687 333 € | 826 | 2 092 | | 11 807 725 € | 260 | 425 | | 20 495 057 € | |
| Evènement fréquent | 1 659 371 € | 99 | 237 | | 1 149 271 € | 21 | 33 | | 2 808 642 € | |

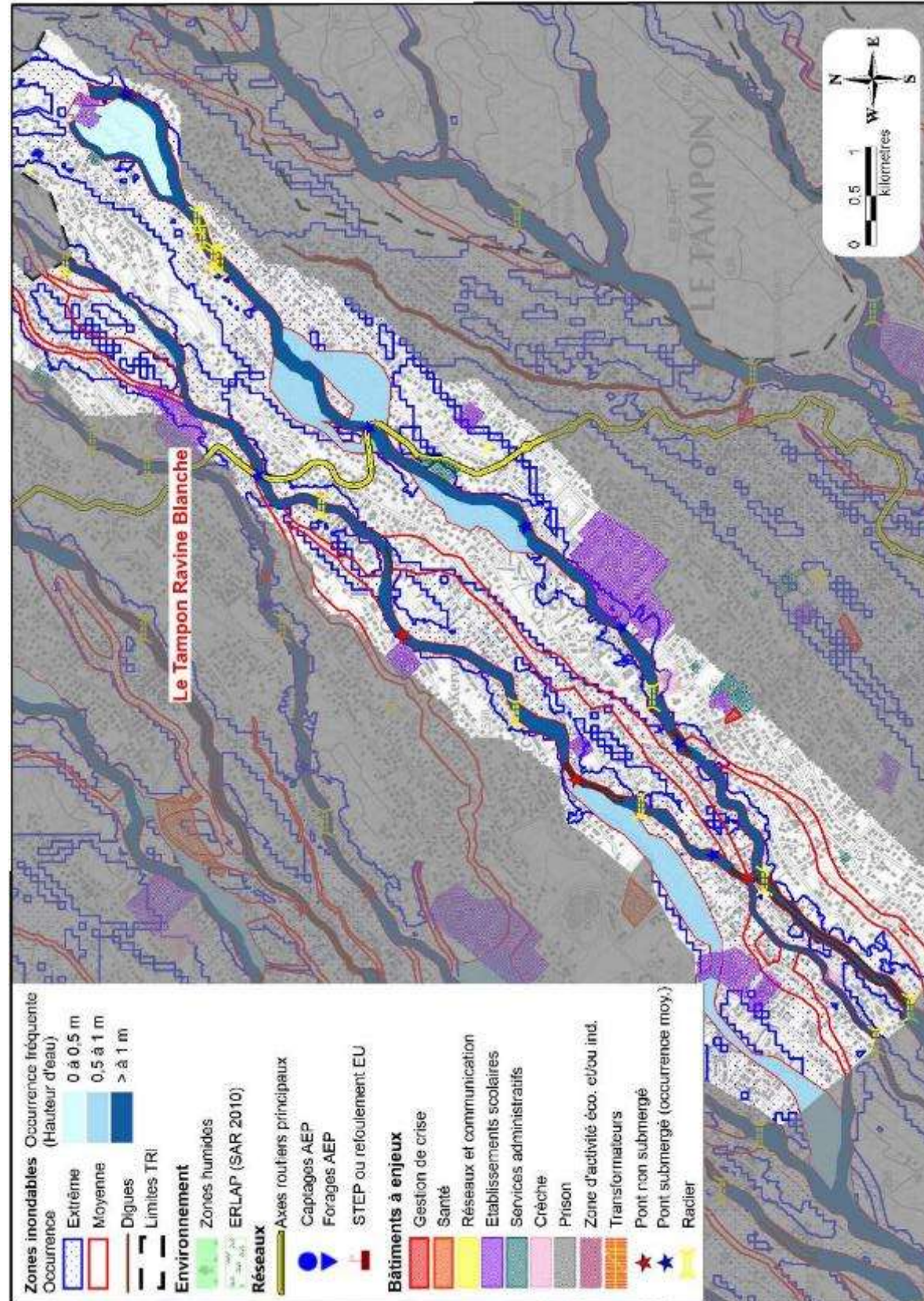
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|--|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Santé : Foyer Albert Barbot à évacuer partiellement (RG) Etablissement scolaire : EP Pablo Picasso, Jean Paul Sartre, Georges Fourcade, EM Simone de Beauvoir, Célimène, Isnel Amelin, Collège Bois d'Olivés à évacuer Administratif : Mairie annexe et M.J.C à évacuer |
| | Evènement moyen | Santé : Foyer Albert Barbot à évacuer partiellement (RG) Etablissement scolaire : EP Pablo Picasso, EM Célimène à évacuer |
| | Evènement fréquent | Santé : Foyer Albert Barbot à évacuer partiellement (RG) |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : réservoir Bois d'Olivés et forage La Vallée inondés (ressources sécurisées ?) Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD28, RD38 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité RD38 non assurée |
| | Evènement fréquent | Voiries – axes principaux : continuité RD38 non assurée |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

Autres : **Nombreux radiers sur ligne des Quatre Cents (RD400) submergés dès un évènement d'occurrence fréquente**



3.5. Quartier « Le Tampon Ravine Blanche »



Quartier Le Tampon Ravine Blanche – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine Blanche, Ravine Don Juan

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Principaux enjeux | Population : 12 635 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 13 km ² environ |
| | Nombre d'habitation : 4 524 | |
| | Type d'habitat : Individuel/collectif | Occupation du sol principale : urbain, imperméable |
| | Nombre d'entreprises : 1 059 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : 12 radiers et 10 ponts ! Ravine Blanche : mur d'entonnement (chemin Chalet), mur de protection (aval Chemin Chalet) réalisé par les riverains en RD (150 m), endiguement sur 70 m (ligne des Six Cents), aménagement ravine du chemin Avril à la RD400 (700 m) ; Ravine Don Juan : digue Impasse Galilée (95 m), protection cité Halley, endiguement RD3 (270 m), déviation Don Juan sur RD Ravine Blanche |
| | Nombre d'emplois : 3 083 (INSEE) | Spécificité transport solides : production de matériaux dans le bassin versant de la Ravine Blanche limitée. Estimation transport solide, 27 Mm ³ en occurrence moyenne |
| | Occupation : habitats / commerces | Spécificités topographiques : pente d'environ 11 % |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer |
| | Gestion de crise : police, Mairie, Préfecture... 10 | Zone d'activité : RAS |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 0 | Axes de communication stratégiques : RD3, RN3, RD400, RD27 |
| | Réseaux et télécommunication 2 | Services stratégiques : Police municipale |
| | Etablissement scolaire 10 | |
| | Services administratifs 5 | |
| | Crèche / Prison 3 / 0 | |
| | Activité économique 0 | |
| | Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-----------|--------------|-------------|
| | Dommmages | Habitations | Population | DMA | Dommmages | Entreprises | Employés | DMA | Dommmages | DMA totale |
| Evènement extrême | 25 441 549 € | 2 112 | 6 322 | 889 733 € | 22 118 827 € | 513 | 1 235 | 664 341 € | 47 560 376 € | 1 554 075 € |
| Evènement moyen | 7 166 273 € | 626 | 1 858 | | 6 913 183 € | 196 | 325 | | 14 079 456 € | |
| Evènement fréquent | 4 091 725 € | 355 | 1 067 | | 2 052 163 € | 89 | 151 | | 6 143 888 € | |

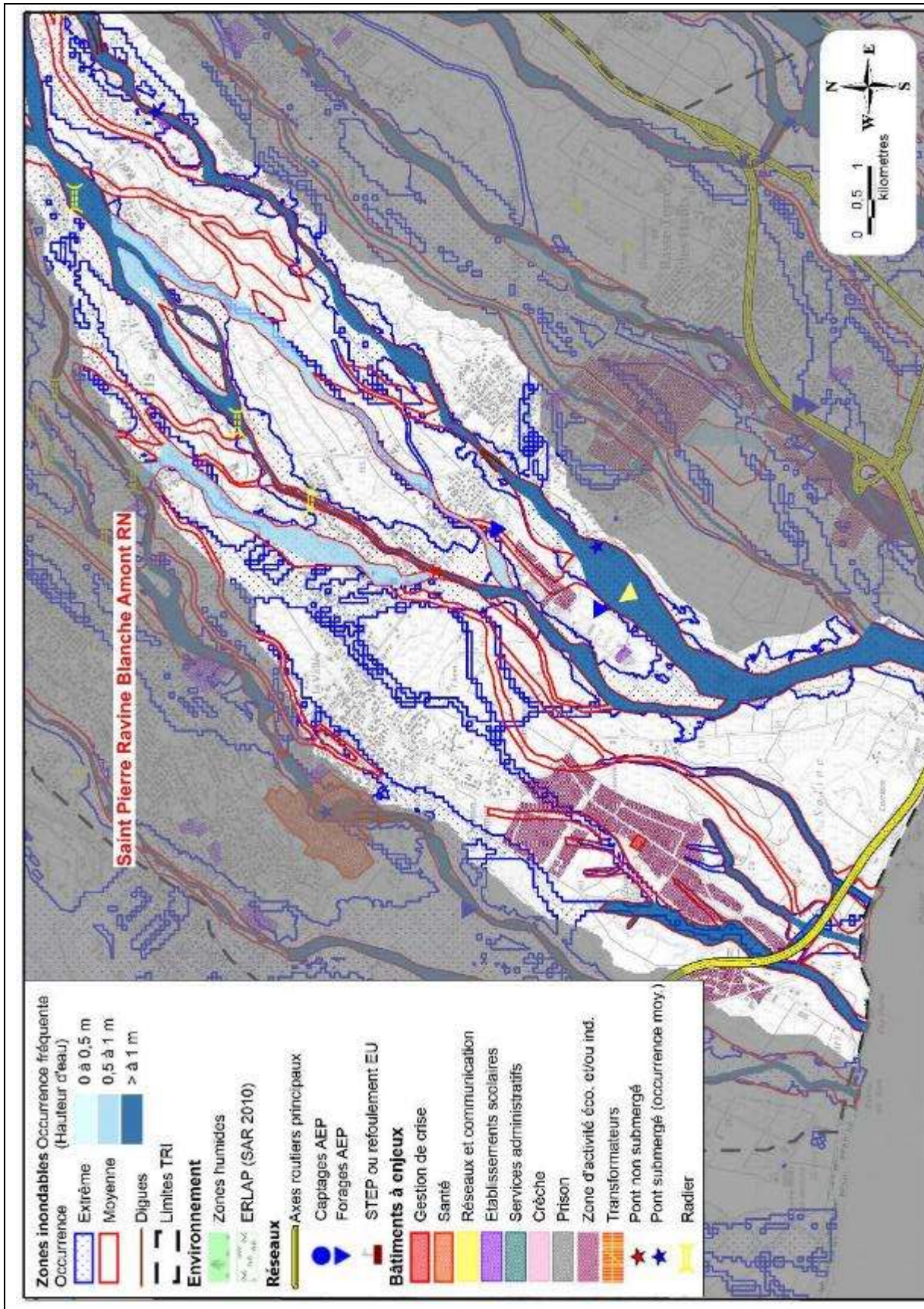
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Etablissement scolaire : Groupes scolaires rue Jules Ferry, Bras Creux et ZAC Paul Badré, Collège de la ZAC Paul Badré et du 12 ^{ème} Km, EM du 11 ^{ème} Km, Maison rurale et familiale, Lycée Roland Garros à évacuer Crèche : crèche familiale des Araucarias, crèche municipale de l'enfance, crèche de la ligne des 400 à évacuer Administratif : Mairie annexe et services techniques de l'Etat à évacuer |
| | Evènement moyen | Etablissement scolaire : Groupes scolaires Bras Creux et ZAC Paul Badré, Collège de la ZAC Paul Badré et du 12 ^{ème} Km à évacuer Crèche : crèche de la ligne des 400 à évacuer |
| | Evènement fréquent | Etablissement scolaire : Groupes scolaires Bras Creux à évacuer Crèche : crèche de la ligne des 400 à évacuer |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD3, RN3 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD3, RN3 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement fréquent | Voiries – axes principaux : continuité sur RD400 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

Autres : Nombreux radiers sur ligne des Quatre Cents (RD400) submergés dès un évènement d'occurrence fréquente, RD3 et RN3 submergée dès un évènement d'occurrence moyenne



3.6. Quartier « Saint-Pierre Ravine Blanche amont RN »



Quartier Saint-Pierre Ravine Blanche amont RN – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine Blanche, Bras de Douane

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Principaux enjeux | Population : 5 918 habitants (INSEE 2011) Nombre d'habitation : 2 876 Type d'habitat : Individuel/collectif Nombre d'entreprises : 857 (INSEE) Nombre d'emplois : 3 987 (INSEE) Occupation : activités industrielles et commerciales / habitat individuel Bâtiments à enjeux : <ul style="list-style-type: none"> Gestion de crise : police, Mairie, Préfecture... 1 Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 0 Réseaux et télécommunication 3 Etablissement scolaire 2 Services administratifs 5 Crèche / Prison 0 / 0 Activité économique 143 Transformateurs 0 | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 33 km ² environ Occupation du sol principale : péri urbain mité, agricole majoritaire (canne à sucre) Spécificités ouvrages hydrauliques : 8 radiers et 4 ponts. Ravine Blanche : endiguement radier Saphir en RG et RD (25 m), enrochements liés amont RD400 RG et RD (120 m). Bras de Douane : cordon de protection RD 38 en RD (20 m) Spécificité transport solides : production de matériaux dans le bassin versant de la Ravine Blanche limitée. Estimation transport solide, 27 Mm ³ en occurrence moyenne Spécificités topographiques : pente d'environ 7 % Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer Zone d'activité : ZA Frédeline, ZI n°4 (Phase 1), ZA Pépinières Axes de communication stratégiques : RD28, RD38, RN1, RD400 Services stratégiques : Pompier |
|--------------------------|---|---|

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 10 220 733 € | 896 | 2 089 | 399 082 € | 23 914 352 € | 208 | 579 | 3 289 858 € | 34 135 084 € | 3 688 940 € |
| Evènement moyen | 3 442 835 € | 278 | 605 | | 39 589 924 € | 125 | 531 | | 43 032 759 € | |
| Evènement fréquent | 1 788 339 € | 136 | 281 | | 12 554 204 € | 23 | 54 | | 14 342 543 € | |

Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| Bâtiments à enjeux | Occurrence | Conséquences |
|--------------------|---|---|
| | Evènement extrême | <ul style="list-style-type: none"> Etablissement scolaire : centre de formation spécialisé (Ligne des Bambous) à évacuer Activité économique : ZI n°4 (Phase 1) légèrement inondée, vulnérabilité à déterminer de manière détaillée Administratif : Mairie annexe ligne Paradis inondée |
| Evènement moyen | Activité économique : ZI n°4 (Phase 1) légèrement inondée, vulnérabilité à déterminer de manière détaillée | |
| Evènement fréquent | RAS | |

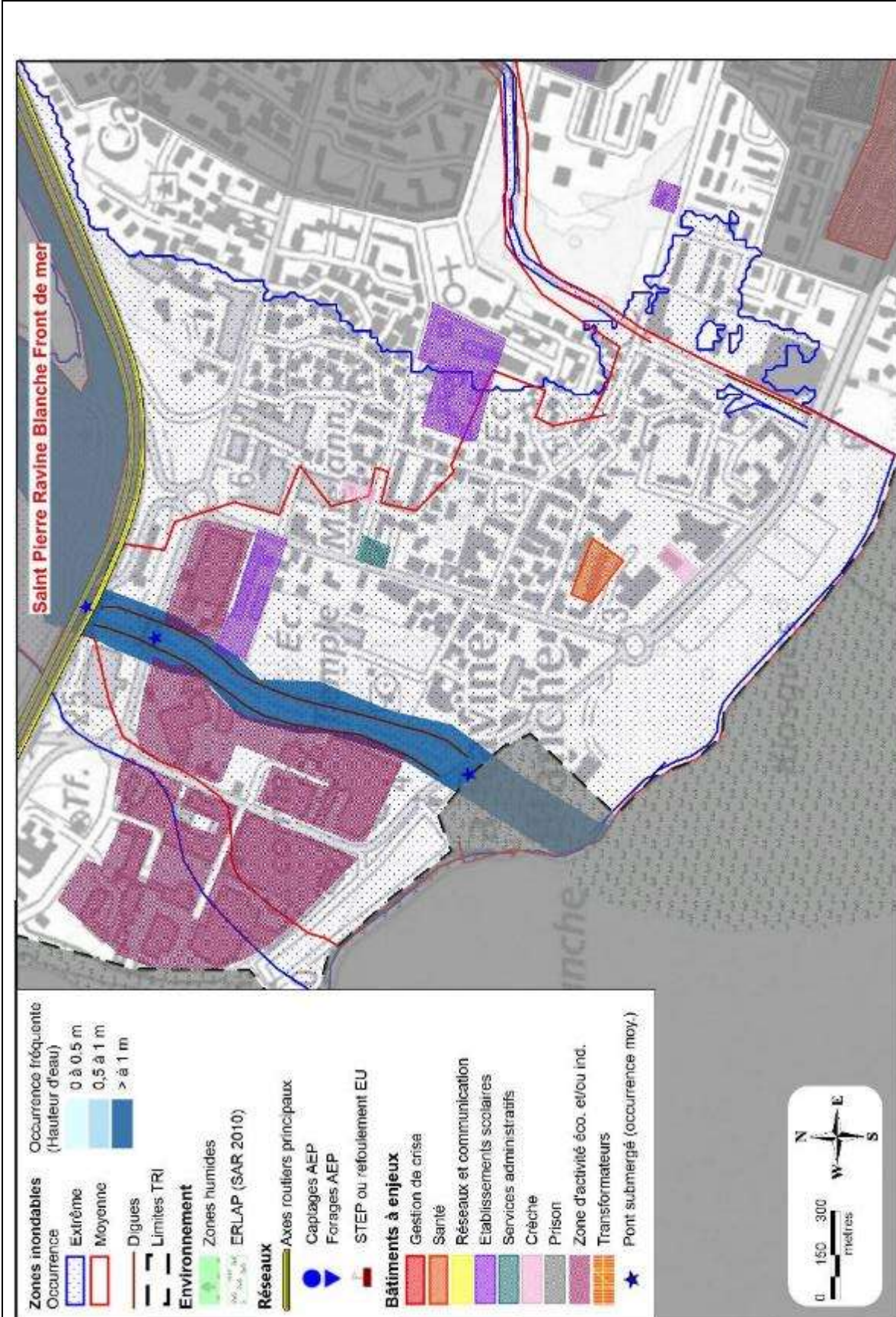
| Réseaux vulnérables | Occurrence | Conséquences |
|---------------------|--|--|
| | Evènement extrême | <ul style="list-style-type: none"> Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : forages Frédeline et ligne Paradis (projet ?) inondés (ressources sécurisées ?) Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD28, RD38 et RN1 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement moyen | <ul style="list-style-type: none"> Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD28, RD38 et RN1 non assurée (radiers et ponts submergés) |
| Evènement fréquent | Voiries – axes principaux : continuité sur RD400, RD28 non assurée (radiers et ponts submergés) | |

| Enjeux environnementaux | Occurrence | Conséquences |
|-------------------------|--------------------|--------------|
| | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

Autres : Nombreux radiers sur ligne des Quatre Cents (RD400) submergés dès un évènement d'occurrence fréquente, RD28 également (radier Bras de Douane) et RN1 / RD38 submergée dès un évènement d'occurrence moyenne



3.7. Quartier « Saint-Pierre Ravine Blanche front de mer »



Quartier Saint-Pierre Ravine Blanche front de mer – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine Blanche, Ravine Concession

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Principaux enjeux | Population : 3 175 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 36 km ² environ |
| | Nombre d'habitation : 797 | |
| | Type d'habitat : Individuel/collectif | Occupation du sol principale : urbain dense, imperméable |
| | Nombre d'entreprises : 565 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : 3 ponts. Ravine Blanche : endiguement RD et RG entre RN1 et Front de mer (500 m). Ravine Concession : mur de protection rue du Père Favron en RD (150 m) |
| | Nombre d'emplois : 3 016 (INSEE) | Spécificité transport solides : production de matériaux dans le bassin versant de la Ravine Blanche limitée. Estimation transport solide, 27 Mm ³ en occurrence moyenne |
| | Occupation : activités industrielles et commerciales / habitat individuel | Spécificités topographiques : pente d'environ 5 % |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : RAS |
| | Gestion de crise : police, Mairie, Préfecture... 0 | Zone d'activité : ZI n°1 |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 1 | Axes de communication stratégiques : RN1, rue de la Poudrière, rue Marius et Ary Leblond, Boulevard Hubert Delisle |
| | Réseaux et télécommunication 0 | Services stratégiques : Pompier |
| | Etablissement scolaire 3 | |
| | Services administratifs 1 | |
| | Crèche / Prison 2 / 0 | |
| | Activité économique 28 | |
| | Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | Dommmages | Habitations | Population | DMA | Dommmages | Entreprises | Employés | DMA | Dommmages | DMA totale |
| Evènement extrême | 5 927 763 € | 435 | 1 680 | 237 213 € | 43 411 560 € | 210 | 941 | 2 214 399 € | 49 339 323 € | 2 451 611 € |
| Evènement moyen | 4 065 043 € | 277 | 1 201 | | 39 692 572 € | 178 | 817 | | 43 757 615 € | |
| Evènement fréquent | 20 089 € | 1 | 4 | | 0 € | 0 | 0 | | 20 089 € | |

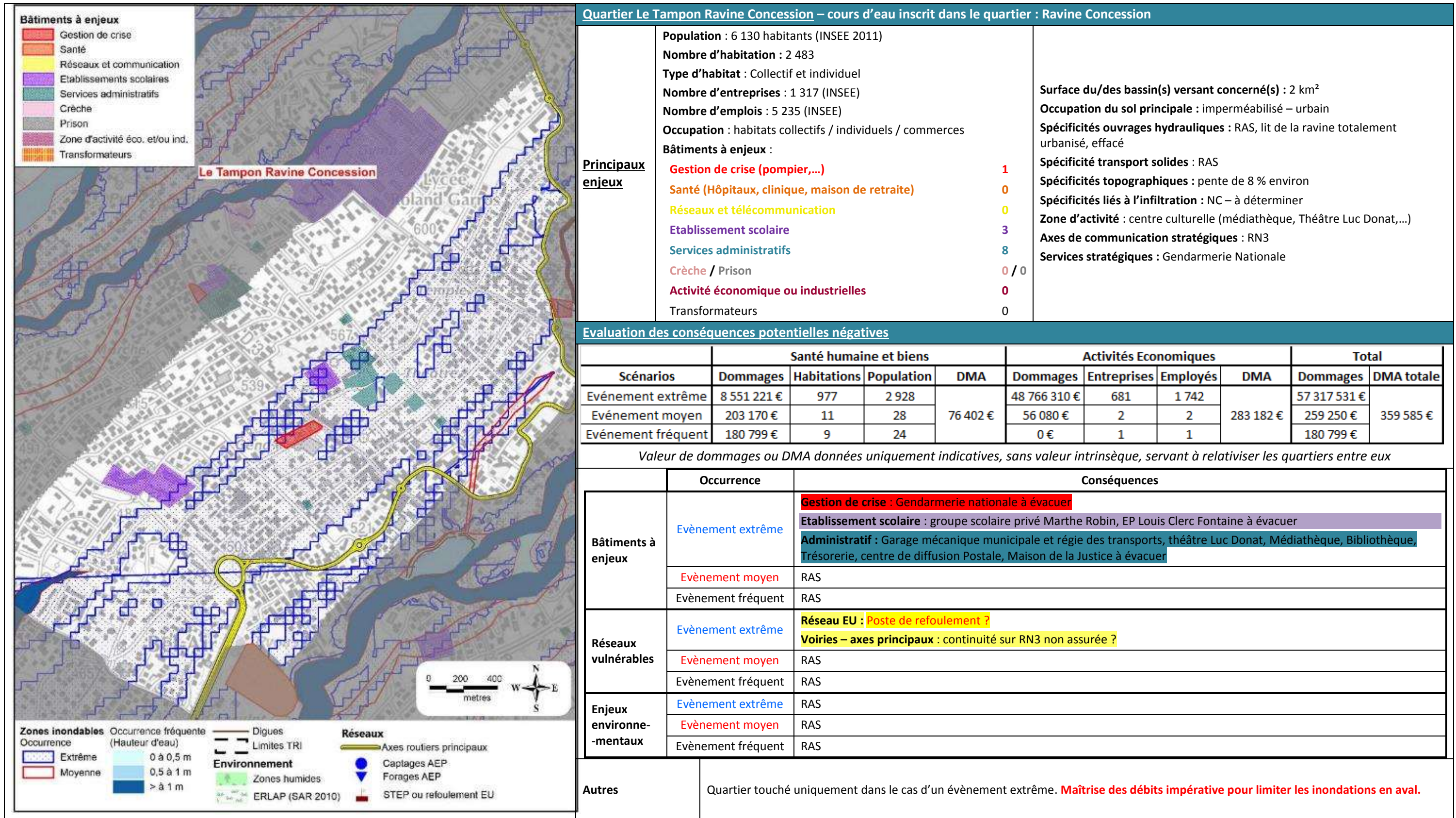
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|--|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Etablissement scolaire : EP Martin Luther King, EM Elsa Triolet à évacuer Activité économique : ZI n°1 (Phase 1) à évacuer, vulnérabilité à déterminer de manière détaillée Administratif : Mairie annexe Ravine Blanche à évacuer Crèche : crèche les Abeilles, crèche Jean René Isautier à évacuer Santé : Maison de retraite « Fondation Père Favron » à évacuer |
| | Evènement moyen | Etablissement scolaire : EP Martin Luther King à évacuer Activité économique : ZI n°1 (Phase 1) à évacuer, vulnérabilité à déterminer de manière détaillée Administratif : Mairie annexe Ravine Blanche à évacuer Crèche : crèche les Abeilles, crèche Jean René Isautier à évacuer Santé : Maison de retraite « Fondation Père Favron » à évacuer |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RN1, rue de la Poudrière, rue Marius et Ary Leblond, Boulevard Hubert Delisle non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RN1, rue de la Poudrière, rue Marius et Ary Leblond, Boulevard Hubert Delisle non assurée (radiers et ponts submergés) |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage |
| | Evènement moyen | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage |
| | Evènement fréquent | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage |

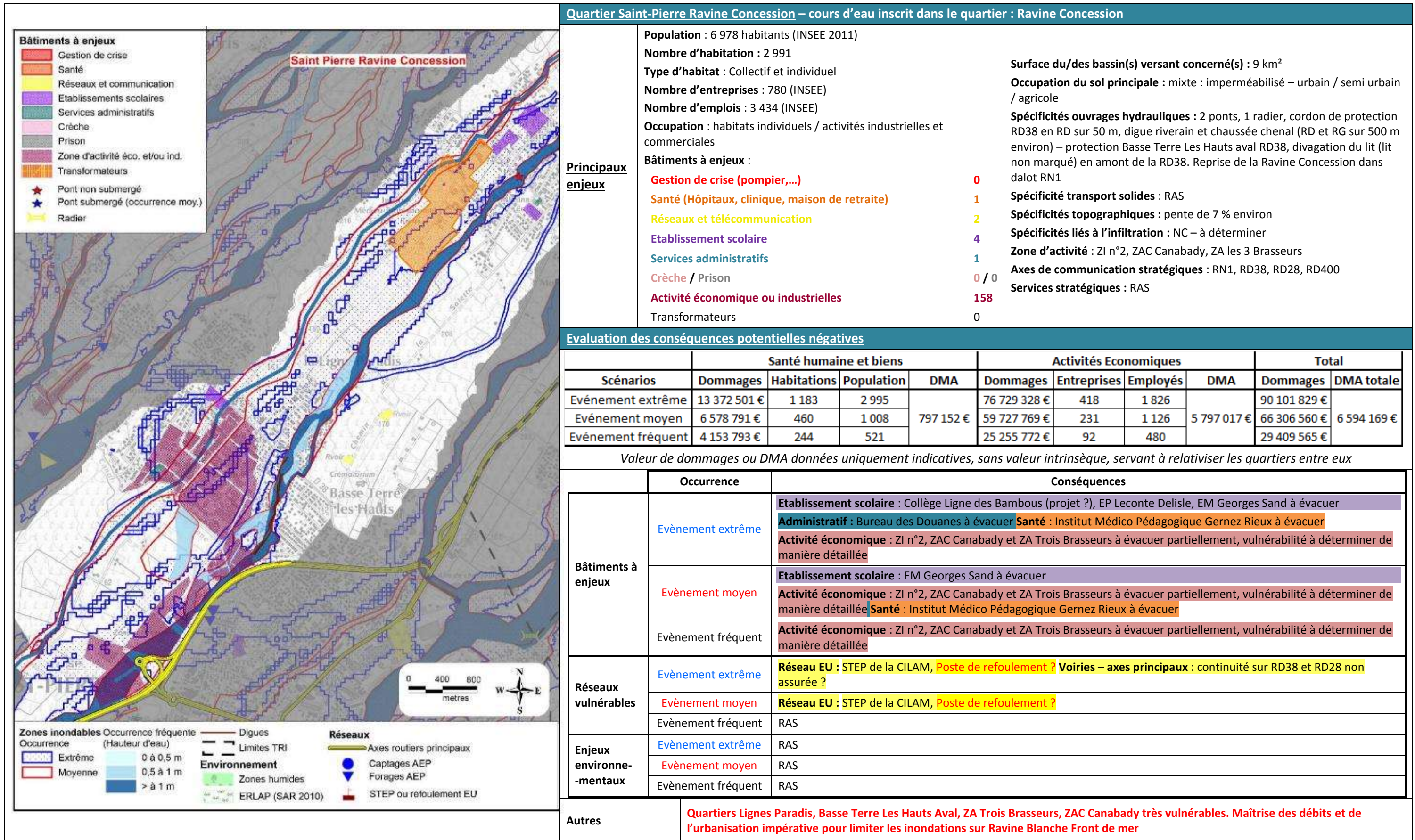
Autres **Problématique exutoire Ravine Blanche (maîtriser les débits à l'amont)**



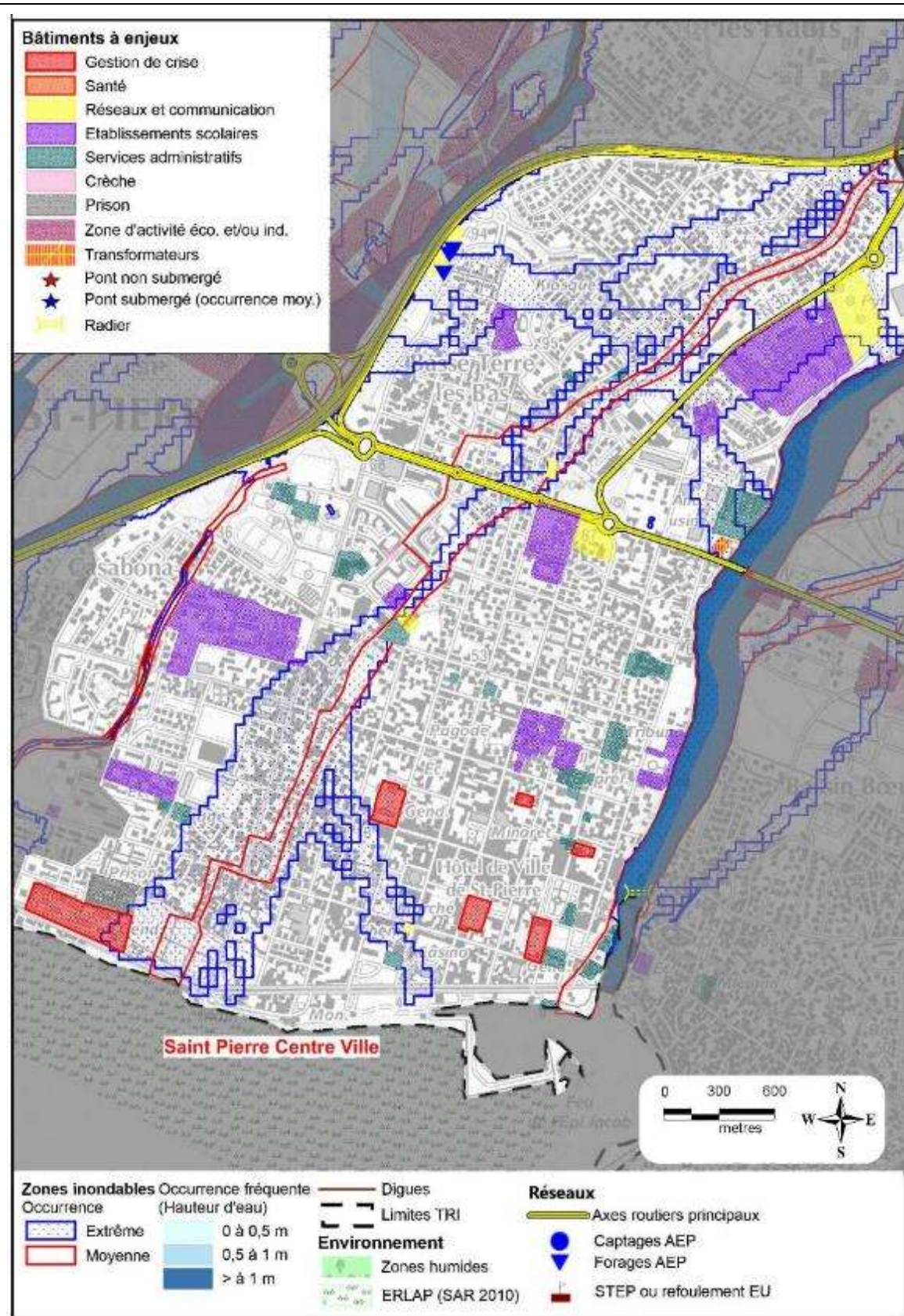
3.8. Quartier « Le Tampon Ravine Concession »



3.9. Quartier « Saint-Pierre Ravine Concession »



3.10. Quartier « Saint-Pierre Centre-ville »



Quartier Saint-Pierre Centre-ville – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine Concession, ravine la Chaîne

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Principaux enjeux | Population : 18 633 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 4 km ² |
| | Nombre d'habitation : 5 217 | |
| | Type d'habitat : Collectif | Occupation du sol principale : imperméabilisé – urbain |
| | Nombre d'entreprises : 3 842 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : 2 ponts, 1 radier, présence d'un thalweg urbanisé (ancien lit Ravine Concession et ravine la Chaîne ?). Ravine la Chaîne : aménagement dérivation dans Rivière d'Abord sur 400 m, Ravine Concession : canal béton en U sur 150 m puis sur 115 m, endiguement à l'aval (100 m) et l'amont (40 m) de la rue Leblond en RG et RD, |
| | Nombre d'emplois : 15 155 (INSEE) | Spécificité transport solides : RAS |
| | Occupation : mixte activité économique/Industrielles et habitats collectifs / individuels | Spécificités topographiques : pente de 5 % environ |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : RAS |
| | Gestion de crise (pompiers,...) 6 | Zone d'activité : commerces du centre-ville |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 0 | Axes de communication stratégiques : Bld Bank, RN3 et RN3B |
| | Réseaux et télécommunication 8 | Services stratégiques : Gendarmeries, Police, Mairie, Pompier, Transformateur, France Telecom, antenne T.D.F, forages et réservoir de « La Salette » |
| | Etablissement scolaire 17 | |
| | Services administratifs 27 | |
| | Crèche / Prison 1 / 1 | |
| | Activité économique ou industrielles 0 | |
| | Transformateurs 1 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-----------|--------------|------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 9 419 644 € | 1 090 | 4 920 | | 34 914 491 € | 563 | 1 431 | | 44 334 135 € | |
| Evènement moyen | 2 227 583 € | 256 | 976 | 164 428 € | 10 537 533 € | 175 | 539 | 722 366 € | 12 765 115 € | 886 794 € |
| Evènement fréquent | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | |

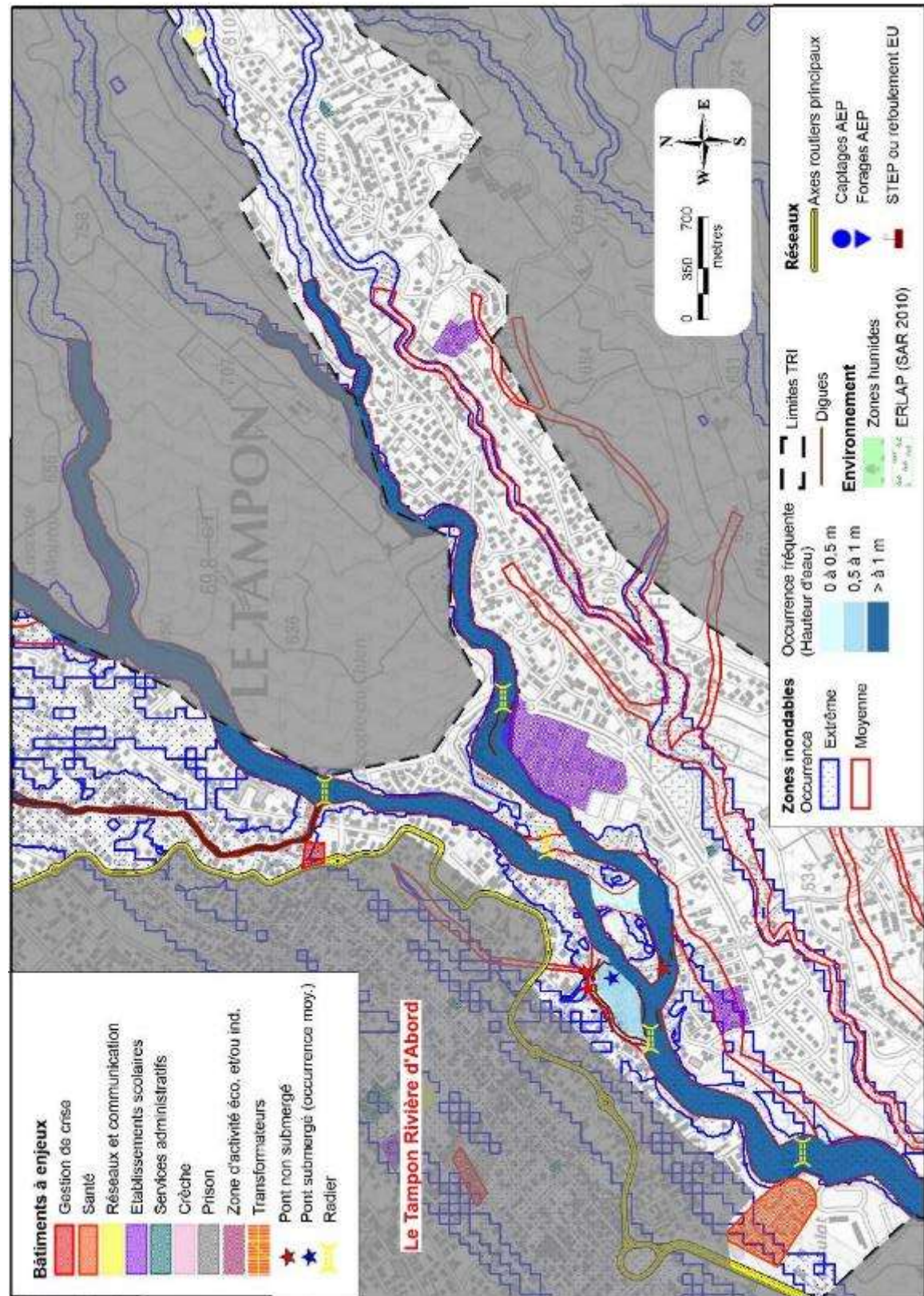
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| Bâtiments à enjeux | Occurrence | Conséquences | |
|-------------------------|--------------------|---|-----------------|
| | | Evènement extrême | Evènement moyen |
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Etablissement scolaire : EM Bank, groupe scolaire Joli Fond, C.F.A, A.F.P.A.R, EP des Casernes à évacuer | |
| | Evènement moyen | Administratif : Mairie Annexe Basse Terre, O.D.Q Basse Terre, Services techniques municipaux, C.G.S.S, Conservatoire à évacuer | |
| | Evènement fréquent | Administratif : C.G.S.S à évacuer | |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseau AEP : Réservoir et les 3 forages de « La Salette », réservoir Bank inondés (ressources sécurisées ?) Réseau Télécommunication : France Telecom, Antenne T.D.F inondés Transformateur inondé | |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseau AEP : réservoir Bank inondés (ressources sécurisées ?) Réseau Télécommunication : France Telecom Voiries – axes principaux : continuité sur Bld Bank non assurée ? | |
| | Evènement fréquent | RAS | |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage | |
| | Evènement moyen | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage | |
| | Evènement fréquent | ERLAP Récif de Saint-Pierre – risque de pollution par lessivage | |

Autres : Quartier touché uniquement dans le cas d'un évènement extrême ou moyen



3.11. Quartier « Le Tampon Rivière d'Abord »



Quartier Le Tampon Rivière d'Abord – cours d'eau inscrit dans le quartier : Rivière d'Abord, Bras de débordement Ravine Blanche, Ravine Bras Cochon ?

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Principaux enjeux | Population : 8 592 habitants (INSEE 2011) Nombre d'habitation : 4 081 Type d'habitat : Collectif et individuel Nombre d'entreprises : 825 (INSEE) Nombre d'emplois : 2 022 (INSEE) Occupation : habitats collectifs / individuels Bâtiments à enjeux : <ul style="list-style-type: none"> Gestion de crise (pompiers,...) 1 Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 1 Réseaux et télécommunication 1 Etablissement scolaire 3 Services administratifs 3 Crèche / Prison 0 / 0 Activité économique ou industrielles 0 Transformateurs 0 | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 31 km ² Occupation du sol principale : imperméabilisé – urbain, et semi urbain en amont Spécificités ouvrages hydrauliques : endiguement bras de débordement Ravine Blanche en RG et RD sur 2 km, Bras Cochon (rue de la République) : cordon de protection en RD sur 110 m et protection en pied en RG pour radier (rue de la République), mur entonement amont rue en RG et RD, Rivière d'Abord : mur riverain en RG et RD sur 270 m (bras de débordement), mur de soutènement sur 130 m à la confluence Spécificité transport solides : La Rivière d'Abord présente les plus grandes quantités de matériau du TRI, elle est alimentée en produits solides par ses berges hautes mais également par les pentes d'encassement de ses affluents amont. Estimation transport solide, 93 Mm ³ en occurrence moyenne Spécificités topographiques : pente de 10 % environ Spécificités liés à l'infiltration : NC – à déterminer Zone d'activité : RAS Axes de communication stratégiques : RD3 et RN3 Services stratégiques : Pompier, réservoir Petit Tampon |
|--------------------------|---|--|

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-----------|--------------|------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 12 647 621 € | 1 022 | 2 285 | 264 730 € | 11 022 979 € | 267 | 665 | 355 544 € | 23 670 601 € | 620 274 € |
| Evènement moyen | 2 388 581 € | 185 | 500 | | 4 845 664 € | 67 | 218 | | 7 234 245 € | |
| Evènement fréquent | 776 545 € | 46 | 105 | | 550 538 € | 10 | 13 | | 1 327 083 € | |

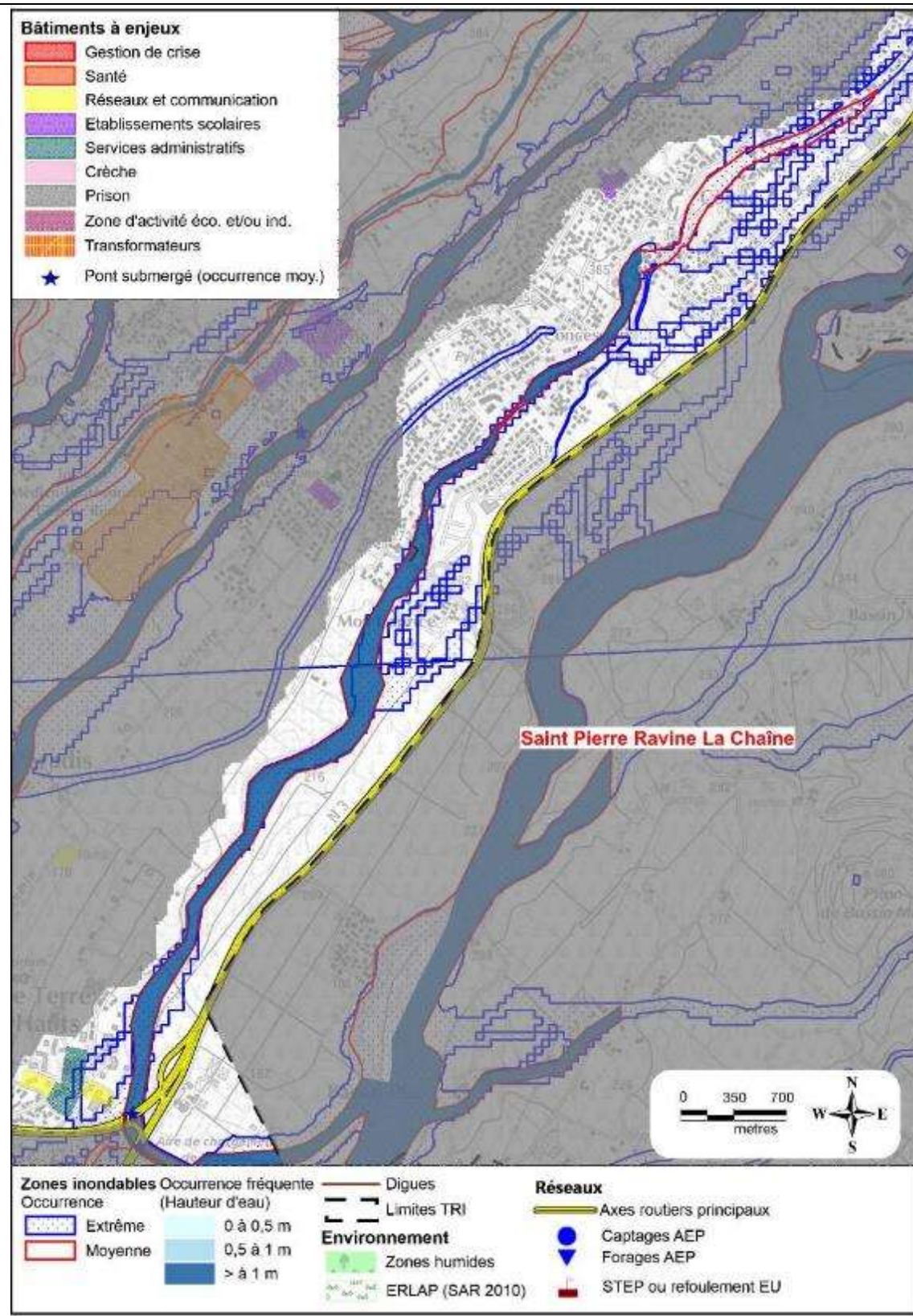
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences | |
|-------------------------|--------------------|---|---------------------|
| | | Bâtiments à enjeux | Réseaux vulnérables |
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Gestion de crise : Pomper nationale à évacuer Santé : Maison de retraite Terrain Fleuri à évacuer Etablissement scolaire : EP du 12 ^{ème} Km, groupe scolaire Antoine Lucas à évacuer Administratif : Inspection académique à évacuer | |
| | Evènement moyen | Etablissement scolaire : groupe scolaire Antoine Lucas à évacuer | |
| | Evènement fréquent | RAS | |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD3 non assurée | |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RD3 non assurée | |
| | Evènement fréquent | RAS | |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS | |
| | Evènement moyen | RAS | |
| | Evènement fréquent | RAS | |

Autres : Concentration d'ouvrages hydrauliques sur terrain Fleuri, possibilités d'embâcle, secteur vulnérable.



3.12. Quartier « Saint-Pierre Ravine la Chaîne »



Quartier Saint-Pierre Ravine La Chaîne – cours d'eau inscrit dans le quartier : Ravine La Chaîne

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Principaux enjeux | Population : 3 208 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 2,2 km ² |
| | Nombre d'habitation : 1 398 | |
| | Type d'habitat : Collectif et individuel | Occupation du sol principale : imperméabilisé – péri-urbain dense |
| | Nombre d'entreprises : 269 (INSEE) | Spécificités ouvrages hydrauliques : pont RN3, mur d'entonnement en RD en amont de la RD28, aménagement dérivation dans Rivière d'Abord sur 400 m |
| | Nombre d'emplois : 763 (INSEE) | Spécificité transport solides : RAS |
| | Occupation : habitats collectifs / individuels | Spécificités topographiques : pente de 7 % environ |
| | Bâtiments à enjeux : | Spécificités liés à l'infiltration : RAS |
| | Gestion de crise (pompiers,...) 0 | Zone d'activité : RAS |
| | Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 0 | Axes de communication stratégiques : RD28 et RN3 |
| | Réseaux et télécommunication 2 | Services stratégiques : RAS |
| | Etablissement scolaire 0 | |
| | Services administratifs 2 | |
| | Crèche / Prison 0 / 0 | |
| | Activité économique ou industrielles 0 | |
| | Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|----------|-------------|------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 1 915 760 € | 213 | 680 | 106 593 € | 863 633 € | 48 | 71 | 41 676 € | 2 779 393 € | 148 269 € |
| Evènement moyen | 966 996 € | 57 | 202 | | 254 048 € | 8 | 9 | | 1 221 045 € | |
| Evènement fréquent | 502 219 € | 25 | 94 | | 254 048 € | 7 | 8 | | 756 267 € | |

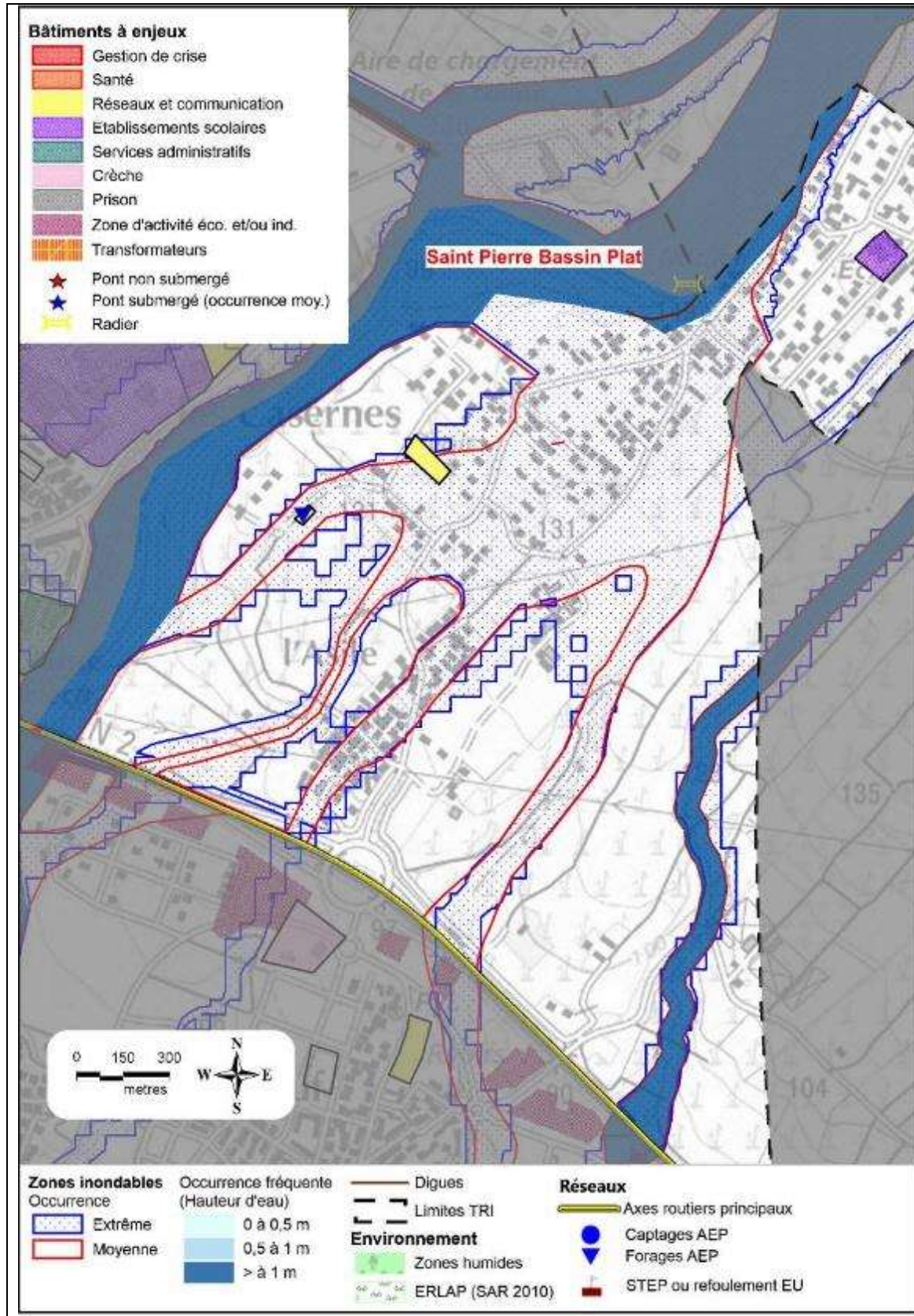
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Etablissement scolaire : Chambre d'agriculture et CIRAD inondé |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : services techniques SAPHIR inondé |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

| | |
|---------------|---|
| Autres | Possibilité d'embâcle au droit du franchissement de la RN3 verrou hydraulique, possibilité d'embâcles → enjeux important d'entretien de l'ouvrage |
|---------------|---|



3.13. Quartier « Saint-Pierre Bassin Plat »



Quartier Saint-Pierre Bassin Plat – cours d'eau inscrit dans le quartier : Rivière d'Abord

| | | |
|--------------------------|--|--|
| Principaux enjeux | Population : 877 habitants (INSEE 2011) | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 7 km ² Occupation du sol principale : imperméabilisé – urbain, agricole en amont Spécificités ouvrages hydrauliques : 1 pont et 1 radier, protection en enrochement de bassin plat en RD de 130 m) Spécificité transport solides : La Rivière d'Abord présente les plus grandes quantités de matériau du TRI, elle est alimentée en produits solides par ses berges hautes mais également par les pentes d'encassement de ses affluents amont. Estimation transport solide, 93 Mm ³ en occurrence moyenne Spécificités topographiques : pente de 5 % environ Spécificités liés à l'infiltration : RAS Zone d'activité : RAS Axes de communication stratégiques : RN2 Services stratégiques : Forage et réservoir Rivière d'Abord |
| | Nombre d'habitation : 500 Type d'habitat : Individuel Nombre d'entreprises : 191 (INSEE) Nombre d'emplois : 708 (INSEE) Occupation : habitats individuels Bâtiments à enjeux : | |
| | Gestion de crise (pompiers,...) : 0 Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) : 0 Réseaux et télécommunication : 2 Etablissement scolaire : 1 Services administratifs : 0 Crèche / Prison : 0 / 0 Activité économique ou industrielles : 0 Transformateurs : 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 2 309 835 € | 243 | 488 | 205 282 € | 23 749 426 € | 123 | 478 | 1 494 403 € | 26 059 261 € | 1 699 684 € |
| Evènement moyen | 3 686 018 € | 204 | 418 | | 24 218 636 € | 109 | 463 | | 27 904 653 € | |
| Evènement fréquent | 100 444 € | 5 | 5 | | 1 673 907 € | 34 | 45 | | 1 774 351 € | |

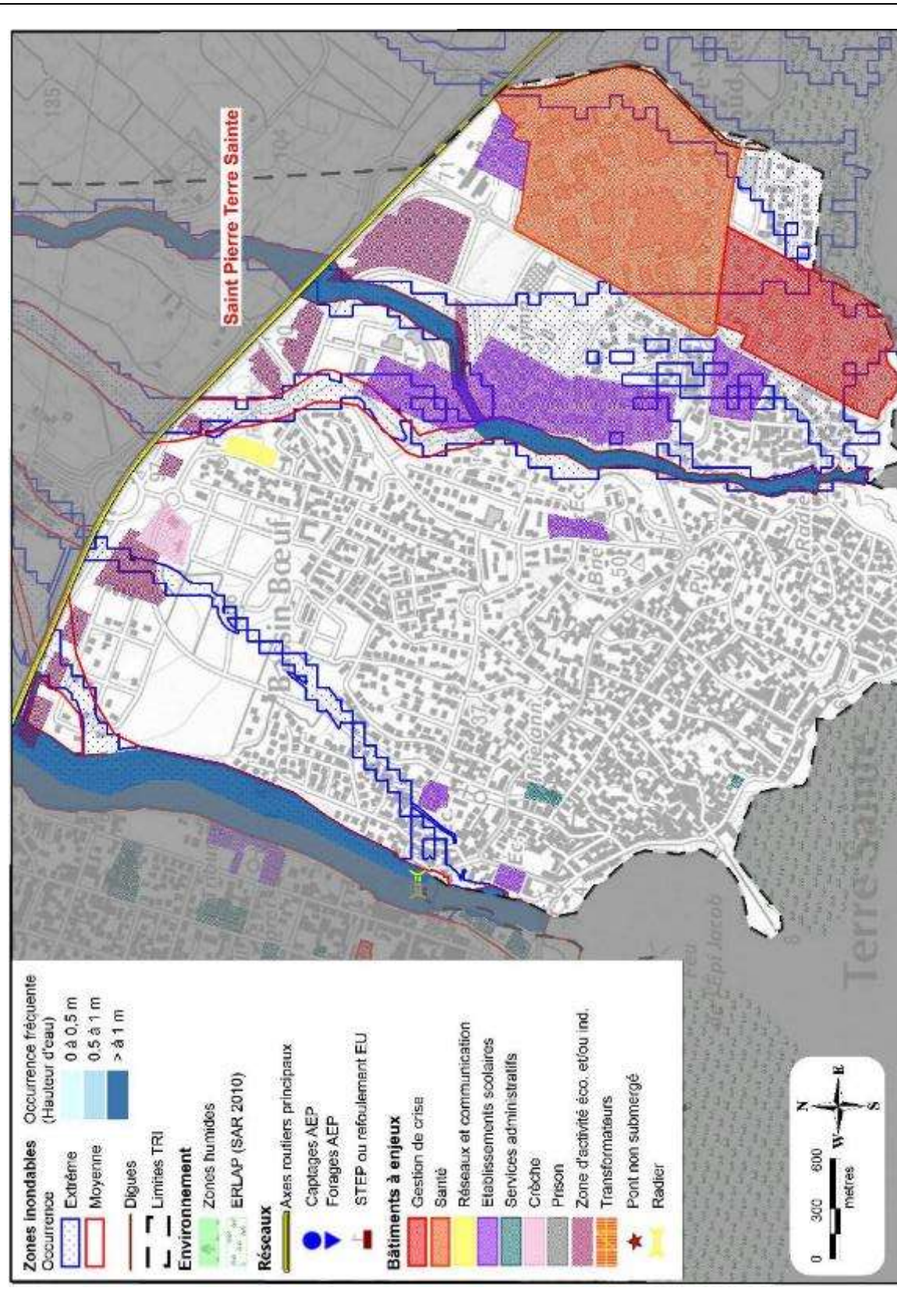
Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : forage et réservoir de Rivière d'Abord inondés (ressources sécurisées ?) Voiries – axes principaux : continuité sur RN2 non assurée ? |
| | Evènement moyen | Réseau EU : Poste de refoulement ? Réseaux AEP : forage et réservoir de Rivière d'Abord inondés (ressources sécurisées ?) |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | RAS |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |

| | |
|---------------|-----|
| Autres | RAS |
|---------------|-----|



3.14. Quartier « Saint-Pierre Terre Sainte »



Quartier Saint-Pierre Terre Sainte – cours d'eau inscrit dans le quartier : thalweg terre Sainte (nom ?)

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Principaux enjeux | Population : 7 685 habitants (INSEE 2011) Nombre d'habitation : 2 386 Type d'habitat : Collectif et individuel Nombre d'entreprises : 609 (INSEE) Nombre d'emplois : 1 823 (INSEE) Occupation : mixte activité économique/Industrielles et habitats collectifs / individuels Bâtiments à enjeux : | Surface du/des bassin(s) versant concerné(s) : 12,3 km ² Occupation du sol principale : imperméabilisé – urbain Spécificités ouvrages hydrauliques : 1 radier et 1 pont Spécificité transport solides : RAS Spécificités topographiques : pente de 5 % environ Spécificités liés à l'infiltration : RAS Zone d'activité : ZAC Océan Indien (en projet ?) Axes de communication stratégiques : RN2 et avenue Président Mitterrand Services stratégiques : Hôpital de Saint-Pierre, Enceinte militaire du 4 ^{ème} régiment, réservoirs de Terre Sainte |
| | Gestion de crise (pompiers,...) 1 Santé (Hôpitaux, clinique, maison de retraite) 1 Réseaux et télécommunication 1 Etablissement scolaire 7 Services administratifs 3 Crèche / Prison 1 / 0 Activité économique ou industrielles 10 Transformateurs 0 | |

Evaluation des conséquences potentielles négatives

| Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------|------------------------|-------------|------------|----------|-----------------------|-------------|----------|----------|-------------|------------|
| | Dommages | Habitations | Population | DMA | Dommages | Entreprises | Employés | DMA | Dommages | DMA totale |
| Evènement extrême | 1 705 516 € | 195 | 1 050 | 17 762 € | 771 018 € | 67 | 184 | 10 855 € | 2 476 533 € | 28 617 € |
| Evènement moyen | 160 710 € | 8 | 24 | | 129 733 € | 4 | 153 | | 290 443 € | |
| Evènement fréquent | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | 1 | 150 | | 0 € | |

Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux

| | Occurrence | Conséquences |
|--------------------------------|--------------------|--|
| Bâtiments à enjeux | Evènement extrême | Gestion de crise : Enceinte militaire du 4 ^{ème} régiment à évacuer Santé : Hôpital de Saint-Pierre légèrement inondé Etablissement scolaire : Collège de Terre Sainte, I.U.T Croix du Jubilé et Lycée Ambroise Vollard à évacuer Activité économique : ZAC O.I partiellement inondée, analyse de vulnérabilité détaillée à réaliser |
| | Evènement moyen | Activité économique : ZAC O.I partiellement inondée, analyse de vulnérabilité détaillée à réaliser |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Réseaux vulnérables | Evènement extrême | Réseau EU : Poste de refoulement ? Voiries – axes principaux : continuité sur RN2 non assurée ? |
| | Evènement moyen | RAS |
| | Evènement fréquent | RAS |
| Enjeux environnementaux | Evènement extrême | ERLAP Récif de Terre Sainte – risque de pollution par lessivage |
| | Evènement moyen | ERLAP Récif de Terre Sainte – risque de pollution par lessivage |
| | Evènement fréquent | ERLAP Récif de Terre Sainte – risque de pollution par lessivage |

| | |
|---------------|-----|
| Autres | RAS |
|---------------|-----|



4. Synthèse DMA Habitations / Entreprises pour les différents quartiers du TRI de Saint-Pierre / Le Tampon

| Quartiers | Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--|--------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | | Dommmages | Habitations | Population | DMA | Dommmages | Entreprises | Employés | DMA | Dommmages | DMA totale |
| Le Tampon 3 Mares | Evénement extrême | 9 877 175 € | 955 | 2 094 | 216 639 € | 17 259 854 € | 230 | 709 | 202 447 € | 27 137 029 € | 419 086 € |
| | Evénement moyen | 2 202 207 € | 173 | 421 | | 1 625 919 € | 45 | 131 | | 3 828 126 € | |
| | Evénement fréquent | 535 116 € | 50 | 79 | | 239 158 € | 15 | 37 | | 774 273 € | |
| Le Tampon Ravine des Cabris | Evénement extrême | 30 358 096 € | 2 299 | 5 140 | 1 085 687 € | 21 113 042 € | 509 | 1 062 | 1 157 765 € | 51 471 137 € | 2 243 452 € |
| | Evénement moyen | 9 654 288 € | 630 | 1 318 | | 12 223 072 € | 188 | 470 | | 21 877 359 € | |
| | Evénement fréquent | 4 560 428 € | 260 | 554 | | 4 540 240 € | 84 | 112 | | 9 100 669 € | |
| Saint Pierre Ravine des Cabris | Evénement extrême | 33 687 803 € | 3 307 | 8 510 | 781 368 € | 40 545 906 € | 774 | 1 554 | 926 802 € | 74 233 708 € | 1 708 170 € |
| | Evénement moyen | 8 687 333 € | 826 | 2 092 | | 11 807 725 € | 260 | 425 | | 20 495 057 € | |
| | Evénement fréquent | 1 659 371 € | 99 | 237 | | 1 149 271 € | 21 | 33 | | 2 808 642 € | |
| Le Tampon Ravine Blanche | Evénement extrême | 25 441 549 € | 2 112 | 6 322 | 889 733 € | 22 118 827 € | 513 | 1 235 | 664 341 € | 47 560 376 € | 1 554 075 € |
| | Evénement moyen | 7 166 273 € | 626 | 1 858 | | 6 913 183 € | 196 | 325 | | 14 079 456 € | |
| | Evénement fréquent | 4 091 725 € | 355 | 1 067 | | 2 052 163 € | 89 | 151 | | 6 143 888 € | |
| Saint Pierre Ravine Blanche Amont RN | Evénement extrême | 10 220 733 € | 896 | 2 089 | 399 082 € | 23 914 352 € | 208 | 579 | 3 289 858 € | 34 135 084 € | 3 688 940 € |
| | Evénement moyen | 3 442 835 € | 278 | 605 | | 39 589 924 € | 125 | 531 | | 43 032 759 € | |
| | Evénement fréquent | 1 788 339 € | 136 | 281 | | 12 554 204 € | 23 | 54 | | 14 342 543 € | |
| Saint Pierre Ravine Blanche Front de mer | Evénement extrême | 5 927 763 € | 435 | 1 680 | 237 213 € | 43 411 560 € | 210 | 941 | 2 214 399 € | 49 339 323 € | 2 451 611 € |
| | Evénement moyen | 4 065 043 € | 277 | 1 201 | | 39 692 572 € | 178 | 817 | | 43 757 615 € | |
| | Evénement fréquent | 20 089 € | 1 | 4 | | 0 € | 0 | 0 | | 20 089 € | |

Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux.

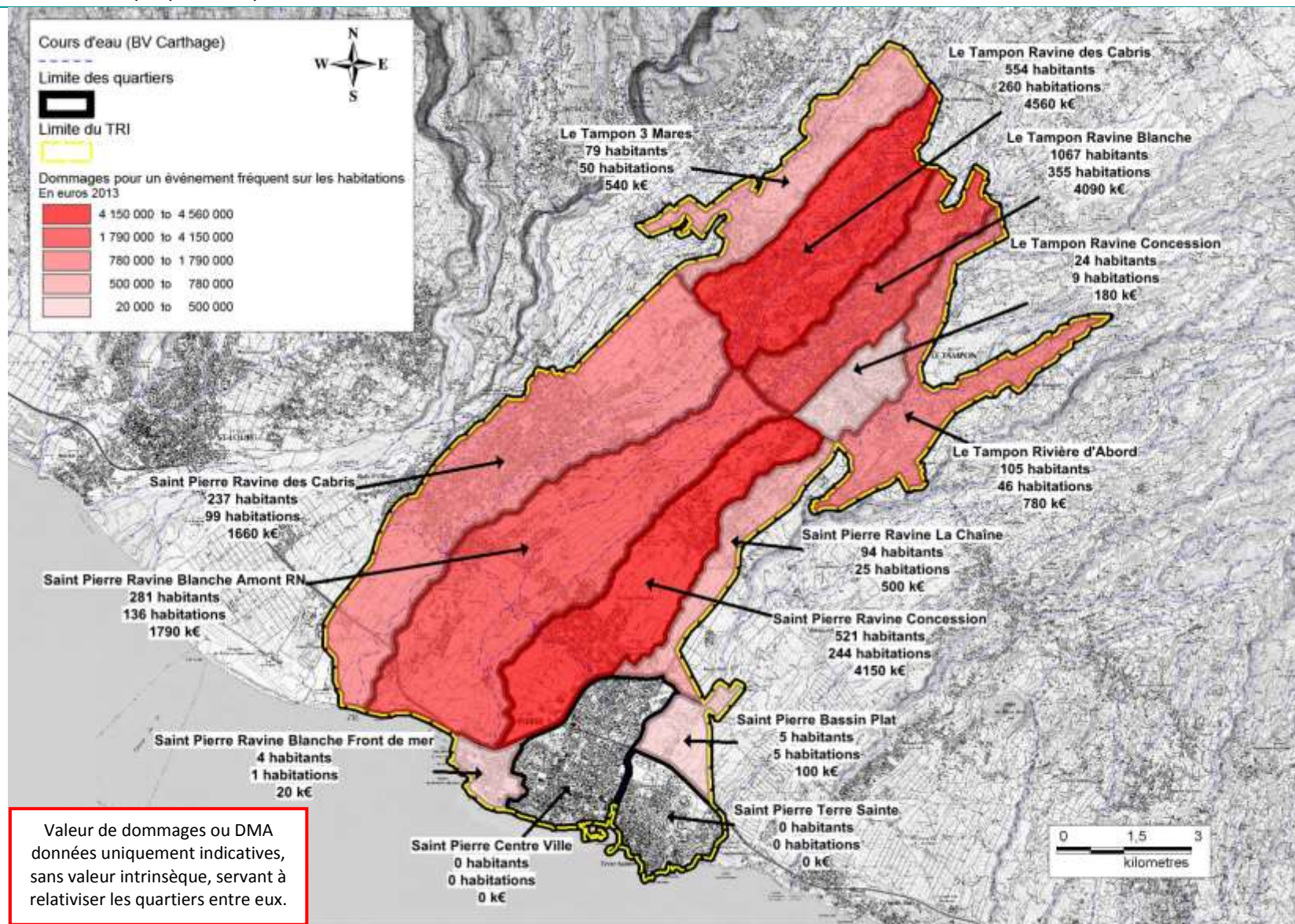


Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation - TRI de Saint-Pierre / Tampon
 Arrêté N°2015 001956/SG/DRCTCV/BCLU

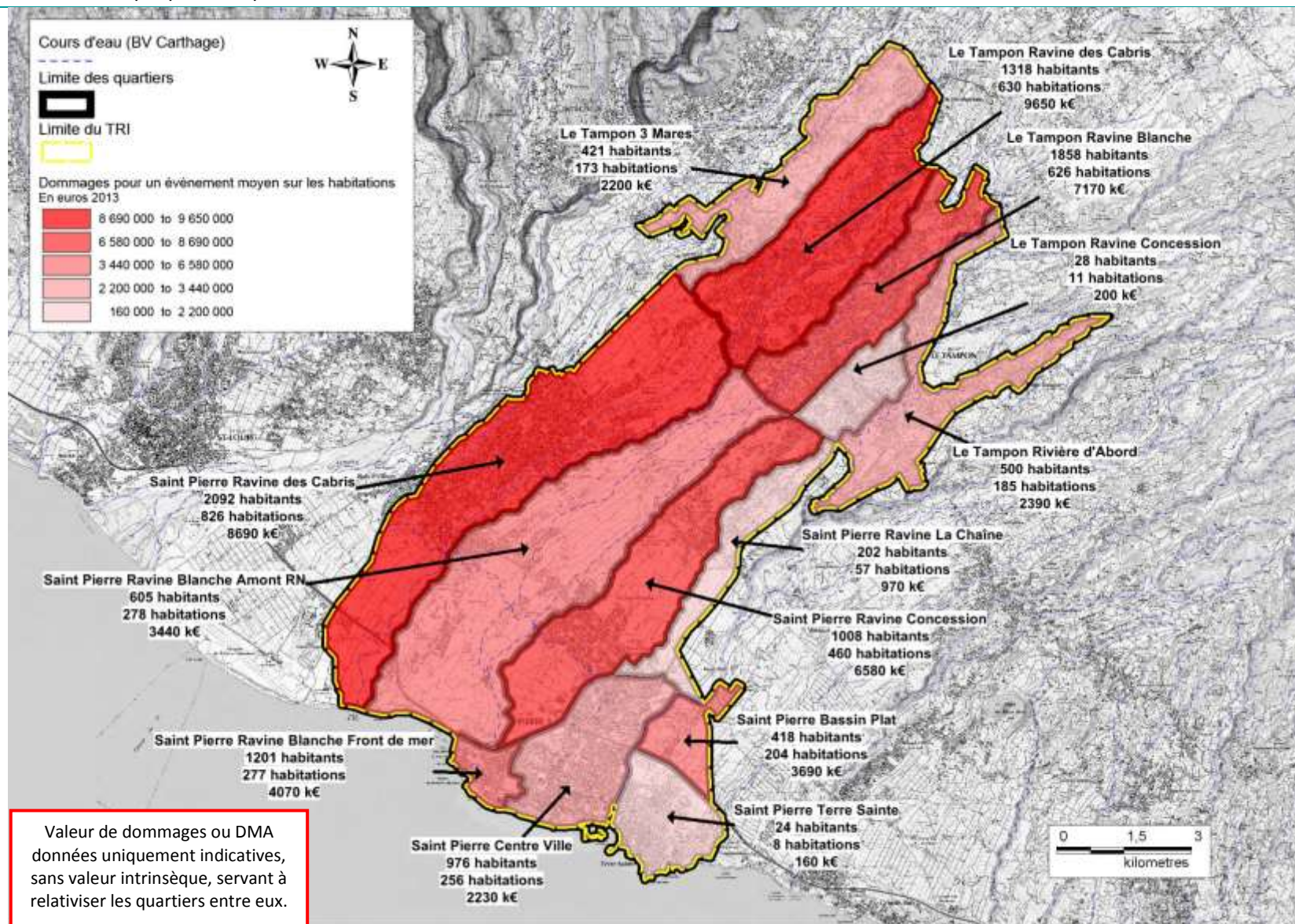
| Quartiers | Scénarios | Santé humaine et biens | | | | Activités Economiques | | | | Total | |
|--------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| | | Dommmages | Habitations | Population | DMA | Dommmages | Entreprises | Employés | DMA | Dommmages | DMA totale |
| Le Tampon Ravine Concession | Evénement extrême | 8 551 221 € | 977 | 2 928 | 76 402 € | 48 766 310 € | 681 | 1 742 | 283 182 € | 57 317 531 € | 359 585 € |
| | Evénement moyen | 203 170 € | 11 | 28 | | 56 080 € | 2 | 2 | | 259 250 € | |
| | Evénement fréquent | 180 799 € | 9 | 24 | | 0 € | 1 | 1 | | 180 799 € | |
| Saint Pierre Ravine Concession | Evénement extrême | 13 372 501 € | 1 183 | 2 995 | 797 152 € | 76 729 328 € | 418 | 1 826 | 5 797 017 € | 90 101 829 € | 6 594 169 € |
| | Evénement moyen | 6 578 791 € | 460 | 1 008 | | 59 727 769 € | 231 | 1 126 | | 66 306 560 € | |
| | Evénement fréquent | 4 153 793 € | 244 | 521 | | 25 255 772 € | 92 | 480 | | 29 409 565 € | |
| Saint Pierre Centre Ville | Evénement extrême | 9 419 644 € | 1 090 | 4 920 | 164 428 € | 34 914 491 € | 563 | 1 431 | 722 366 € | 44 334 135 € | 886 794 € |
| | Evénement moyen | 2 227 583 € | 256 | 976 | | 10 537 533 € | 175 | 539 | | 12 765 115 € | |
| | Evénement fréquent | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | |
| Le Tampon Rivière d'Abord | Evénement extrême | 12 647 621 € | 1 022 | 2 285 | 264 730 € | 11 022 979 € | 267 | 665 | 355 544 € | 23 670 601 € | 620 274 € |
| | Evénement moyen | 2 388 581 € | 185 | 500 | | 4 845 664 € | 67 | 218 | | 7 234 245 € | |
| | Evénement fréquent | 776 545 € | 46 | 105 | | 550 538 € | 10 | 13 | | 1 327 083 € | |
| Saint Pierre Ravine La Chaîne | Evénement extrême | 1 915 760 € | 213 | 680 | 106 593 € | 863 633 € | 48 | 71 | 41 676 € | 2 779 393 € | 148 269 € |
| | Evénement moyen | 966 996 € | 57 | 202 | | 254 048 € | 8 | 9 | | 1 221 045 € | |
| | Evénement fréquent | 502 219 € | 25 | 94 | | 254 048 € | 7 | 8 | | 756 267 € | |
| Saint Pierre Bassin Plat | Evénement extrême | 2 309 835 € | 243 | 488 | 205 282 € | 23 749 426 € | 123 | 478 | 1 494 403 € | 26 059 261 € | 1 699 684 € |
| | Evénement moyen | 3 686 018 € | 204 | 418 | | 24 218 636 € | 109 | 463 | | 27 904 653 € | |
| | Evénement fréquent | 100 444 € | 5 | 5 | | 1 673 907 € | 34 | 45 | | 1 774 351 € | |
| Saint Pierre Terre Sainte | Evénement extrême | 1 705 516 € | 195 | 1 050 | 17 762 € | 771 018 € | 67 | 184 | 10 855 € | 2 476 533 € | 28 617 € |
| | Evénement moyen | 160 710 € | 8 | 24 | | 129 733 € | 4 | 153 | | 290 443 € | |
| | Evénement fréquent | 0 € | 0 | 0 | | 0 € | 1 | 150 | | 0 € | |

Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux.





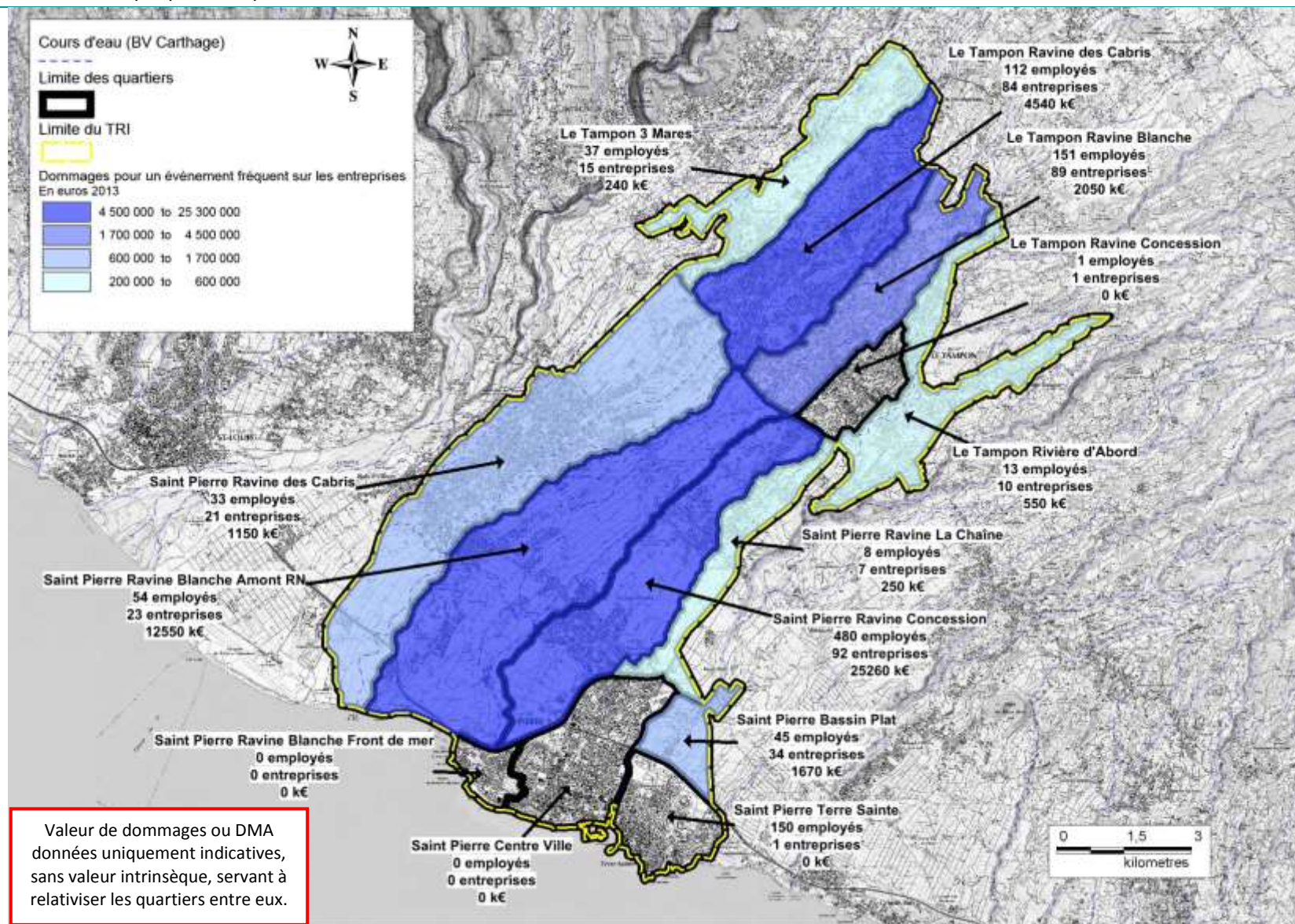
Comparaison par quartier des Dommages pour un événement d'occurrence fréquente sur les habitations



Valeur de dommages ou DMA données uniquement indicatives, sans valeur intrinsèque, servant à relativiser les quartiers entre eux.

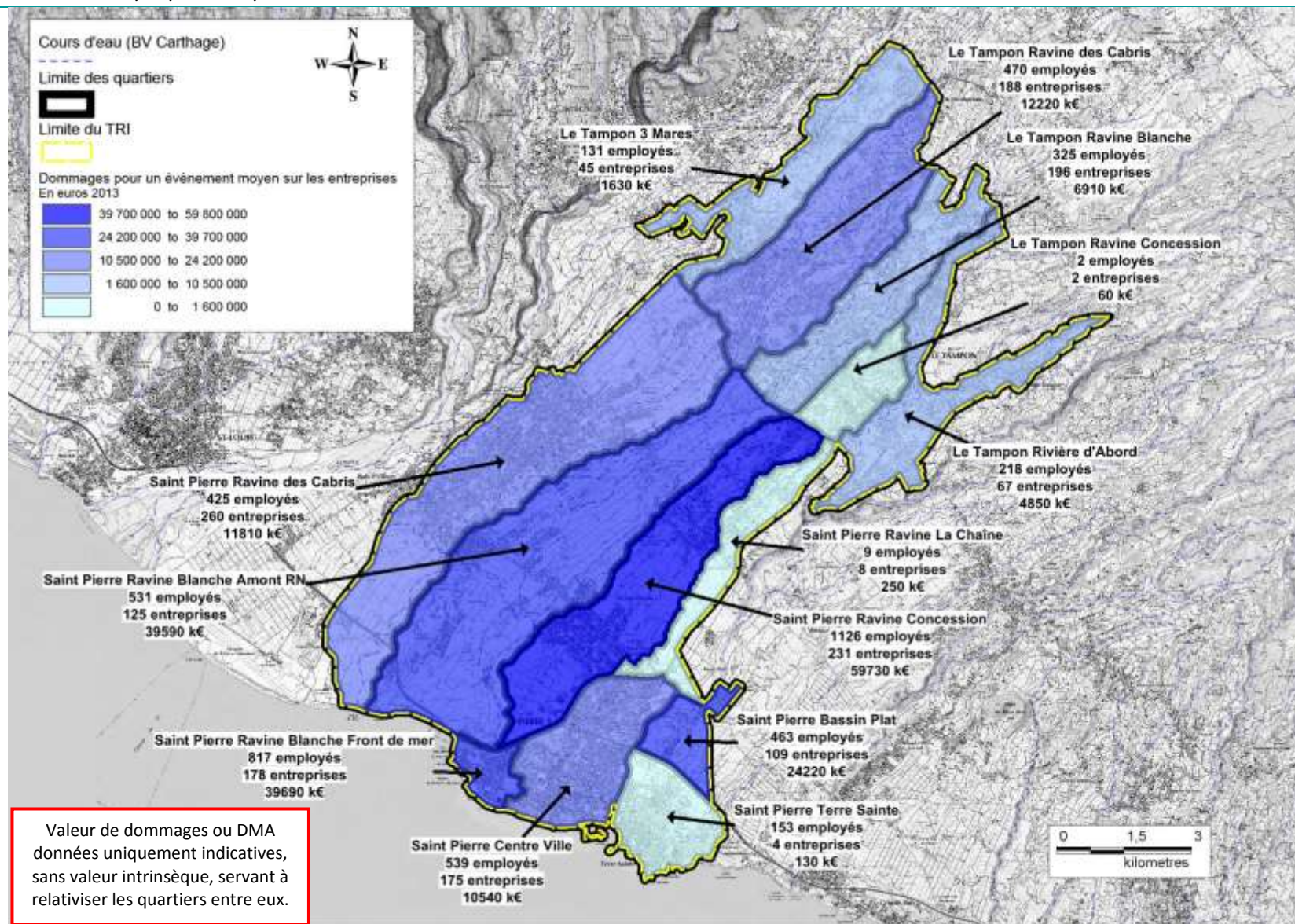
Comparaison par quartier des Dommages pour un événement d'occurrence moyenne sur les habitations





Comparaison par quartier des Dommages pour un événement d'occurrence fréquente sur les activités économiques





Comparaison par quartier des Dommages pour un événement d'occurrence moyenne sur les activités économiques



L'analyse de l'évaluation des dommages par occurrences et des dommages matériels annuels (DMA) donne les classements suivant :

Concernant les dommages sur la santé humaine / biens :

Ce sont les quartiers « Tampon Ravine des Cabris », « Saint-Pierre Ravine Concession », « Tampon Ravine Blanche », « Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN » et « Saint Pierre Ravine des Cabris » qui subissent le plus de dommages en cas d'évènement d'occurrence fréquente.

En cas d'évènement d'occurrence moyenne, ce sont les quartiers « Tampon Ravine des Cabris », « Saint-Pierre Ravine des Cabris », « Le Tampon Ravine Blanche », « Saint-Pierre Ravine Concession » et « Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer » qui subissent le plus de dommages.

Pour un évènement d'occurrence extrême ce sont les quartiers « Saint-Pierre Ravine des Cabris », « Tampon Ravine des Cabris », « Tampon Ravine Blanche » et « Saint-Pierre Ravine Concession » qui subissent le plus de dommages.

Concernant les dommages sur les activités économiques :

Ce sont les quartiers « Saint-Pierre Ravine Concession » et « Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN », puis « Tampon Ravine des Cabris » et enfin « Tampon Ravine Blanche » qui subissent le plus de dommages en cas d'évènement d'occurrence fréquente.

En cas d'évènement d'occurrence moyenne, ce sont les quartiers « Saint-Pierre Ravine Concession », « Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer », « Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN » puis « Bassin Plat » qui subissent le plus de dommages.

Pour un évènement d'occurrence extrême ce sont les quartiers « Saint-Pierre Ravine Concession », « Tampon Ravine Concession », puis « Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer », « Saint-Pierre Ravine des Cabris », et enfin « Saint-Pierre Centre-ville » qui subissent le plus de dommages.

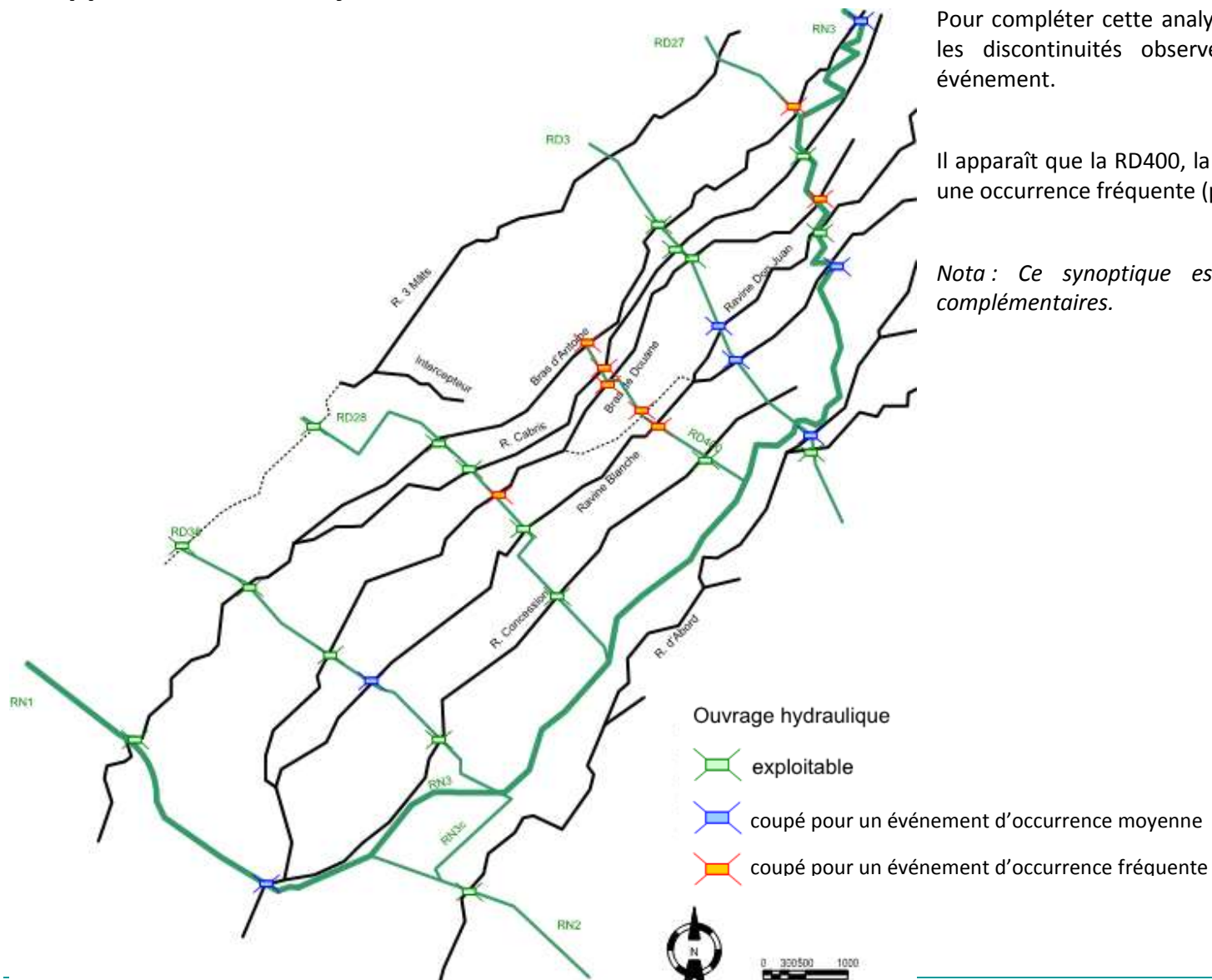
Ce classement confirme que **le quartier de « Saint-Pierre Ravine Concession » est le plus vulnérable** aux inondations suivi des quartiers très urbanisés de Ravine Blanche et de la Ravine des Cabris sur les 2 communes.

5. Approche sur l'analyse de continuité des voiries routières

Pour compléter cette analyse, le synoptique suivant présente les discontinuités observées selon les occurrences d'un événement.

Il apparaît que la RD400, la RD27 et la RD28 sont coupées dès une occurrence fréquente (présence de radiers submersibles).

Nota : Ce synoptique est à confirmer par des études complémentaires.



6. Conclusion

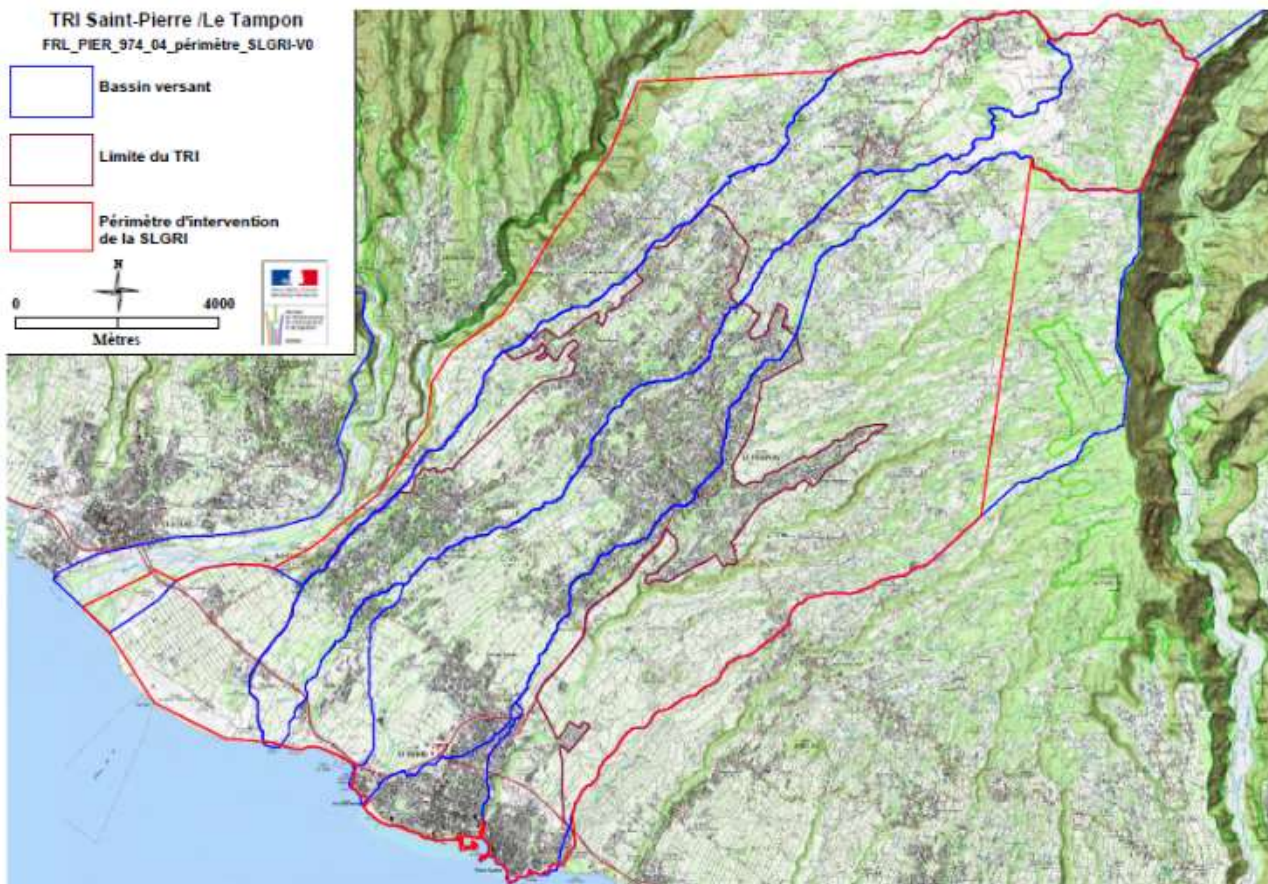
En cas d'évènement d'occurrence fréquente et moyenne, concernant les habitations, le quartier « Tampon Ravine des Cabris » est très exposé malgré les endiguements (préconisations de la SLGRI axées entretien des ouvrages et prévention). Les caractéristiques de la planèze et de l'habitat sur les secteurs amont, ont conduit à des aménagements de protection ponctuels, ne protégeant pas totalement les quartiers et entraînant sur certains bassins versant un risque d'accentuation des désordres sur les secteurs aval, contraires aux principes de gestion du risque inondation.

La maîtrise des débits amont est indispensable à la protection des quartiers aval, comme l'a signalé ce premier diagnostic approfondi, par quartier. Pour mettre en place une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondations efficace au sein de ce TRI, il convient de mettre en place des dispositions avec une logique amont aval. En effet, pour diminuer la vulnérabilité sur les quartiers en aval qui drainent tous les bassins versants du TRI (ex : quartier Saint-Pierre Ravine Concession ou Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer) il conviendrait de réduire et surtout ne pas augmenter les débits provenant de l'amont. Des actions de protection (recalibrage des ouvrages, endiguement, etc...) ne seraient pas efficaces à long terme si les débits à l'amont continuent d'augmenter.

L'analyse des fiches quartiers et de l'évaluation des dommages montrent que le quartier de « Saint-Pierre Ravine Concession » est le plus impacté concernant les activités économiques (préconisations de la SLGRI axées protection et prévention).

Enfin, même si les projets d'aménagements futurs sont situés sur des quartiers moins exposés, leur protection reste nécessaire et devra être anticipée.

*Partie 3. Périmètre
d'intervention de la SLGRI*



La stratégie locale est d'abord la stratégie de réduction des conséquences dommageables des inondations pour le TRI, mais pas seulement : le périmètre de la stratégie locale est à adapter aux dynamiques de gestion déjà engagées sur le territoire.

Si la limite du TRI correspond à l'enveloppe des poches d'enjeux retenus, le périmètre d'intervention de la stratégie locale doit étendre son champ d'intervention à un périmètre plus large que le TRI, le bassin versant, le territoire hydrographique cohérent ou le bassin versant mitoyen pour la frange côtière.

De ce fait le périmètre d'intervention correspond au territoire sur lequel des mesures ou programmes d'actions de réduction de l'aléa concernant le territoire du TRI pourront se réaliser. Le périmètre large permet également de respecter le principe de synergie avec les autres politiques publiques, inscrit dans la stratégie nationale, et les liens étroits entre PGRI et SDAGE (DCE, gestion du trait de côte, enjeux environnementaux...).

Le choix du périmètre de la SLGRI est donc essentiel sur ce point et est déterminé par la cohérence des mesures et actions sur l'aléa à travers les politiques de l'eau.

Cette étendue possible de la SLGRI renforcera la solidarité amont/aval, la gestion globale de l'eau et la notion de bassin versant.

Le périmètre du TRI de Saint-Pierre et du Tampon est délimité :

- Au Nord-est ou à l'amont, par la limite des zones urbanisées,
- A l'Ouest, par les limites des bassins versants de la Rivière Saint-Etienne et du Bras de la Plaine ;
- A l'Est, par les limites des quartiers du Bassin Plat, Terre Sainte et Terrain Fleury et par la RN3 ;
- A Sud-ouest, à l'aval, par le littoral (hors plage) jusqu'au dernières zones habitées.

*Partie 4. Proposition de
Stratégie Locale de Gestion du
Risque Inondation (SLGRI)*

1. Objectifs principaux de la SLGRI

Le diagnostic présenté en partie n°2 a permis de définir les « **inondations potentielles** » pour les 3 niveaux d'événement : fréquent, moyen et extrême. Ce constat croisé avec les enjeux présents sur le territoire a permis quartier par quartier de lister les « **conséquences dommageables** » pour la population, les emplois, les établissements sensibles en zone inondable mais aussi la dépendance du territoire aux endommagements de réseaux.

Les échanges lors de l'établissement de ces documents ont également souligné l'importance de l'implication des parties prenantes mais aussi le besoin de formation des parties prenantes. Enfin, pour répondre à l'objectif n°5 du PGRI « Réunionnais tous acteurs », il a été relevé le déficit de culture du risque de la population.

Pour répondre à ces constats, la présente SLGRI propose de retenir quatre objectifs principaux qui seront déclinés en action dans le programme détaillé en partie n°5.

1.1.1^{er} objectif commun à tous les TRI : définir une gouvernance adaptée au territoire

Sous l'égide de Monsieur le Sous-Préfet de Saint-Pierre, le comité de pilotage de la stratégie locale (COPI SLGRI) a été mis en place le 27 Août 2014. Cette mise en place a été précédée d'échanges (Octobre 2013 et Juin 2014) avec les représentants techniques des parties prenantes.

Le COPI SLGRI est composé de représentants élus, de techniciens des collectivités et de représentants de financeurs (Etat, Région). Son rôle est de valider la SLGRI, de s'assurer de l'avancement des différents PAPI, de participer à la préparation de la programmation des différentes actions, de veiller au maintien de la cohérence de la stratégie et d'assurer le suivi des indicateurs.

Parallèlement il a été mise en place des Groupe d'Animation de la SLGR composés d'agents techniques désignés par les parties prenantes et la DEAL

Leur mission est de rédiger la SLGRI , d'aider à l'élaboration des conventions PAPI (portée par les maîtres d'ouvrages) de suivre la mise en œuvre des actions, d'informer le comité de pilotage de l'avancement du programme d'action et d'élaborer et renseigner les indicateurs

Dans cette démarche l'Etat accompagne les parties prenantes qui doivent à terme être pilotes. La question de la gouvernance n'a pas été un préalable mais plutôt un axe de travail dans le cadre de la mise en place des SLGRI.

Le premier objectif de mise en place d'une gouvernance est de définir et mettre en place les modalités de fonctionnement et de gestion de la SLGRI.

Celles-ci devront formaliser :

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

1.2.2^{ème} objectif : Caractériser le fonctionnement hydraulique de la planèze, notamment sur les phénomènes d'infiltration

L'analyse des études précédentes montre que les phénomènes d'infiltration peuvent éventuellement modifier sensiblement les écoulements et les débits qui transitent dans les ravines.

Ces phénomènes méritent d'être étudiés pour améliorer la connaissance des inondations (et surtout d'affiner l'emprise des zones inondables). Ces connaissances permettront d'améliorer l'organisation de la gestion de crise.

Enfin, afin de compléter les connaissances sur les caractéristiques hydrologiques et hydrauliques de la Planète du Tampon et de Saint-Pierre, une densification du réseau de mesure est également préconisée.

Cet objectif est traduit par les dispositions et actions suivantes proposées dans l'axe préparation / prévision :

- Caractériser les capacités d'infiltration sur le territoire par le biais d'une densification temporaire du réseau de stations pluviométriques,
- Instrumenter des ravines par limnigramme,
- Densifier le réseau pérenne de stations pluviométriques.

1.3.3^{ème} objectif : Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des quartiers isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente

Le TRI de la planète du Tampon / Saint-Pierre présente un nombre important d'ouvrages de protection ou de continuités routières dont les dimensions peuvent présenter une capacité suffisante pour conserver leur fonctionnalité lors d'évènement d'occurrence fréquente voire, pour certain, des événements d'occurrence moyenne.

Cet objectif est décliné en 2 dispositions pour les continuités routières et pour les ouvrages de protections :

- Mettre en place le suivi et l'entretien des ouvrages existants, dans le cadre de la professionnalisation des intervenants en mutualisant éventuellement les moyens,
- Analyser le risque d'isolement des quartiers, ses conséquences et proposer une réponse à ce constat,
- Prendre en compte les conséquences des crues fréquentes, moyennes et exceptionnelles dans les documents de protection (DICRIM, PCS).

1.4.4^{ème} objectif : Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes

Cet objectif est décliné en plusieurs actions de protection déjà définies dans des études antérieures ou à définir en réalisant des études. On pourra citer notamment les actions suivantes mises en avant pour leur efficacité (coût-bénéfices) ou pour l'urgence de leur réalisation :

- Etudier puis réaliser une solution pour gérer les débits de la Ravine Concession arrivant sur le quartier de la Lignes Paradis (ex : création d'un lit mineur avec acquisitions sur une emprise de 20 m ou création d'un intercepteur en amont de la ZA 3 Brasseurs et de la ZI n°2 vers la Ravine Blanche ou **mise en œuvre d'une autre solution à étudier**),
- Répartition des débits et recalibrage du lit de la Rivière d'Abord avec déroctage et mise en eau et suralimentation du bras central et bras droit,
- Recalibrage des ouvrages RD27 - 14eme / RN3 - Route des Caféiers (Bras d'Antoine).

2. Objectifs rapportés auprès de la Commission Européenne

Plusieurs objectifs ont d'ores et déjà été inscrits dans l'arrêté du 23 Janvier 2015. Ce sont ces objectifs qui feront l'objet d'un rapportage auprès de la Commission Européenne à la fin du 1^{er} cycle 2016-2021 de la SLGRI :

- Objectif n°1 : Mettre en place une gouvernance opérationnelle de la SLGRI intégrant l'ensemble des parties prenantes,
- Objectif n°2 : Caractériser le fonctionnement hydraulique de la planète (relation pluies débits, infiltrations),

- Objectif n°3 : Analyser l'impact des coupures des voies de circulation sur la vulnérabilité des enjeux,
- Objectif n°4 : Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes et moyennes.

3. Liste exhaustive des objectifs et structure de la SLGRI

Le tableau ci-dessous présente l'intitulé des 7 objectifs de la SLGRI et le nombre d'action et de sous actions associées à chaque objectif :

| N°Objectif | Intitulé objectif | Nombre d'action | Nombre de sous action |
|--------------|---|-----------------|-----------------------|
| 1 | Définir une gouvernance adaptée au territoire | 2 | 0 |
| 2 | Caractériser le fonctionnement hydraulique de la plaine, notamment sur les phénomènes d'infiltration | 1 | 5 |
| 3 | Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des quartiers isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente | 2 | 7 |
| 4 | Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes | 1 | 8 |
| 5 | Mettre en place une organisation et des procédures de suivi et d'entretien des aménagements existants | 2 | 0 |
| 6 | Développer la connaissance du risque inondation | 5 | 4 |
| 7 | Concilier l'aménagement futur avec les aléas | 3 | 6 |
| TOTAL | | 16 | 30 |

Objectifs de la SLGRI et nombre d'action et de sous action associées à chaque objectif

Le plan d'action de la SLGRI présente 16 actions et 30 sous actions.

Partie 5. Programme d'actions pour le territoire



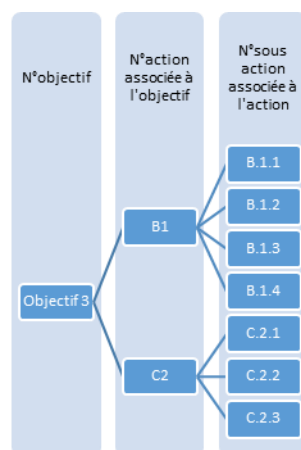
1. Méthode

A partir du diagnostic approfondi, de la concertation initiale, des échanges avec les collectivités plusieurs pistes d'actions ont été formulées. A partir de ces pistes d'actions, des propositions d'actions ont été formulées et classées par **axe de la SLGRI** :

- A : Gouvernance
- B : Prévention
- C : Préparation / Prévision
- D : Protection
- E : Information / Rétablissement.

Un objectif peut concerner plusieurs axes de la SLGRI (nommés par les lettres indiquées ci-dessus).

Par exemple, l'objectif n°3 « Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des secteurs isolés et ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente », présente une action (B1) de « Prévention » déclinée en 4 sous actions (B.1.1 à B.1.4) et une action de Préparation/Prévision (C2) déclinée en 3 sous actions (C.2.1, C.2.2 et C.2.3) :



Déclinaison de l'objectif 3 en actions et 7 sous actions

Les propositions d'actions ont été également classées par **ordre de priorité de la SLGRI**. En effet, le diagnostic approfondi a fait ressortir plusieurs secteurs vulnérables dans le territoire. Dans ces secteurs, il convient de réaliser des actions rapidement pour diminuer la vulnérabilité des secteurs face aux inondations. Trois niveaux de priorité sont ainsi proposés :

- priorité 1, caractère urgent, à réaliser dès que possible,
- priorité 2, à réaliser dans le premier cycle de la SLGRI,
- priorité 3 qui présente un objectif de réalisation qui peut s'étaler dans le temps.

Le plan d'action présenté au chapitre suivant indique :

- Le code action,
- Le n° de l'objectif de la SLGRI auquel est rattachée l'action,
- Les quartiers concernés,
- Le descriptif de l'action et des sous actions associées
- La maîtrise d'ouvrage envisagée,
- Le coût estimatif en k€ calculé sur 6 ans
- L'échéance de réalisation de l'action : court terme (< 6 ans), moyen terme (< 12 ans), long terme (> 12 ans), pérenne (action continue).

Enfin, une fiche détaillée a été réalisée pour chaque action.

2. Plan d'action de la SLGRI

Le plan d'action de la SLGRI présenté dans les pages suivantes est structuré de la manière suivante :

| N° Objectif | Intitulé objectif | N°axe SLGRI | Axe SLGRI | N° Action | Intitulé de l'action | N°sous action | N°page plan d'action |
|-------------|---|-------------|----------------------------|-----------|---|--|----------------------|
| 1 | Définir une gouvernance adaptée au territoire | A | Gouvernance | A1 | Définir et mettre en place les modalités de fonctionnement et de gestion de la SLGRI | - | 1 |
| | | A | Gouvernance | A2 | Mettre en place les moyens de gestion de la SLGRI | - | 1 |
| 2 | Caractériser le fonctionnement hydraulique de la planèze, notamment sur les phénomènes d'infiltration | C | Préparation / Prévision | C1 | Caractériser les capacités d'infiltration sur le territoire | C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.1.4 | 3 |
| 3 | Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des quartiers isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente | B | Prévention | B1 | Réaliser des études de vulnérabilité des enjeux pour les quartiers inondables dès les crues fréquentes | B.1.1 B.1.2 B.1.3 B.1.4 | 1 |
| | | C | Préparation / Prévision | C2 | Analyser le risque d'isolement des quartiers | C.2.1 C.2.2 C.2.3 | 3 |
| 4 | Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes | D | Protection | D1 | Mettre en œuvre les aménagements de protection définis dans l'étude générale de la Planèze Tampon / Saint-Pierre | D.1.1 D.1.2 D.1.3 D.1.4 D.1.5 D.1.6 D.1.7 D.1.8 | 4 |
| 5 | Mettre en place une organisation et des procédures de suivi et d'entretien des aménagements existants | B | Prévention | B3 | Développer et professionnaliser le suivi de l'entretien des ouvrages | - | 2 |
| | | D | Protection | D2 | Entretien des ouvrages existants | - | 4 |
| 6 | Développer la conscience du risque inondation | E | Information rétablissement | E1 | Mettre en place une information pour renforcer la conscience du risque | E.1.1 E.1.2 | 5 |
| | | E | Information rétablissement | E2 | Améliorer la diffusion de l'information préventive à destination des collectivités | - | 5 |
| | | E | Information rétablissement | E3 | Informers les gestionnaires des bâtiments vulnérables | - | 5 |
| | | E | Information rétablissement | E4 | Etablir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour les bâtiments vulnérables | - | 5 |
| | | E | Prévention | E5 | Sensibiliser la population à la prévention du risque inondation | E.5.1 E.5.2 | 5 |
| 7 | Concilier l'aménagement futur avec les aléas | B | Prévention | B2 | Diagnostic et maintien de la continuité hydraulique du bras mort de la Ravine Don Juan | - | 1 |
| | | B | Prévention | B4 | Intégrer les risques inondations dans les documents de planification d'aménagement du territoire et dans les projets futurs | B.4.1 B.4.2 B.4.3 | 2 |
| | | B | Prévention | B5 | Poursuivre le suivi et le contrôle des actions de prévention mises en œuvre et inscrites au Schéma Directeur des Eaux Pluviales | B.5.1 B.5.2 | 2 |

| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Échéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
|-------------------|------------------------|--|--------------------------------|----------------------|----------------|--|
| GOVERNANCE | | | | | | |
| A1 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Définir les modalités de fonctionnement, de représentabilité et de gestion du comité de pilotage • Définir les modalités de validation et de gestion de la SLGRI | Communes CIVIS, CASud | 9 | 1 | Court terme |
| A2 | 1 | Définir une organisation pour : <ul style="list-style-type: none"> • Piloter la mise en place et la réalisation des actions, • Gérer les crédits alloués à la réalisation des actions, • Organiser les COPIL et assurer leur animation. | Communes CIVIS, CASud COFIL | à définir | 1 | Court terme |
| PRÉVENTION | | | | | | |
| B1 | 3 | Réaliser des études de vulnérabilité des enjeux pour les quartiers inondables dès les crues fréquentes (Tampon Ravine des Cabris, Saint-Pierre Ravine Concession, Le Tampon Ravine Blanche, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN ...) et proposer des dispositions d'aménagement pour réduire la vulnérabilité et / ou améliorer la gestion de crise. Après la réalisation des études, diffuser les informations utiles à la population pour se protéger. Intégrer dans le PCS les modalités d'évacuation en cas de crise. | - | - | - | - |
| | | Sous action B.1.1 : Définir le contenu des diagnostics de vulnérabilité des territoires La réduction de la vulnérabilité passe d'abord par l'établissement de diagnostics de vulnérabilité à toutes les échelles du territoire (intercommunalités, communes, bâti, activité économique...). Les mesures de réduction de la vulnérabilité associées peuvent être de nature technique (renforcement de bâti, installation de batardeaux...) et/ou organisationnelle (plan de gestion de crise, formation, cadre d'intervention...). Leur mise en œuvre repose de la responsabilité des maîtres d'ouvrages concernés (collectivités, propriétaires des logements, exploitants agricoles, chefs d'entreprises, gestionnaires de réseaux...). A la date d'approbation du PGRI, les services de l'État, après avis des collectivités, publieront une note de cadrage définissant le cahier des charges des diagnostics de vulnérabilité adaptés aux différentes échelles du territoire. Ce cahier des charges sera articulé avec les documents ou démarches existantes et en particulier avec les diagnostics inscrits dans les "plans climat" | Etat | 20 | 1 | Court terme |
| | | Sous action B.1.2 : Produire un cahier des charges pour les diagnostics de vulnérabilité du bâti présent en zone inondable. Cette note s'appuiera notamment sur les recommandations du CEPRI "Le bâtiment face à l'inondation – diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité". Ce cahier des charges sera articulé avec les démarches en cours poursuivant des objectifs similaires (diagnostics notamment prévus au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie). Dans le même temps, produire le cahier des charges du diagnostic de vulnérabilité des enjeux économiques. Ce cahier des charges sera réalisé en étroite collaboration avec les chambres consulaires. | Etat | 20 | 1 | Court terme |
| | | Sous action B.1.3 : Analyser la vulnérabilité des quartiers Tampon Ravine des Cabris, Tampon Ravine Blanche puis diffuser les informations | Le Tampon | 230 | 1 | Court terme |
| | | Sous action B.1.4 : Analyser la vulnérabilité des quartiers Saint-Pierre Ravine Concession, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN puis diffuser les informations | Saint-Pierre | 230 | 1 | Court terme |
| B2 | 7 | Diagnostiquer et maintenir la continuité hydraulique du bras mort de la Ravine Don Juan : <ul style="list-style-type: none"> • Caractériser finement le diagnostic • Proposer une continuité hydraulique du bras mort Vérifier la prise en compte de l'aléa dans le PPRI | Le Tampon | 35 | 1 | Court terme |



| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Échéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
|-------------------|------------------------|--|--|----------------------|----------------|--|
| PRÉVENTION | | | | | | |
| B3 | 5 | Développer et professionnaliser le suivi de l'entretien des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> • 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 | Gestionnaire de l'ouvrage | 250 | 1 | Court terme dès stabilisation législative |
| B4 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | - | - | - | - |
| | | Sous action B.4.1 : 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 | Etat | 150 à 300 | 1 | Moyen terme |
| | | Sous action B.4.2 : 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 | Communes, gestionnaires des établissements | 150 à 300 | 1 | Moyen terme |
| | | Sous action B.4.3 : Prendre en compte les axes d'écoulements secondaires dans les prescriptions PPR --> Champ d'application : tout axe d'écoulement secondaire / ruissellement / aléa modéré, Ex : <ul style="list-style-type: none"> • 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. | Etat | 50 | 1 | Moyen terme |
| B5 | 7 | Mettre en place un suivi et un contrôle des actions de prévention mises en œuvre et inscrites au Schéma Directeur des Eaux Pluviales dans les zones urbanisées et dans les zones agricoles | - | - | - | - |
| | | Sous action B.5.1 : Informer le Schéma Directeur des Eaux Pluviales et le mettre en cohérence avec les objectifs de la SLGRI | Communes | 5 | 1 | Pérenne |
| | | Sous action B.5.2 : Accompagner la réalisation puis contrôler les nouvelles constructions afin de maîtriser le ruissellement pluvial dans les zones urbanisées | Communes | 100 à 200 / an | 1 | Pérenne |
| | | Sous action B.5.3 : Accompagner la réalisation puis contrôler les aménagements fonciers sur les zones agricoles des mi-pentes, notamment en agissant sur les pratiques agricoles pour prévenir les conséquences au titre des inondations (accélération des écoulements et transports MES) et garantir la qualité de l'eau (notamment zone amont du Tampon) | Communes ou Chambre d'Agriculture ou SAFER | 50 à 100 / an | 1 | Pérenne |
| | | Sous action B.5.4 : Produire un cahier des charges pour les diagnostics de vulnérabilité du bâti présent en zone inondable. Cette note s'appuiera notamment sur les recommandations du CEPRI "Le bâtiment face à l'inondation – diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité". Ce cahier des charges sera articulé avec les démarches en cours poursuivant des objectifs similaires (diagnostics notamment prévus au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie) | Etat | 10 | 1 | |



| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Échéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
|--------------------------------|------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|
| PRÉPARATION / PRÉVISION | | | | | | |
| C1 | 2 | <p>Caractériser les capacités d'infiltration sur le territoire en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • densifiant temporairement le réseau de stations pluviométriques et le réseau de mesure de la lame ruisselée, • densifiant de manière pérenne le réseau de stations pluviométriques pour combler le manque de couverture (notamment en amont du Tampon), • en instrumentant les Ravines de limnigrammes. | - | - | - | - |
| | | <p>Sous action C.1.1 : Densifier temporairement le réseau de stations pluviométriques de la Plaine des Cafres tel que défini par l'action C.1.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • densifier le réseau de stations pluviométrique sur la Plaine des Cafres + mesure ponctuelle de lame ruisselée, • projet scientifique sur un réseau dense, • appréhender le processus de ruissellement / infiltration selon le terrain et l'occupation du sol : développer la connaissance relative aux capacités d'infiltration de la planèze (recenser) et cartographier les cavernes notamment amont ligne des 400. | Le Tampon | 155 | 1 | Court terme |
| | | <p>Sous action C.1.2 : Densifier le réseau pérenne de stations pluviométriques tel que défini par l'action C.1.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • densifier le réseau de station sur la Plaine des Cafres , • maintien de 2 stations supplémentaires pour la prévention, permettant de combler le manque de couverture sur l'amont et l'aval de la Plaine des Cafres, hors relief. | Le Tampon | 87 | 1 | Court terme |
| | | <p>Sous action C.1.3 : Instrumenter des ravines par limnigramme tel que défini par l'action C.1.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumenter des ouvrages capables (par exemple le pont du Chemin Chalet sur la Ravine Blanche), • Réaliser les courbes de tarage des stations, 2 stations en amont du Tampon, une station au Tampon. | Etat | 28 | 1 | Court terme |
| | | <p>Sous action C.1.4 : Caractériser l'infiltration de la planèze en réalisant une étude qui prendra en compte les chroniques de mesures des instruments installés et des piézomètres existants</p> | Le Tampon | 40 | 1 | Moyen terme |
| | | <p>Sous action C.1.5 : Réaliser une étude relative à la production d'une fiche de gestion de l'information hydraulique et des alertes hydrauliques</p> | Saint-Pierre | 25 | 1 | Moyen terme |
| C2 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Analyser le risque d'isolement des quartiers à l'échelle du territoire notamment pour les bâtiments de gestion de crise • Proposer un plan de continuité d'activité | - | - | - | - |
| | | <p>Sous action C.2.1 : Identifier zones enclavées et les bâtiments gestion de crises Réaliser une étude afin de définir le risque d'isolement des quartiers et ses conséquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier précisément les zones pouvant être réellement enclavées, repérer les bâtiments en lien avec la de gestion de crise touché dès une crue fréquente • Regrouper les connaissances des collectivités sur les radiers et leur occurrence de submersion (réaliser des enquêtes de terrain, réaliser des études hydrauliques si nécessaire) • Qualifier la vulnérabilité des zones enclavées des la crue fréquente | Communes | Compris dans le coût de l'action B1 | 1 | Court terme |
| | | <p>Sous action C.2.2 : Résorber les radiers sensibles identifiés dans l'action C.2.1 dans le respect des objectifs de la SLGRI (non aggravation, voire réduction des risques en aval)</p> | Le Tampon, Département, Région | A définir | 1 | Moyen terme |
| | | <p>Sous action C.2.3 : Réaliser un Plan de Continuité des Activités et Réseaux à l'échelle du territoire pour connaître et améliorer la résilience des territoires en caractérisant l'impact des inondations sur les réseaux EDF, AEP, EU, et routiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les réseaux de services indispensables à un retour rapide à la normale après une crise : services de santé, service de collecte et d'élimination des déchets, distribution de denrées alimentaires, distribution de carburants, • Réaliser un diagnostic précis sur les enjeux AEP et EU (état des lieux sur sécurisation des ressources, localisation des postes de refoulement EU et des transformateurs vulnérables...), • Identifier les réseaux présentant des enjeux pour la gestion de crise, • Elaborer un plan de prévention et de rétablissement en concertation avec les concessionnaires | Communes Concessionnaires des réseaux | A définir | 2 | Moyen terme |



| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Échéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
|---|-------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|----------------|--|
| PROTECTION | | | | | | |
| D1 | 4 | Mettre en œuvre les aménagements de protection définis dans l'étude générale de la Planèze Tampon / Saint-Pierre en priorité sur les quartiers de Saint-Pierre Concession, Saint-Pierre Bassin Plat, Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer | - | - | - | - |
| | | Sous action D.1.1 : Afin de rétablir un écoulement de la Ravine Concession au droit de la Ligne Paradis : Etudier puis réaliser une solution pour gérer les débits de la Ravine Concession arrivant sur le quartier de la Lignes Paradis (ex : Création d'un lit mineur avec acquisition, sur une emprise de 20 m ou création d'un intercepteur en amont de la ZA 3 Brasseurs et de la ZI n°2 vers la Ravine Blanche ou mise en oeuvre d'une autre solution à étudier) | Saint-Pierre | 6467 | 1 | Court terme |
| | | Sous action D.1.2 : Afin de supprimer l'aléa inondation sur le quartier de Bassin Plat : Réaliser un aménagement pour répartir les débits dans le bras principal et le bras mort par recalibrage du lit avec déroctage et mise en eau et suralimentation du bras central et bras droit | Saint-Pierre | 11050 | 1 | Court terme |
| | | Sous action D.1.3 : Pour limiter les débordements de la Ravine du Bras d'Antoine liés aux verrous hydrauliques formés par les ouvrages de traversés ou à la capacité insuffisante du lit mineur : <ul style="list-style-type: none"> Recalibrer les ouvrages RD27 - 14eme / RN3 - Route des Caféiers Aménagement berge rive droite - risberme au droit de la rue Raphael Babet Abaisser la berge RD - rue Léo Ferré et abaisser la berge RG - rue Emile Lallemand pour éviter l'activation de débordements rive droite et gauche du Bras d'Antoine | Le Tampon ou Département (RD) | 2018 | 1 | Court terme |
| | | Sous action D.1.4 : Réaliser une étude hydraulique concernant le secteur Trois Mares : <ul style="list-style-type: none"> Etat initial : étude de la continuité hydraulique et de caractérisation des inondations Propositions d'aménagements possibles | Saint-Pierre | A définir | 1 | Court terme |
| | | Sous action D.1.5 : Redimensionner le lit de la Ravine Blanche et redimensionner les ouvrages du secteur en aval - Front de mer | Saint-Pierre | 3682 | 2 | Moyen terme |
| | | Sous action D.1.6 : Pour limiter les débordements de la Ravine Don Juan liés à la capacité insuffisante du lit mineur : <ul style="list-style-type: none"> Dérocter le lit mineur de la Ravine Don Juan et reprendre le radier de l'ouvrage au droit de la RN3 pour augmenter sa capacité et protéger la berge et rehausser digue en RD Chemin Galilée - lotissement SHLMR, réaliser un état des lieux de la digue et la conforter si nécessaire Redimensionner l'ouvrage rue Hubert Delisle et rehausser la conduite, reprendre le radier pour améliorer la mise en vitesse et la section de l'ouvrage et le pied de berge (affouillement) et déplacer la conduite vers l'aval (encorbellement) ou l'amont (dans le radier) | Le Tampon ou CASud ou Région (RN) | 1275 | 2 | Moyen terme |
| | | Sous action D.1.7 : Pour limiter les débordements de la Ravine Blanche liés à la capacité insuffisante du lit mineur et limiter l'érosion du lit : <ul style="list-style-type: none"> Au droit du chemin Clémencin Payet, prolonger les enrochements et protéger le pied de berge, et travail en fuseau RG, avec un suivi de l'érosion régressive du radier suite au déroctage naturel de la couche de basalt (radier) Dérocter le lit mineur de la Ravine Blanche, reprendre l'ouvrage rue Hubert Delisle au droit de la citée Lavarenette | Commune du Tampon | 717 | 2 | Moyen terme |
| Sous action D.1.8 : Pour limiter les débordements de la Ravine des Cabris liés à la capacité insuffisante du lit mineur et limiter l'érosion du lit : <ul style="list-style-type: none"> Création d'un merlon éloigné en RG, à fermer au niveau du radier, à l'amont du chemin Marcel Hoarau Dérocter le lit mineur de la Ravine des Cabris en aval du seuil et reprendre le radier sur 100 m à l'amont du chemin diagonale (variante, créer une risberme) Redimensionner l'ouvrage rue Hubert Delisle et rehausser la conduite, reprendre le radier pour améliorer la mise en vitesse et la section de l'ouvrage et le pied de berge (affouillement) et déplacer la conduite vers l'aval (encorbellement) ou l'amont (dans le radier) | Commune de Saint-Pierre | 923 | 2 | Moyen terme | | |
| D2 | 5 | Entretien des ouvrages existants dans le cadre de la professionnalisation des intervenants en mutualisant éventuellement les moyens | Gestionnaire de l'ouvrage | A définir | 1 | Court terme |



| code action | N°Objectif de la SLGRI | Descriptif de l'action | Maîtrise d'ouvrage envisagée | Coût estimatif en k€ | Priorité SLGRI | Échéance de réalisation (court, moyen, long terme) |
|-----------------------------------|------------------------|---|--|----------------------|----------------|--|
| INFORMATION RÉTABLISSEMENT | | | | | | |
| E1 | 6 | <p>Mettre en place une information pour renforcer la conscience du risque sur le terrain par la mise en place de signalisation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue) • Identifier les axes d'écoulement secondaire. | - | - | - | - |
| | | <p>Sous action E.1.1 : Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier des sites symboliques où des écoulements ont générés des dommages ; • Planter 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 (1962), borne simple rappelant les conditions d'écoulement, panneau rappelant la présence d'ouvrages hydrauliques en amont (3 Mares, Concession) | CIVIS et CASud | 60 | 1 | Court terme |
| | | <p>Sous action E.1.2 : Matérialiser les axes d'écoulement secondaires (signalétique terrain) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nommer les axes d'écoulement secondaire : toponymie, • Signaler par des panneaux le nom et le risque aux franchissements routiers (150 panneaux), • Ne pas fermer par des digues les retours au cours d'eau principal des axes d'écoulement. • Réaliser des études pour la mise en place de repère de crues et de panneaux d'informations • Etablir une plaquette de sensibilisation particulière à l'attention des résidents du quartier | CIVIS et CASud | 235 | 2 | Moyen terme |
| E2 | 6 | <p>Renforcer la diffusion de l'information préventive à destination des collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en formant et en informant les élus et les techniciens à la culture du risque • en mettant en place un retour d'expérience avec les acteurs mobilisés, y compris avec les gestionnaires de réseaux | CIVIS et CASud | 6 | 1 | Court terme |
| E3 | 6 | <p>Informers les gestionnaires des bâtiments vulnérables :</p> <p>Après avoir confirmé l'enjeu pour les bâtiments recensés dans le diagnostic approfondi, réaliser des réunions de sensibilisation pour chaque gestionnaire.</p> | Communes | à définir | 1 | Court terme |
| E4 | 6 | <p>Etablir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour les bâtiments vulnérables :</p> <p>Après avoir confirmé l'enjeu pour les bâtiments recensés dans le diagnostic approfondi, établir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour chaque bâtiment à enjeux et touché par les crues (fréquentes a minima) puis diffuser l'information au personnel et aux visiteurs des bâtiments concernés des consignes à suivre en cas d'inondation.</p> | Communes CIVIS, CASud Gestionnaire du bâtiment | à définir | 1 | Moyen terme |
| E5 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer largement sur les risques et les modalités de prévention. • Sensibiliser la population à la prévention du risque inondation en utilisant différents vecteurs de communication | - | - | - | - |
| | | <p>Sous action E.5.1 : Mettre en place des moyens d'information sur les règles de construction - grand public - en cohérence avec la stratégie régionale sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | Communes | 15 | 1 | Moyen terme |
| | | <p>Sous action E.5.2 : Assurer une diffusion ciblée de l'information de la population sur le risque inondation (sensibilisation du public scolaire, réunion d'information...) en identifiant les quartiers sensibles</p> | Communes CIVIS, CASud | 12 | 1 | Pérenne |



3. Fiches actions

Les fiches actions sont consultables ci-après.



| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION A1 | A. Gouvernance 1. Définir et mettre en place les modalités de fonctionnement et de gestion de la SLGRI |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 1. Définir une gouvernance adaptée au territoire

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Le COPIL SLGRI est composé de représentants élus, de techniciens des collectivités et de représentants de financeurs (Etat, Région). Son rôle est de valider la SLGRI, de s'assurer de l'avancement des différents PAPI, de participer à la préparation de la programmation des différentes actions, de veiller au maintien de la cohérence de la stratégie et d'assurer le suivi des indicateurs. La question de la gouvernance n'a pas été un préalable mais plutôt un axe de travail dans le cadre de la mise en place des SLGRI.

Description de l'action :

- Définir les modalités de fonctionnement, de représentabilité et de gestion du comité de pilotage
- Définir les modalités de validation et de gestion de la SLGRI

Méthode : Formaliser :

- 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 fonctionnement (la périodicité, le secrétariat, l'animation ...).

Maître d'ouvrage : Communes
CIVIS, CASud

Coût (k€) : 9

Echéance de réalisation : Court terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Montant (k€) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 9 |



| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION A2 | A. Gouvernance 2. Mettre en place les moyens de gestion de la SLGRI |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 1. Définir une gouvernance adaptée au territoire

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : La SLGRI nécessite la mise en place d'une organisation et de moyens dédiés.

Description de l'action : Définir une organisation pour :

- Piloter la mise en place et la réalisation des actions,
- Gérer les crédits alloués à la réalisation des actions,
- Organiser les COPIL et assurer leur animation.

Méthode : Organiser les moyens (désignation référent et pilote par action) de la collectivité pour assurer cette mission.

Maître d'ouvrage : Communes
CIVIS, CASud
COPIL

Coût (k€) : à définir

Echéance de réalisation : Court terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir |



| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION B1 | B. Prévention 1. Réaliser des études de vulnérabilité des enjeux pour les quartiers inondables dès les crues fréquentes |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 3. Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des secteurs isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente

Quartier(s) concerné(s) : En priorité, les quartiers Tampon Ravine des Cabris, Saint-Pierre Ravine Concession, Le Tampon Ravine Blanche, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN

Contexte : La réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux inondations est un axe stratégique majeur de la politique de gestion des risques à La Réunion.

Le diagnostic approfondi fait ressortir que les quartiers Tampon Ravine des Cabris, Saint-Pierre Ravine Concession, Le Tampon Ravine Blanche, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN sont les plus impactés dès une crue fréquente. En effet, environ 2423 personnes et 995 habitations sont concernés dès la crue fréquente pour ces 4 quartiers. Il convient d'analyser la vulnérabilité de ces quartiers en priorité.

Description de l'action : Réaliser des études de vulnérabilité des enjeux pour les quartiers inondables dès les crues fréquentes (Tampon Ravine des Cabris, Saint-Pierre Ravine Concession, Le Tampon Ravine Blanche, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN ...) et proposer des dispositions d'aménagement pour réduire la vulnérabilité et / ou améliorer la gestion de crise.
 Après la réalisation des études, diffuser les informations utiles à la population pour se protéger. Intégrer dans le PCS les modalités d'évacuation en cas de crise.

Détails Sous actions :

| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
|----------------|--|------------------|-----------|----------|-------------------------|
| B.1.1 | Définir le contenu des diagnostics de vulnérabilité des territoires La réduction de la vulnérabilité passe d'abord par l'établissement de diagnostics de vulnérabilité à toutes les échelles du territoire (intercommunalités, communes, bâti, activité économique...). Les mesures de réduction de la vulnérabilité associées peuvent être de nature technique (renforcement de bâti, installation de batardeaux...) et/ou organisationnelle (plan de gestion de crise, formation, cadre d'intervention...). Leur mise en œuvre reste de la responsabilité des maîtres d'ouvrages concernés (collectivités, propriétaires des logements, exploitants agricoles, chefs d'entreprises, gestionnaires de réseaux...). A la date d'approbation du PGRI, les services de l'État, après avis des collectivités, publieront une note de cadrage définissant le cahier des charges des diagnostics de vulnérabilité adaptés aux différentes échelles du territoire. Ce cahier des charges sera articulé avec les documents ou démarches existantes et en particulier avec les diagnostics inscrits dans les "plans climat" | Etat | 20 | 1 | Court terme |



| | | | | | |
|-------|---|--------------|-----|---|-------------|
| B.1.2 | Produire un cahier des charges pour les diagnostics de vulnérabilité du bâti présent en zone inondable. Cette note s'appuiera notamment sur les recommandations du CEPRI "Le bâtiment face à l'inondation – diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité". Ce cahier des charges sera articulé avec les démarches en cours poursuivant des objectifs similaires (diagnostics notamment prévus au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie). Dans le même temps, produire le cahier des charges du diagnostic de vulnérabilité des enjeux économiques. Ce cahier des charges sera réalisé en étroite collaboration avec les chambres consulaires. | Etat | 20 | 1 | Court terme |
| B.1.3 | Analyser la vulnérabilité des quartiers Tampon Ravine des Cabris, Tampon Ravine Blanche puis diffuser les informations. | Le Tampon | 230 | 1 | Court terme |
| B.1.4 | Analyser la vulnérabilité des quartiers Saint-Pierre Ravine Concession, Saint-Pierre Ravine Blanche Amont RN puis diffuser les informations. | Saint-Pierre | 230 | 1 | Court terme |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

| Organisme | Montant (k€) | Taux |
|------------------|--------------|--------|
| Maître d'ouvrage | 98 | 20,0 % |
| PGRI | 392 | 80,0 % |

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Montant (k€) | 180 | 150 | 100 | 60 | - | - | 490 |

| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION B2 | B. Prévention 2. Diagnostiquer et maintenir la continuité hydraulique du bras mort de la Ravine Don Juan |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 7. Concilier l'aménagement futur avec les aléas

Quartier(s) concerné(s) : Tampon Ravine Blanche

Contexte : En aval de l'ouvrage de déviation de la Ravine Don Juan dans la Ravine Blanche, une zone résidentielle importante et une crèche ont été repérés. De plus, ce secteur tend également à s'urbaniser et le lit du Bras mort tend, lui, à disparaître. Or ce bras mort peut être activé en cas de forte pluie. Enfin, le lit du Bras mort comprend de nombreux passages busés qui sont obstrués.

Description de l'action : Diagnostiquer et maintenir la continuité hydraulique du bras mort de la Ravine Don Juan :

- Caractériser finement le diagnostic
- Proposer une continuité hydraulique du bras mort

Vérifier la prise en compte de l'aléa dans le PPRi

Méthode :

- Réaliser un diagnostic hydraulique du secteur,
- Proposer un tracé pour assurer la continuité hydraulique du bras mort en cas d'activation.

Maître d'ouvrage : Le Tampon

Coût (k€) : 35

Echéance de réalisation : Court terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

| Organisme | Montant (k€) | Taux |
|------------------|--------------|--------|
| Maître d'ouvrage | 7 | 20,0 % |
| PGRI | 28 | 80,0 % |

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

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



| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION B3 | B. Prévention 3. Développer et professionnaliser le suivi de l'entretien des ouvrages |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 5. Mettre en place une organisation et des procédures de suivi et d'entretien des aménagements existants

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Le TRI de Saint-Pierre présente un nombre important d'ouvrages (digues Ravine des Cabris, digues Ravine Blanche, ouvrages de traversés multiples, ect...) dont les dimensions peuvent présenter une capacité suffisante pour contenir des événements d'occurrence fréquente voire, pour certains, des événements d'occurrence moyenne.
 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. La SLGRI devra organiser et planifier la gestion et l'entretien des ouvrages en cohérence avec la CIVIS et la CASud. Pour rappel, l'efficacité de ces ouvrages est conditionnée par une surveillance régulière de l'état de l'ouvrage et d'un entretien rigoureux.

Description de l'action : 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

Méthode :

- 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)...

Maître d'ouvrage : Gestionnaire de l'ouvrage

Coût (k€) : 250

Echéance de réalisation : Court terme dès stabilisation législative

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Montant (k€) | 75 | 75 | 75 | 25 | - | - | 250 |



| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION B4 | B. Prévention 4. Intégrer les risques inondations dans les documents de planification d'aménagement du territoire et dans les projets futurs |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 7. Concilier l'aménagement futur avec les aléas

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Plusieurs programmes d'aménagement et document de gestion concernent le TRI de la plaine du Tampon / Saint-Pierre : 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.

Description de l'action :

- 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.

Détails Sous actions :

| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
|----------------|--|---|-----------|----------|-------------------------|
| B.4.1 | 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 | Etat | 150 à 300 | 1 | Moyen terme |
| B.4.2 | 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 | Communes gestionnaires des établissements | 150 à 300 | 1 | Moyen terme |
| B.4.3 | Prendre en compte les axes d'écoulements secondaires dans les prescriptions PPR --> Champ d'application : tout axe d'écoulement secondaire / ruissellement / aléa modéré, Ex : • 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. | Etat | 50 | 1 | Moyen terme |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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



L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Montant (k€) | 75 à 125 | 75 à 125 | 50 à 100 | 50 à 100 | 50 à 100 | 50 à 100 | 350 à 650 |

| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION B5 | B. Prévention 5. Poursuivre le suivi et le contrôle des actions de prévention mises en œuvre et inscrites au Schéma Directeur des Eaux Pluviales |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 7. Concilier l'aménagement futur avec les aléas

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Le TRI de la planèze de Tampon / Saint-Pierre, de par son étendue, présente de nombreux projets d'aménagement tous les ans. Pour ne pas aggraver la situation vis-à-vis des risques inondations, il convient de 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.

Description de l'action : Mettre en place un suivi et un contrôle des actions de prévention mises en œuvre et inscrites au Schéma Directeur des Eaux Pluviales dans les zones urbanisées et dans les zones agricoles.

Détails Sous actions :

| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
|----------------|--|--|----------------|----------|-------------------------|
| B.5.1 | Informer le Schéma Directeur des Eaux Pluviales et le mettre en cohérence avec les objectifs de la SLGRI | Communes | 5 | 1 | Pérenne |
| B.5.2 | Accompagner la réalisation puis contrôler les nouvelles constructions afin de maîtriser le ruissellement pluvial dans les zones urbanisées | Communes | 100 à 200 / an | 1 | Pérenne |
| B.5.3 | Accompagner la réalisation puis contrôler les aménagements fonciers sur les zones agricoles des mi-pentes, notamment en agissant sur les pratiques agricoles pour prévenir les conséquences au titre des inondations (accélération des écoulements et transports MES) et garantir la qualité de l'eau (notamment zone amont du Tampon) | Communes ou Chambre d'Agriculture ou SAFER | 50 à 100 / an | 1 | Pérenne |
| B.5.4 | Produire un cahier des charges pour les diagnostics de vulnérabilité du bâti présent en zone inondable. Cette note s'appuiera notamment sur les recommandations du CEPRI "Le bâtiment face à l'inondation – diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité". Ce cahier des charges sera articulé avec les démarches en cours poursuivant des objectifs similaires (diagnostics notamment prévus au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie) | Etat | 10 | 1 | |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | 150 à 300 / an |



| FICHE ACTION C1 | | C. Préparation / prévision | | | |
|---|---|---|-----------|----------|-------------------------|
| | | 1. Caractériser les capacités d'infiltration sur le territoire | | | |
| <p>Objectif de la SLGRI : 2. Caractériser le fonctionnement hydraulique de la planèze, notamment sur les phénomènes d'infiltration</p> <p>Quartier(s) concerné(s) : Tous</p> <p>Contexte : Actuellement, il n'existe pas de système de surveillance qui couvre l'ensemble de la planèze Tampon / Saint-Pierre. Les stations pluviométriques et limnimétriques sont peu nombreuses (dans les bassins versants étudiés) et mal réparties pour analyser de manière pertinente la dynamique hydrologique et hydraulique de la planèze. Et ce particulièrement pour quantifier les phénomènes d'infiltration en jeu sur la planèze.</p> <p>Description de l'action : Caractériser les capacités d'infiltration sur le territoire en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • densifiant temporairement le réseau de stations pluviométriques et le réseau de mesure de la lame ruisselée, • densifiant de manière pérenne le réseau de stations pluviométriques pour combler le manque de couverture (notamment en amont du Tampon), • en instrumentant les Ravines de limnigrammes. <p>Détails Sous actions :</p> | | | | | |
| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Echéance de réalisation |
| C.1.1 | Densifier temporairement le réseau de stations pluviométriques de la Plaine des Cafres tel que défini par l'action C.1.4 : • densifier le réseau de stations pluviométrique sur la Plaine des Cafres + mesure ponctuelle de lame ruisselée, • projet scientifique sur un réseau dense, • appréhender le processus de ruissellement / infiltration selon le terrain et l'occupation du sol : développer la connaissance relative aux capacités d'infiltration de la planèze (recenser) et cartographier les cavernes notamment amont ligne des 400. | Le Tampon | 155 | 1 | Court terme |
| C.1.2 | Densifier le réseau pérenne de stations pluviométriques tel que défini par l'action C.1.4 : • densifier le réseau de station sur la Plaine des Cafres , • maintien de 2 stations supplémentaires pour la prévention, permettant de combler le manque de couverture sur l'amont et l'aval de la Plaine des Cafres, hors relief. | Le Tampon | 87 | 1 | Court terme |
| C.1.3 | Instrumenter des ravines par limnigramme tel que défini par l'action C.1.4 : • Instrumenter des ouvrages capables (par exemple le pont du Chemin Chalet sur la Ravine Blanche), • Réaliser les courbes de tarage des stations, 2 stations en amont du Tampon, une station au Tampon. | Etat | 28 | 1 | Court terme |
| C.1.4 | Caractériser l'infiltration de la planèze en réalisant une étude qui prendra en compte les chroniques de mesures des instruments installés et des piézomètres existants | Le Tampon | 40 | 1 | Moyen terme |

| | | | | | | | |
|--|---|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| C.1.5 | Réaliser une étude relative à la production d'une fiche de gestion de l'information hydraulique et des alertes hydrauliques | Saint-Pierre | 25 | 1 | Moyen terme | | |
| Participation prévisionnelle des partenaires financiers : | | | | | | | |
| | | Organisme | Montant (k€) | Taux | | | |
| | | Maître d'ouvrage | 67 | 20,0 % | | | |
| | | PGRI | 268 | 80,0 % | | | |
| L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant : | | | | | | | |
| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
| Montant (k€) | 100 | 100 | 70 | 40 | 15 | 10 | 335 |

| FICHE ACTION C2 | | C. Préparation / prévision | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|----------|-------------------------|
| | | 2. Analyser le risque d'isolement des quartiers | | | |
| <p>Objectif de la SLGRI : 3. Analyser et proposer une démarche de réduction de la vulnérabilité des enjeux des secteurs isolés et de ceux qui concentrent le plus d'enjeux impactés dès un événement d'occurrence fréquente</p> <p>Quartier(s) concerné(s) : Tous</p> <p>Contexte : Le diagnostic approfondi montre que la RD400, la RD27 et la RD28 sont coupées dès une occurrence fréquente (présence de radiers submersibles, à confirmer par une étude approfondie). De plus, le quartier Ravine Blanche front de mer est concerné également par un radier submersible. Il convient de prendre en compte le risque dans l'organisation de gestion de crise et de vérifier si ces secteurs peuvent être enclavés dès une crue fréquente (coupure de voiries par submersion de radier...) et si les coupures peuvent gêner les interventions en cas de crise.</p> <p>Description de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser le risque d'isolement des quartiers à l'échelle du territoire notamment pour les bâtiments de gestion de crise Proposer un plan de continuité d'activité | | | | | |
| Détails Sous actions : | | | | | |
| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
| C.2.1 | Identifier zones enclavées et les bâtiments gestion de crises Réaliser une étude afin de définir le risque d'isolement des quartiers et ses conséquences : <ul style="list-style-type: none"> Identifier précisément les zones pouvant être réellement enclavées, repérer les bâtiments en lien avec la de gestion de crise touché dès une crue fréquente Regrouper les connaissances des collectivités sur les radiers et leur occurrence de submersion (réaliser des enquêtes de terrain, réaliser des études hydrauliques si nécessaire) Qualifier la vulnérabilité des zones enclavées des la crue fréquente | Communes | Compris dans le coût de l'action B1 | 1 | Court terme |
| C.2.2 | Résorber les radiers sensibles identifiés dans l'action C.2.1 dans le respect des objectifs de la SLGRI (non aggravation, voire réduction des risques en aval) | Le Tampon, Département, Région | A définir | 1 | Moyen terme |
| C.2.3 | Réaliser un Plan de Continuité des Activités et Réseaux à l'échelle du territoire pour connaître et améliorer la résilience des territoires en caractérisant l'impact des inondations sur les réseaux EDF, AEP, EU, et routiers : <ul style="list-style-type: none"> Identifier les réseaux de services indispensables à un retour rapide à la normale après une crise : services de santé, service de collecte et d'élimination des déchets, distribution de denrées alimentaires, distribution de carburants, Réaliser un diagnostic précis sur les enjeux AEP et EU (état des lieux sur sécurisation des ressources, localisation des postes de refoulement EU et des transformateurs vulnérables...), Identifier les réseaux présentant des enjeux pour la gestion de crise, Elaborer un plan de prévention et de rétablissement en concertation avec les concessionnaires | Communes Concessionnaires des réseaux | A définir | 2 | Moyen terme |
| Participation prévisionnelle des partenaires financiers : | | | | | |



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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir |

| FICHE ACTION D1 | | D. Protection | | | |
|---|--|--|-----------|----------|-------------------------|
| | | 1. Mettre en œuvre les aménagements de protection | | | |
| <p>Objectif de la SLGRI : 4. Étudier et réaliser les aménagements de réduction de l'aléa pour les enjeux impactés dès les crues fréquentes</p> <p>Quartier(s) concerné(s) : Saint-Pierre Concession, Saint-Pierre Bassin Plat, Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer en priorité</p> <p>Contexte : Dès la crue fréquente, les quartiers de Saint-Pierre Concession, Saint-Pierre Bassin Plat, Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer sont touchés par les inondations. L'étude générale de la Planèze Tampon / Saint-Pierre a défini plusieurs actions à réaliser pour réduire l'aléa inondation de ces quartiers et pour sensibiliser la population.</p> <p>Description de l'action : Mettre en œuvre les aménagements de protection définis dans l'étude générale de la Planèze Tampon / Saint-Pierre en priorité sur les quartiers de Saint-Pierre Concession, Saint-Pierre Bassin Plat, Saint-Pierre Ravine Blanche Front de mer</p> | | | | | |
| Détails Sous actions : | | | | | |
| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
| D.1.1 | Afin de rétablir un écoulement de la Ravine Concession au droit de la Ligne Paradis : Etudier puis réaliser une solution pour gérer les débits de la Ravine Concession arrivant sur le quartier de la Lignes Paradis (ex : Création d'un lit mineur avec acquisition, sur une emprise de 20 m ou création d'un intercepteur en amont de la ZA 3 Brasseurs et de la ZI n°2 vers la Ravine Blanche ou mise en oeuvre d'une | Saint-Pierre | 6 467 | 1 | Court terme |
| D.1.2 | Afin de supprimer l'aléa inondation sur le quartier de Bassin Plat : Réaliser un aménagement pour répartir les débits dans le bras principal et le bras mort par recalibrage du lit avec déroctage et mise en eau et suralimentation du bras central et bras droit | Saint-Pierre | 11 050 | 1 | Court terme |
| D.1.3 | Pour limiter les débordements de la Ravine du Bras d'Antoine liés aux verrous hydrauliques formés par les ouvrages de traversés ou à la capacité insuffisante du lit mineur : • Recalibrer les ouvrages RD27 - 14eme / RN3 - Route des caféiers • Aménagement berge rive droite - risberme au droit de la rue Raphael Babet • Abaisser la berge RD - rue Léo Ferré et abaisser la berge RG - rue emile Lallemand pour éviter l'activation de débordements rive droite et gauche du Bras d'Antoine | Le Tampon ou Département (RD) | 2 018 | 1 | Court terme |
| D.1.4 | Réaliser une étude hydraulique concernant le secteur Trois Mares : • Etat initial : étude de la continuité hydraulique et de caractérisation des inondations • Propositions d'aménagements possibles | Saint-Pierre | A définir | 1 | Court terme |

| | | | | | |
|-------|--|-----------------------------------|-------|---|-------------|
| D.1.5 | Redimensionner le lit de la Ravine Blanche et redimensionner les ouvrages du secteur en aval - Front de mer | Saint-Pierre | 3 682 | 2 | Moyen terme |
| D.1.6 | Pour limiter les débordements de la Ravine Don Juan liés à la capacité insuffisante du lit mineur : • Dérocter le lit mineur de la Ravine Don Juan et reprendre le radier de l'ouvrage au droit de la RN3 pour augmenter sa capacité et protéger la berge et rehausser digue en RD • Chemin Galilée - lotissement SHLMR, réaliser un état des lieux de la digue et la conforter si nécessaire • Redimensionner l'ouvrage rue Hubert Delisle et rehausser la conduite, reprendre le radier pour améliorer la mise en vitesse et la section de l'ouvrage et le pied de berge (affouillement) et déplacer la conduite vers l'aval (encorbellement) ou l'amont (dans le radier) | Le Tampon ou CASud ou Région (RN) | 1 275 | 2 | Moyen terme |
| D.1.7 | Pour limiter les débordements de la Ravine Blanche liés à la capacité insuffisante du lit mineur et limiter l'érosion du lit : • Au droit du chemin Clémencin Payet, prolonger les enrochements et protéger le pied de berge, et travail en fuseau RG, avec un suivi de l'érosion régressive du radier suite au deroctage naturel de la couche de basalt (radier) • Dérocter le lit mineur de la Ravine Blanche, reprendre l'ouvrage rue Hubert Delisle au droit de la citée Lavarenette | Commune du Tampon | 717 | 2 | Moyen terme |
| D.1.8 | Pour limiter les débordements de la Ravine des Cabris liés à la capacité insuffisante du lit mineur et limiter l'érosion du lit : • Création d'un merlon éloigné en RG, à fermer au niveau du radier, à l'amont du chemin Marcel Hoarau • Dérocter le lit mineur de la Ravine des Cabris en aval du seuil et reprendre le radier sur 100 m à l'amont du chemin diagonale (variante, créer une risberme) • Redimensionner l'ouvrage rue Hubert Delisle et rehausser la conduite, reprendre le radier pour améliorer la mise en vitesse et la section de l'ouvrage et le pied de berge (affouillement) et déplacer la conduite vers l'aval (encorbellement) ou l'amont (dans le radier) | Commune de Saint-Pierre | 923 | 2 | Moyen terme |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Montant (k€) | 4 356 | 4 355 | 4 355 | 4 355 | 4 355 | 4 356 | 26 132 |

| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION D2 | D. Protection 2. Entretien les ouvrages existants |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 5. Mettre en place une organisation et des procédures de suivi et d'entretien des aménagements existants

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Le TRI de Saint-Pierre présente un nombre important d'ouvrages (digues Ravine des Cabris, digues Ravine Blanche, ouvrages de traversés multiples, ect...) dont les dimensions peuvent présenter une capacité suffisante pour contenir des événements d'occurrence fréquente voire, pour certains, des événements d'occurrence moyenne.

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. La SLGRI devra organiser et planifier la gestion et l'entretien des ouvrages en cohérence avec la CIVIS et la CASud. Pour rappel, l'efficacité de ces ouvrages est conditionnée par une surveillance régulière de l'état de l'ouvrage et d'un entretien rigoureux, dont la mise en place est définie dans la fiche action B3

Description de l'action : Entretien les ouvrages existants dans le cadre de la professionnalisation des intervenants en mutualisant éventuellement les moyens

- Méthode :**
- 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

Maître d'ouvrage : Gestionnaire de l'ouvrage

Coût (k€) : A définir

Echéance de réalisation : Court terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir |



| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION E1 | E. Information Rétablissement 1. Mettre en place une information pour renforcer la conscience du risque |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 6. Développer la conscience du risque inondation

Quartier(s) concerné(s) : Tous

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 diffusion de la connaissance des risques pour sensibiliser la population à ce risque.

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

- Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue)
- Identifier les axes d'écoulement secondaire.

Détails Sous actions :

| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
|----------------|--|------------------|-----------|----------|-------------------------|
| E.1.1 | Matérialiser les laisses de crue (poses de repères de crue) • Identifier des sites symboliques où des écoulements ont générés des dommages ; • 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 (1962), borne simple rappelant les conditions d'écoulement, panneau rappelant la présence d'ouvrages hydrauliques en amont (3 Mares, Concession) | CIVIS et CASud | 60 | 1 | Court terme |
| E.1.2 | 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 (150 panneaux), • Ne pas fermer par des digues les retours au cours d'eau principal des axes d'écoulement. • Réaliser des études pour la mise en place de repère de crues et de panneaux d'informations • Etablir une plaquette de sensibilisation particulière à l'attention des résidents du quartier | CIVIS et CASud | 235 | 2 | Moyen terme |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

| Organisme | Montant (k€) | Taux |
|------------------|--------------|--------|
| Maître d'ouvrage | 59 | 20,0 % |
| PGRI | 236 | 80,0 % |

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Montant (k€) | 60 | 100 | 100 | 35 | - | - | 295 |



| | |
|------------------------|--|
| FICHE ACTION E2 | E. Information Rétablissement 2. Améliorer la diffusion de l'information préventive à destination des collectivités |
|------------------------|--|

Objectif de la SLGRI : 6. Développer la conscience du risque inondation

Quartier(s) concerné(s) : Tous

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

Description de l'action : 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
 • en mettant en place un retour d'expérience avec les acteurs mobilisés, y compris avec les gestionnaires de réseaux

Méthode : Organisation de réunions avec les services de l'Etat concernés à la demande des collectivités

Maître d'ouvrage : CIVIS et CASud

Coût (k€) : 6

Echéance de réalisation : Court terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

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

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

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



| FICHE ACTION E3 | | E. Information Rétablissement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|------|------|------|------|-----------|-----------|--------------|------|------------------|------|------|------|-------|--------------|---|---|---|---|---|---|-----------|
| | | 3. Informer les gestionnaires des bâtiments vulnérables | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Objectif de la SLGRI : 6. Développer la conscience du risque inondation</p> <p>Quartier(s) concerné(s) : Tous</p> <p>Contexte : Le diagnostic approfondi a fait ressortir plusieurs bâtiments potentiellement vulnérables aux inondations dès la crue fréquente jusqu'à la crue extrême. Ces bâtiments, de par leur activité, reçoivent du public ou présentent une activité pouvant générer des pollutions. Il convient d'informer et sensibiliser les gestionnaires sur la vulnérabilité de leur bâtiment afin qu'ils informent le personnel et les occupants et qu'ils établissent des procédures d'évacuation adaptées.</p> <p>Description de l'action : Informer les gestionnaires des bâtiments vulnérables : Après avoir confirmé l'enjeu pour les bâtiments recensés dans le diagnostic approfondi, réaliser des réunions de sensibilisation pour chaque gestionnaire.</p> <p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir un listing des bâtiments vulnérables concernés • Identifier les gestionnaires de ces bâtiments • Contacter les gestionnaires et réaliser une réunion d'information et de sensibilisation avec le gestionnaire <p>Maître d'ouvrage : Communes</p> <p>Coût (k€) : à définir</p> <p>Echéance de réalisation : Court terme</p> <p>Priorité SLGRI : 1</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Participation prévisionnelle des partenaires financiers :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Organisme</th> <th>Montant (k€)</th> <th>Taux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PGRI</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | Organisme | Montant (k€) | Taux | Maître d'ouvrage | | | PGRI | | | | | | | | | |
| Organisme | Montant (k€) | Taux | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maître d'ouvrage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PGRI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Montant (k€)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>à définir</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL | Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir |
| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION E4 | E. Information Rétablissement 4. Etablir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour les bâtiments vulnérables |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 6. Développer la conscience du risque inondation

Quartier(s) concerné(s) : Tous

Contexte : Le diagnostic approfondi a fait ressortir plusieurs bâtiments potentiellement vulnérables aux inondations dès la crue fréquente jusqu'à la crue extrême. Ces bâtiments, de par leur activité, reçoivent du public ou présentent une activité pouvant générer des pollutions.
 Il convient d'informer le personnel et les visiteurs des consignes à suivre en cas d'inondation à l'image des consignes en cas d'incendie, en cas de vulnérabilité.

Description de l'action : Etablir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour les bâtiments vulnérables :
 Après avoir confirmé l'enjeu pour les bâtiments recensés dans le diagnostic approfondi, établir les procédures d'évacuation et définir les zones refuges pour chaque bâtiment à enjeux et touché par les crues (fréquentes a minima) puis diffuser l'information au personnel et aux visiteurs des bâtiments concernés des consignes à suivre en cas d'inondation.

Méthode :

- Identifier les bâtiments concernés avec précision
- Hiérarchiser les bâtiments selon une approche multicritères (occurrence de crue, activité, nombre de visiteurs, type de public, ect...) en s'appuyant sur les études de vulnérabilité.
- Analyser la situation hydraulique de chaque bâtiment et rédiger une procédure d'évacuation

Maître d'ouvrage : Communes
 CIVIS, CASud
 Gestionnaire du bâtiment

Coût (k€) : à définir

Echéance de réalisation : Moyen terme

Priorité SLGRI : 1

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

| Organisme | Montant (k€) | Taux |
|------------------|--------------|--------|
| Maître d'ouvrage | - | 20,0 % |
| PGRI | - | 80,0 % |

L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Montant (k€) | - | - | - | - | - | - | à définir |



| | |
|------------------------|---|
| FICHE ACTION E5 | E. Information Rétablissement 5. Sensibiliser la population à la prévention du risque inondation |
|------------------------|---|

Objectif de la SLGRI : 6. Développer la conscience du risque inondation

Quartier(s) concerné(s) : Tous

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.

Description de l'action :

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

Détails Sous actions :

| N° sous action | Description | Maître d'ouvrage | Coût (k€) | Priorité | Échéance de réalisation |
|----------------|--|-----------------------------|-----------|----------|-------------------------|
| E.5.1 | Mettre en place des moyens d'information sur les règles de construction - grand public - en cohérence avec la stratégie régionale 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 | Communes | 15 | 1 | Moyen terme |
| E.5.2 | Assurer une diffusion ciblée de l'information de la population sur le risque inondation (sensibilisation du public scolaire, réunion d'information...) en identifiant les quartiers sensibles | Communes CIVIS, CASud | 12 | 1 | Pérenne |

Participation prévisionnelle des partenaires financiers :

| Organisme | Montant (k€) | Taux |
|------------------|--------------|--------|
| Maître d'ouvrage | 5,4 | 20,0 % |
| PGRI | 21,6 | 80,0 % |

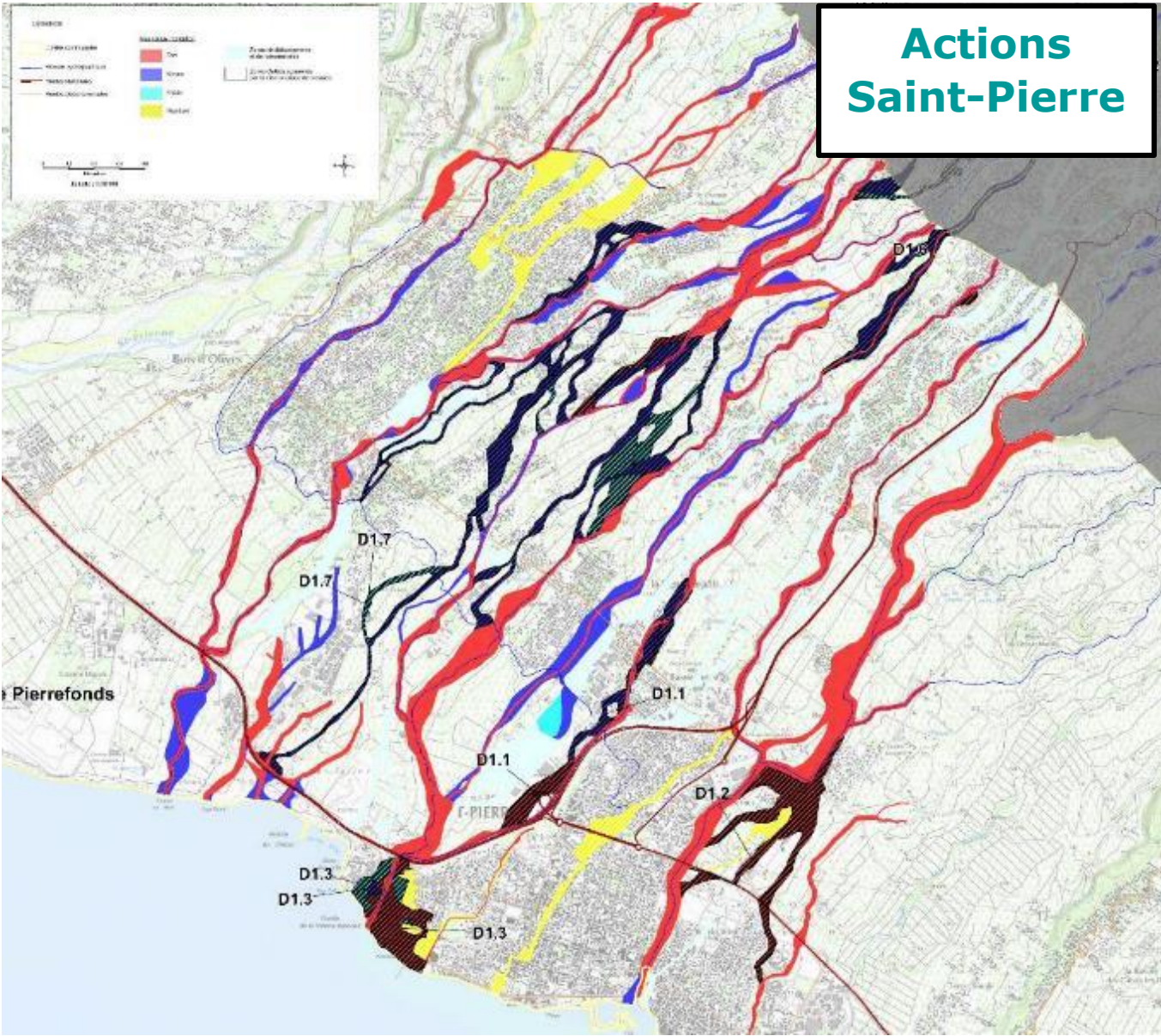
L'échéancier prévisionnel de l'engagement des dépenses est le suivant :

| Année | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Montant (k€) | 5 | 10 | 10 | 2 | - | - | 27 |



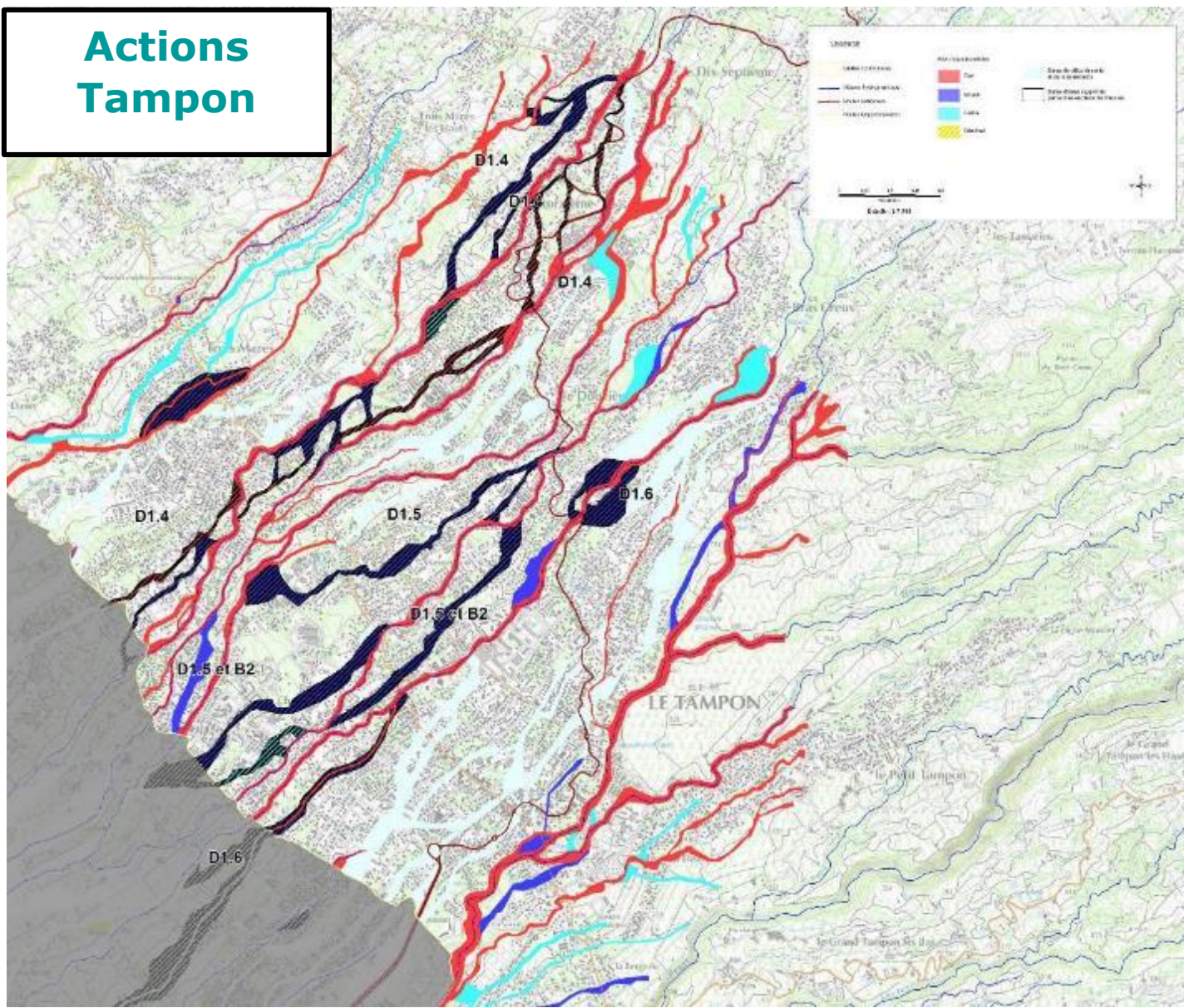
Cartographies associées aux fiches actions

| | |
|-------------------|-----|
| Actions..... | 84 |
| Saint-Pierre..... | 84 |
| Actions..... | 85 |
| Tampon..... | 85 |
| FICHE B2 | 86 |
| FICHE C1.1 | 87 |
| FICHE D1.1 | 88 |
| FICHE D1.2..... | 90 |
| FICHE D1.3..... | 91 |
| FICHE D1.4 | 93 |
| FICHE D1.5 | 94 |
| FICHE D1.6..... | 95 |
| FICHE D1.7..... | 98 |
| FICHE D1.8..... | 100 |

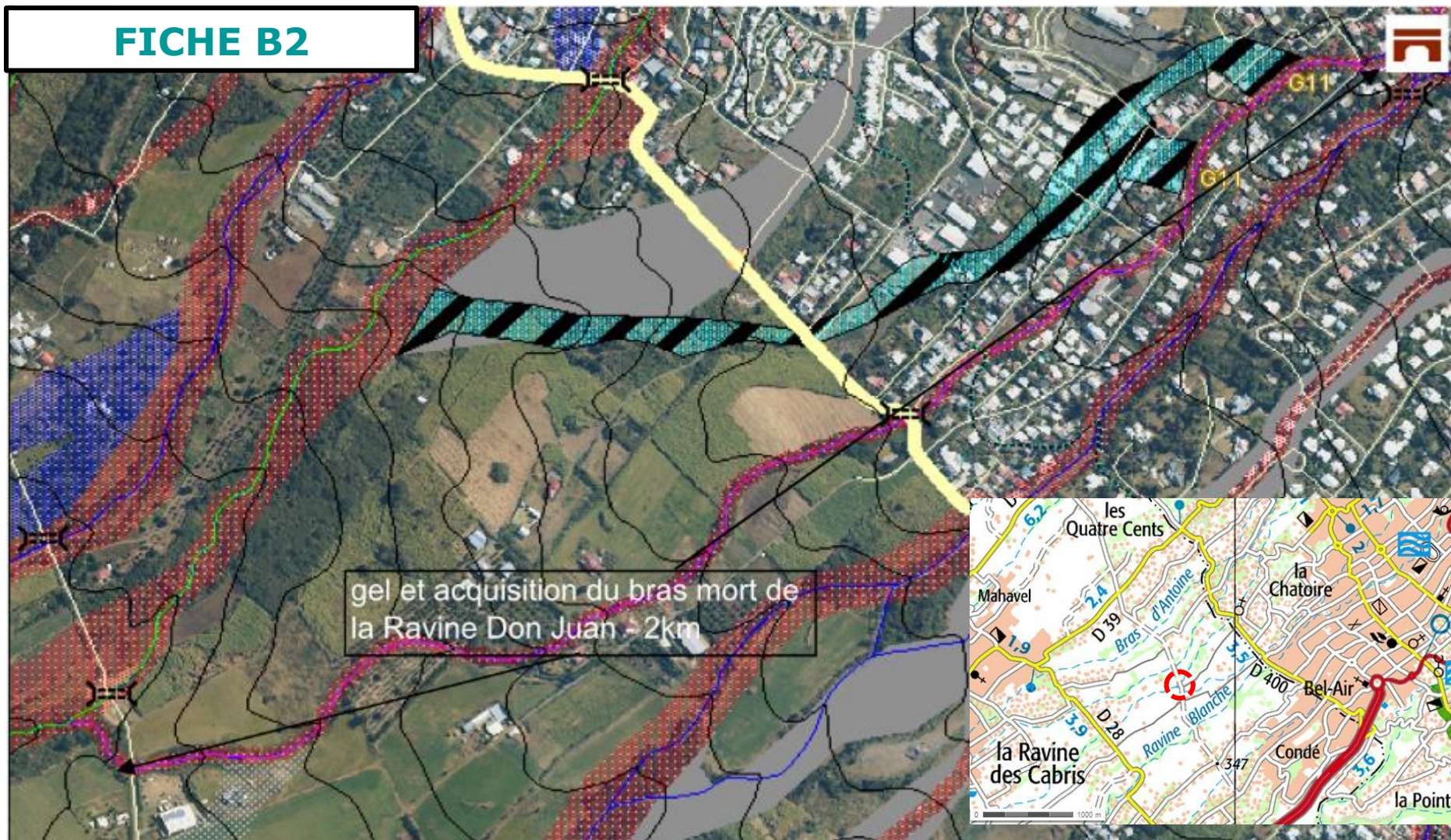


Actions Saint-Pierre

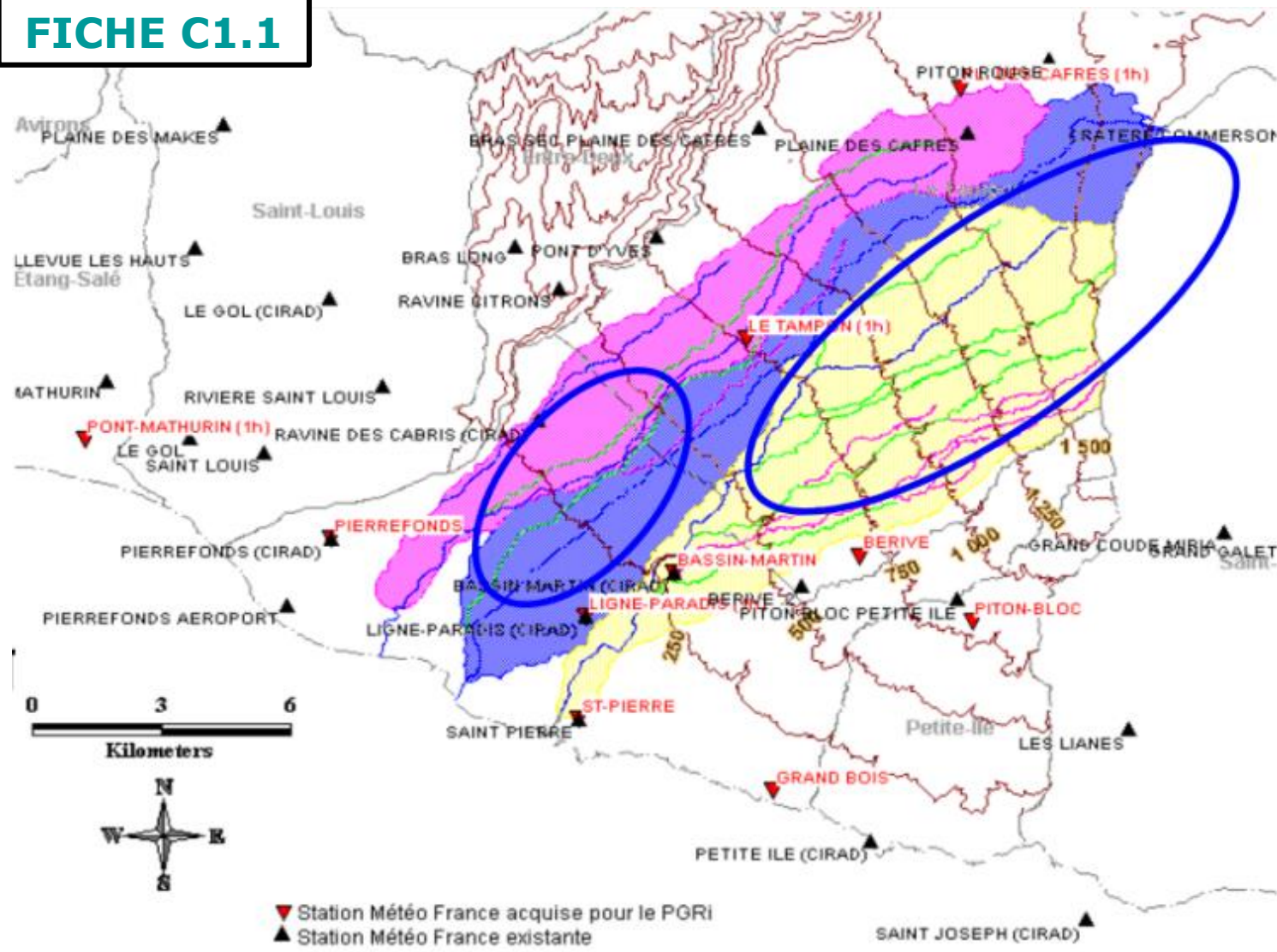




FICHE B2

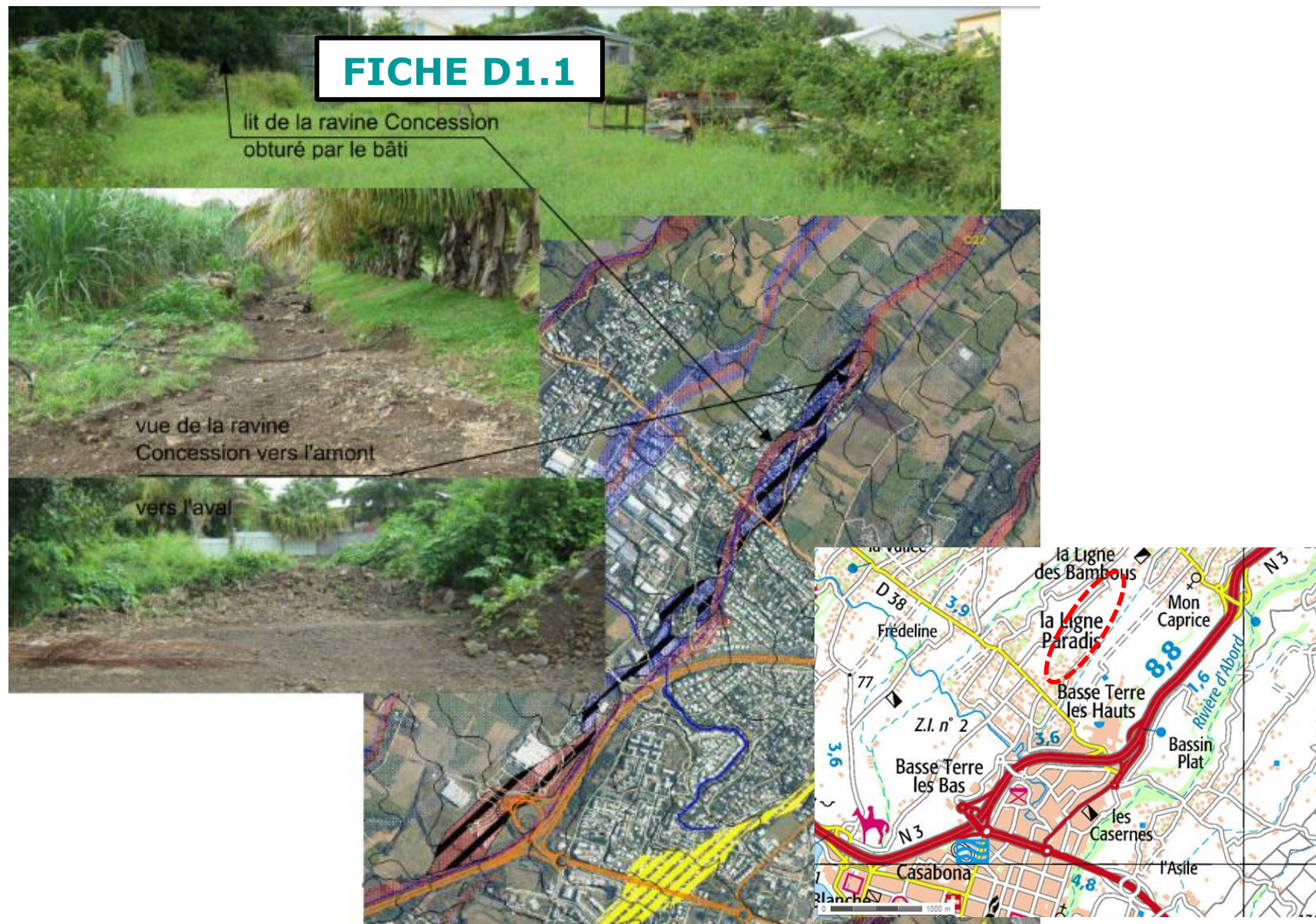


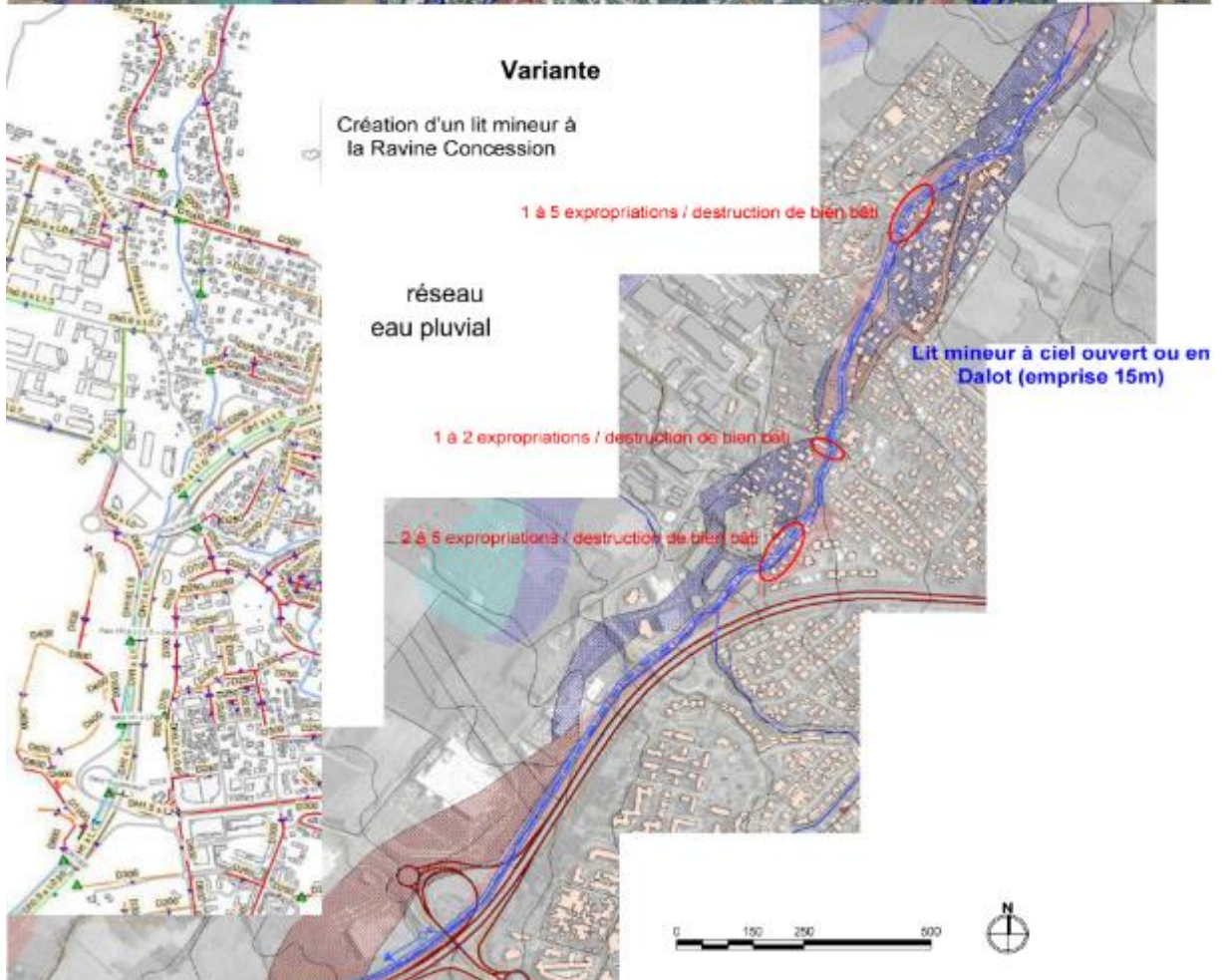
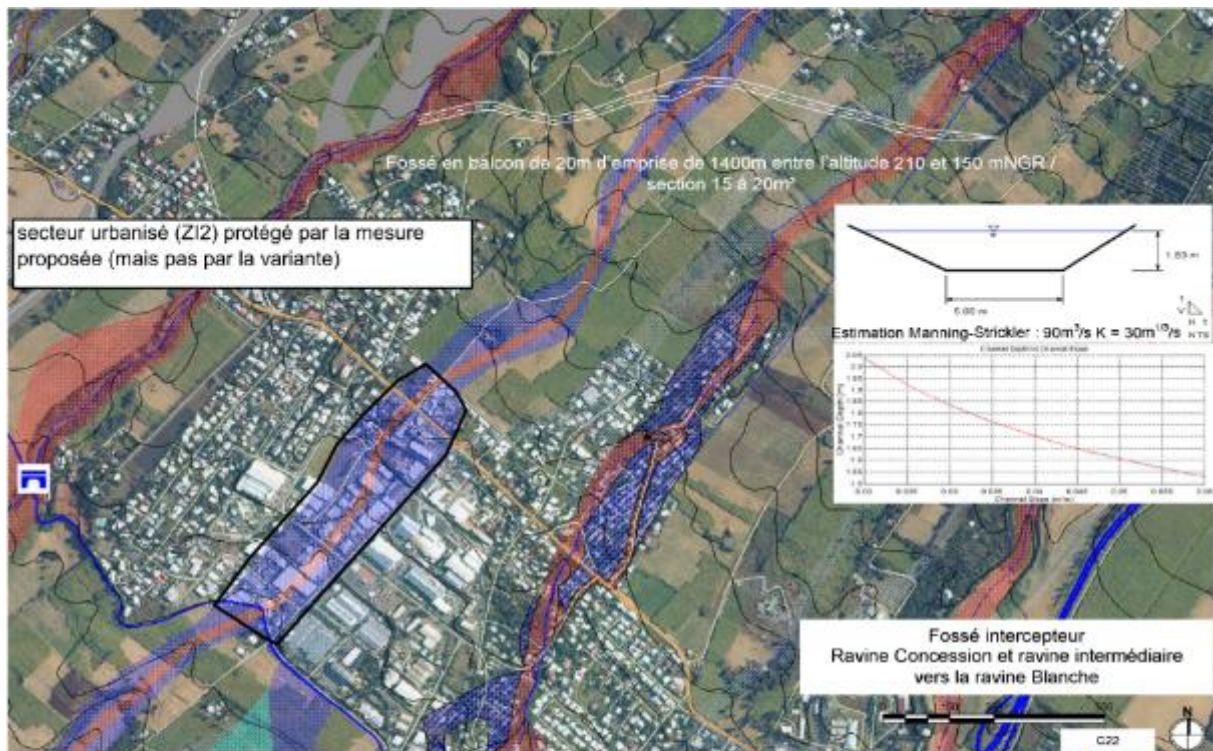
FICHE C1.1



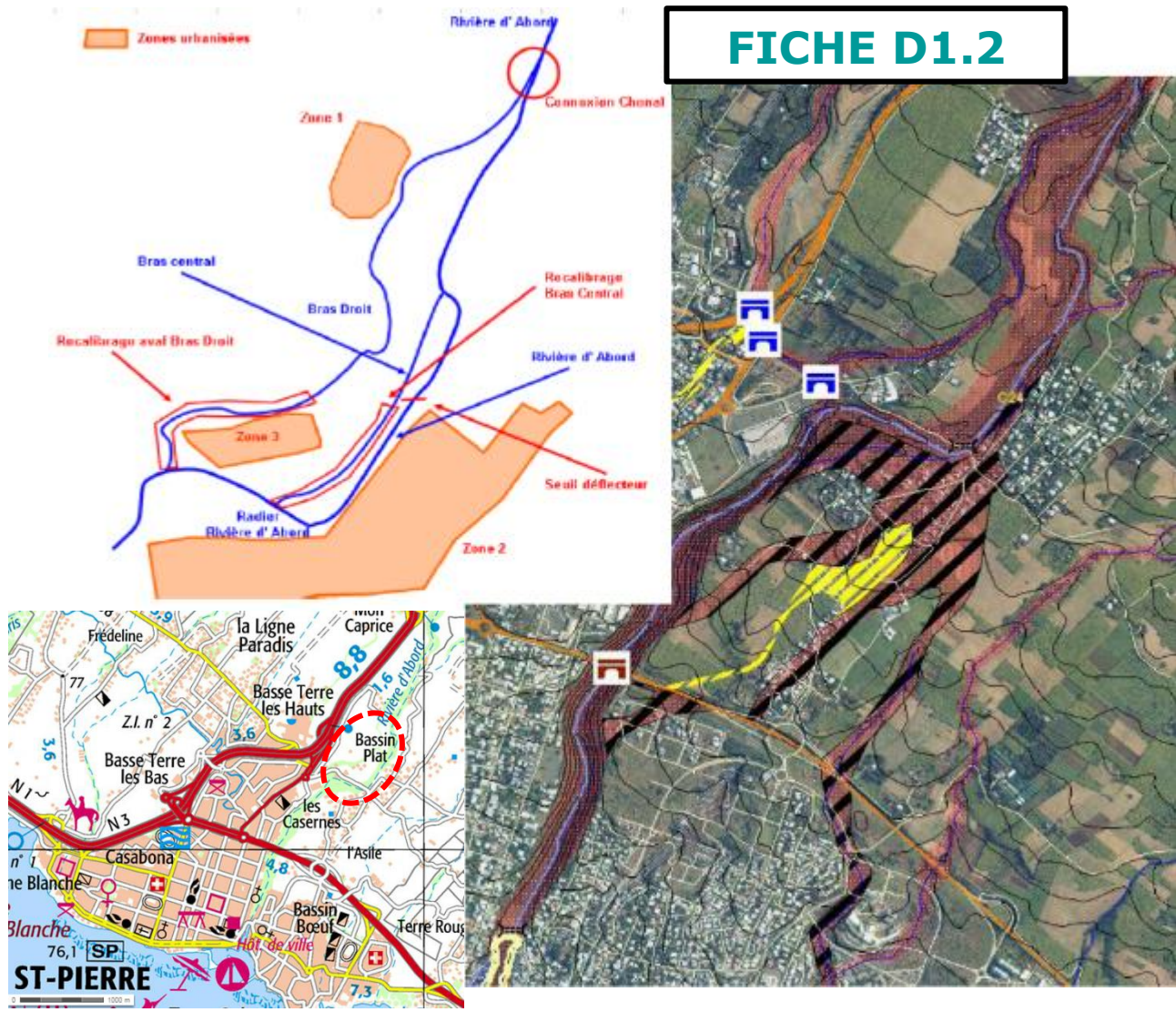
Secteur d'implantation des stations pluviométriques complémentaires

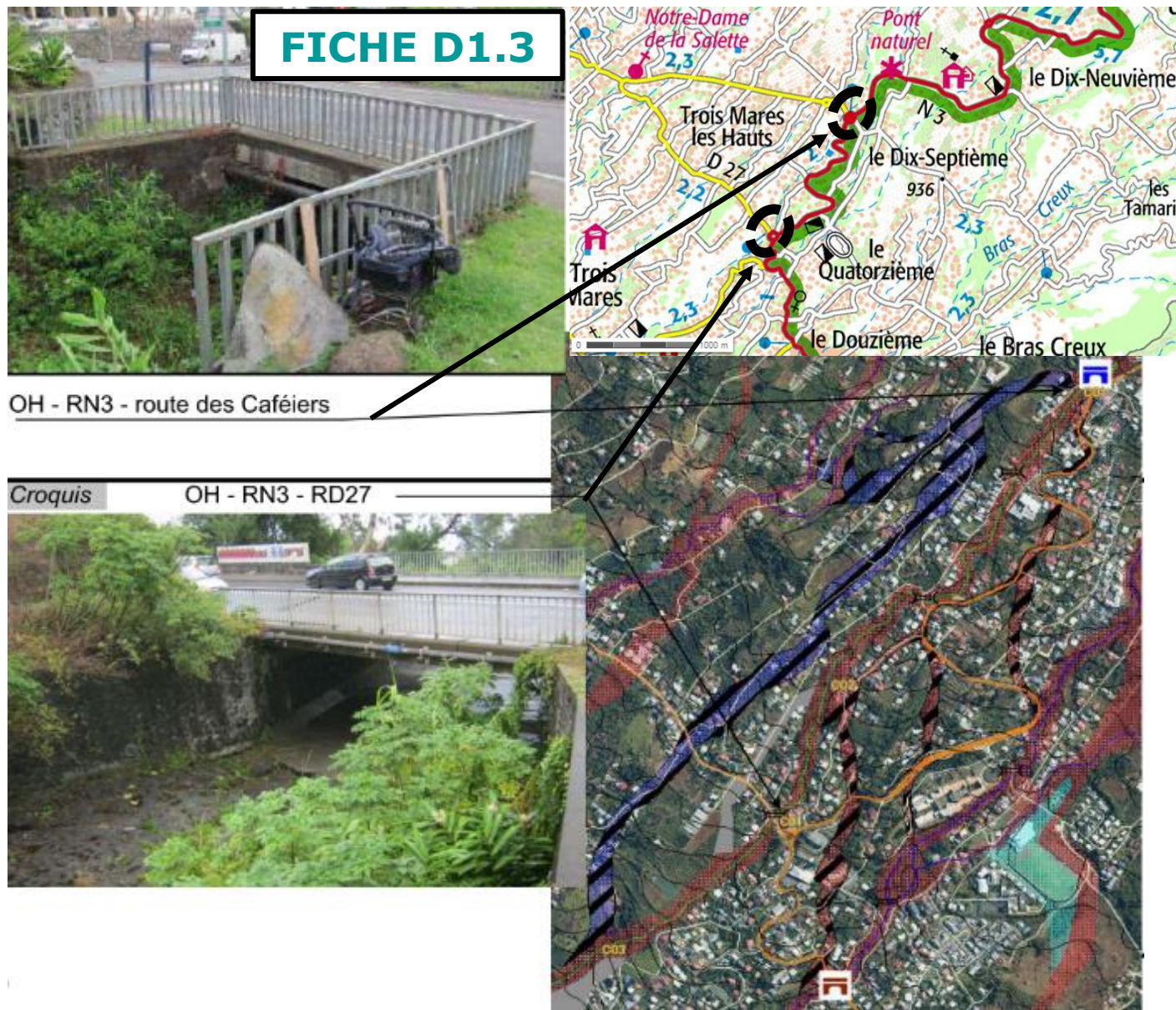






FICHE D1.2







aménagement risberme en rive droite

Aménagement passerelle fusible ou tablier démontable ou élévation par treuil (réduire le risque d'embâcle, emportement de personnes, dommages)



Croquis

Point 8 / C05

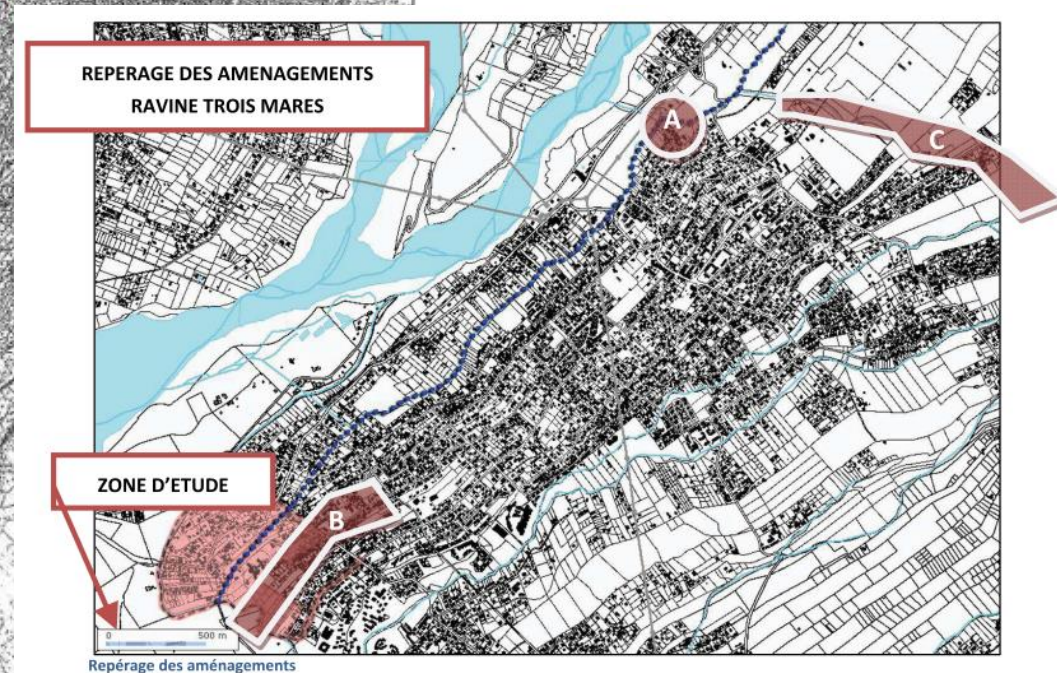
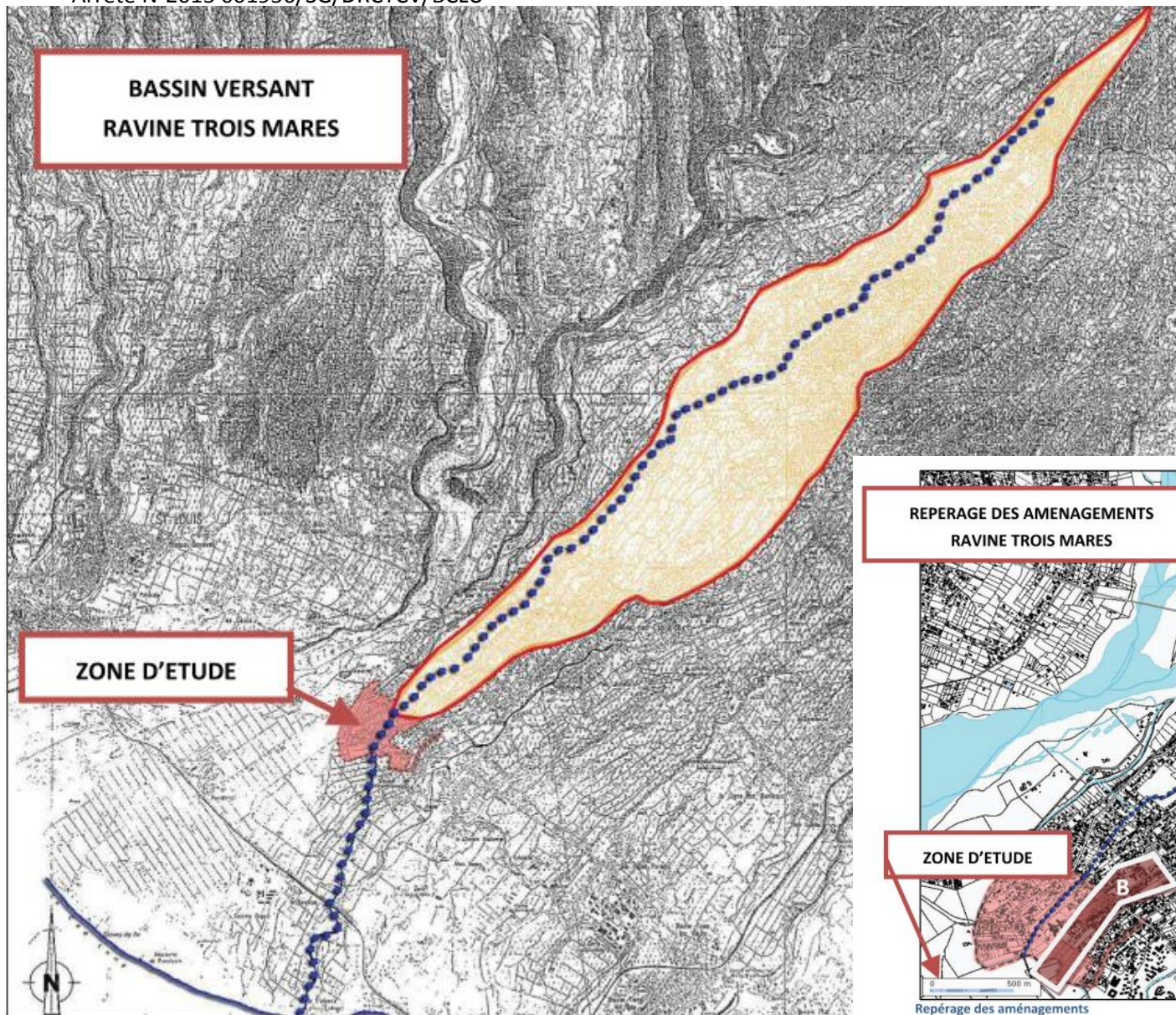
Confortement berge existante + muret

Passerelle fusible ou tablier rehaussable

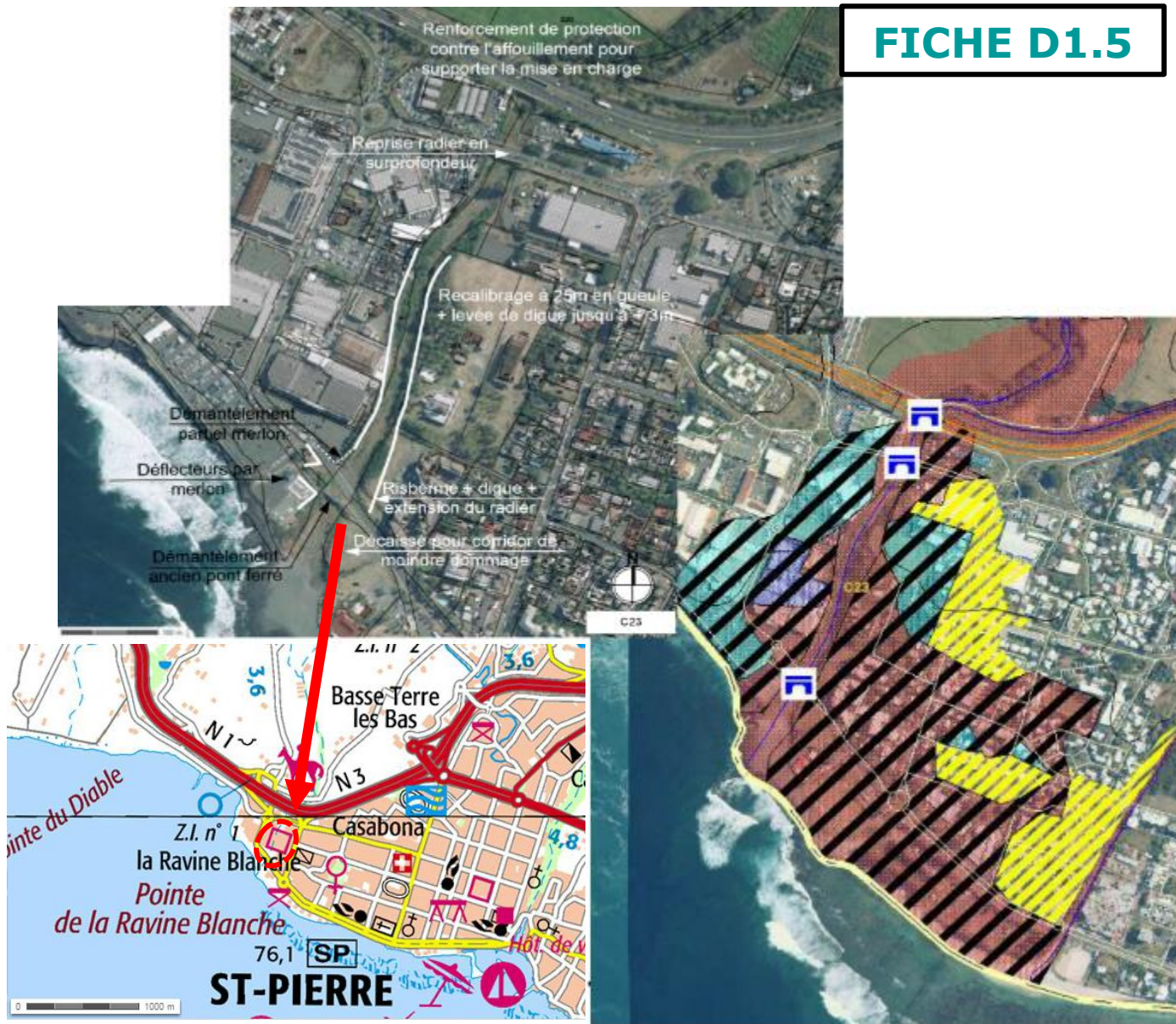
Aménagement risberme + merlon ou muret en recul (50m) + confortement muret existant (20m)



FICHE D1.4



FICHE D1.5



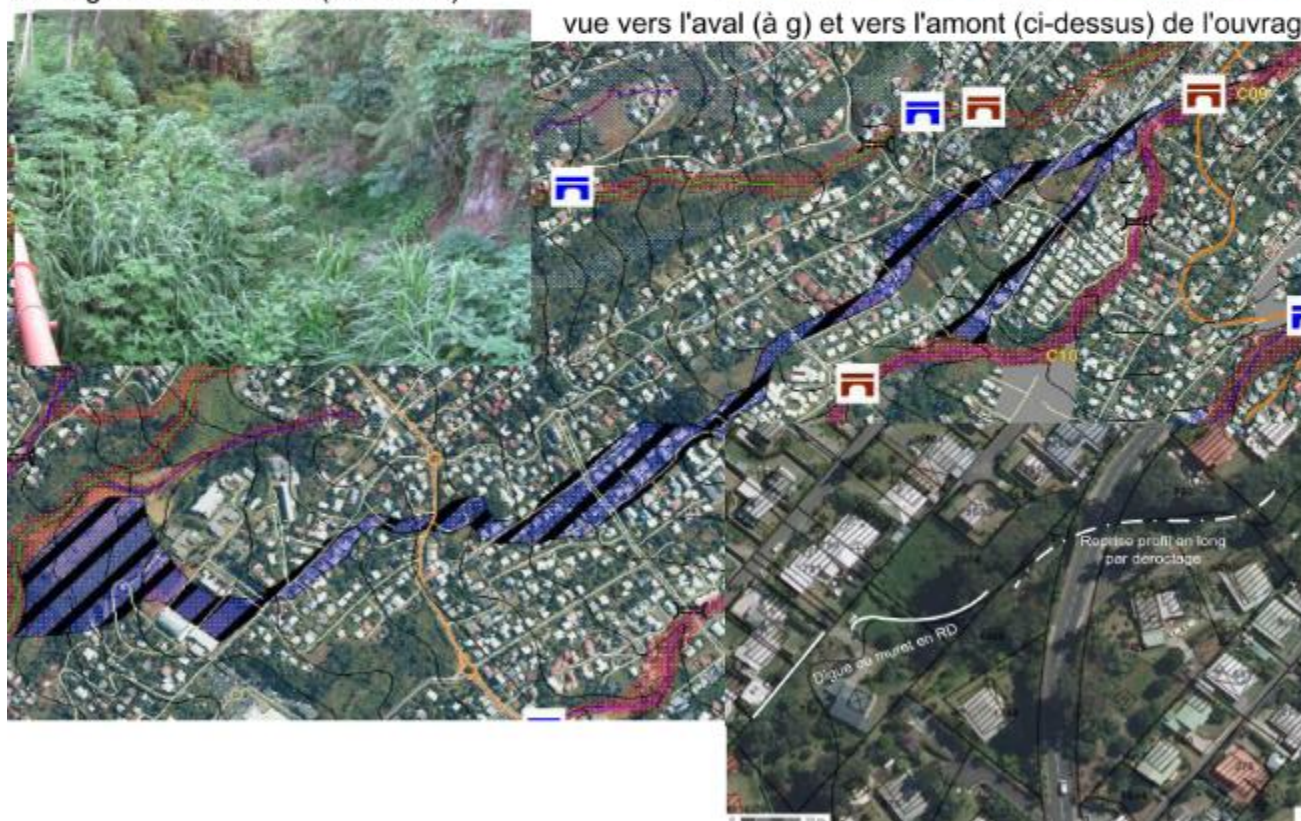


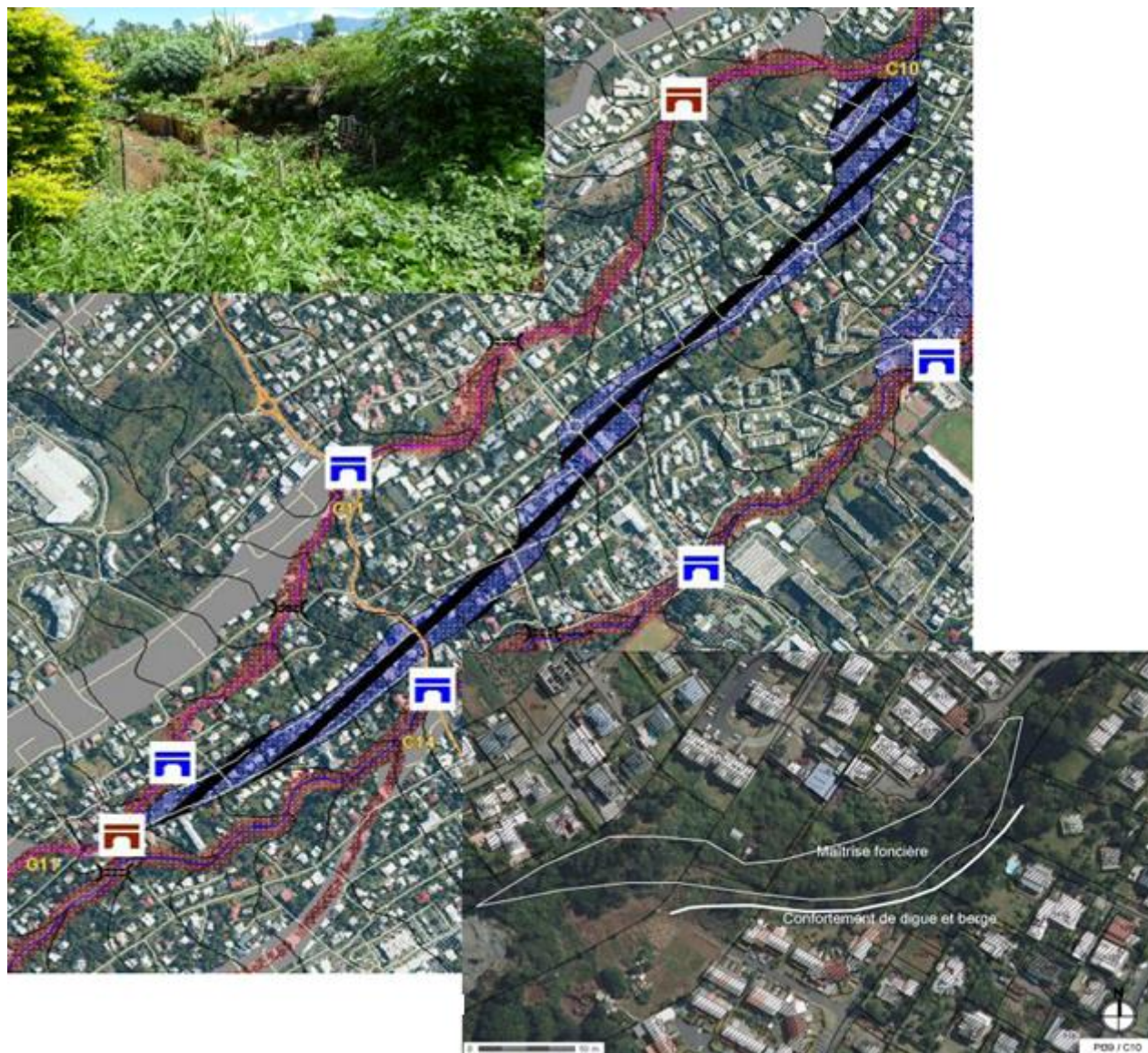
Ouvrage vue de l'amont (ci-dessus)

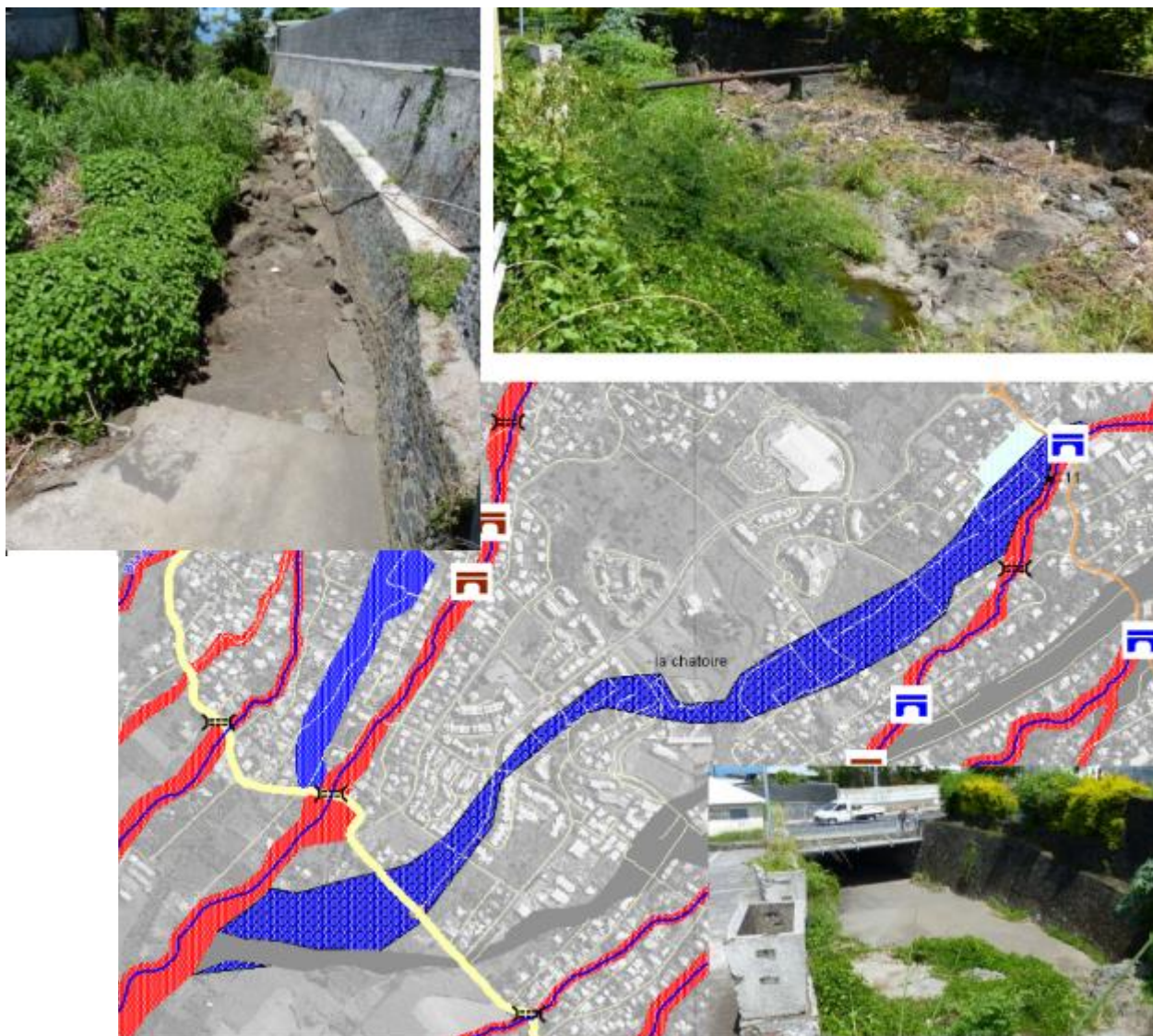


vue vers l'aval (à g) et vers l'amont (ci-dessus) de l'ouvrage

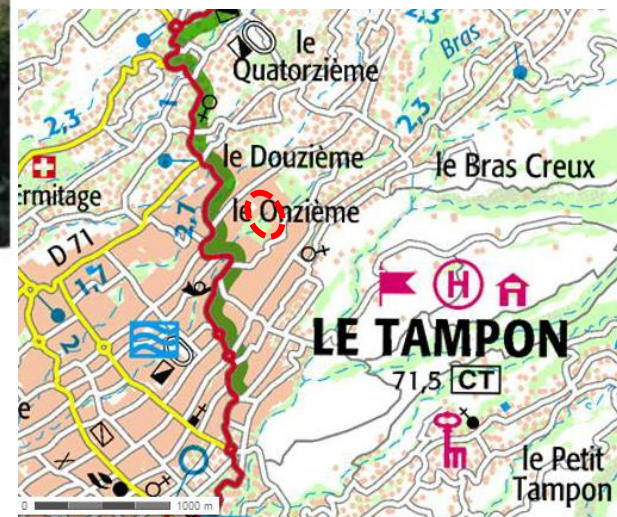
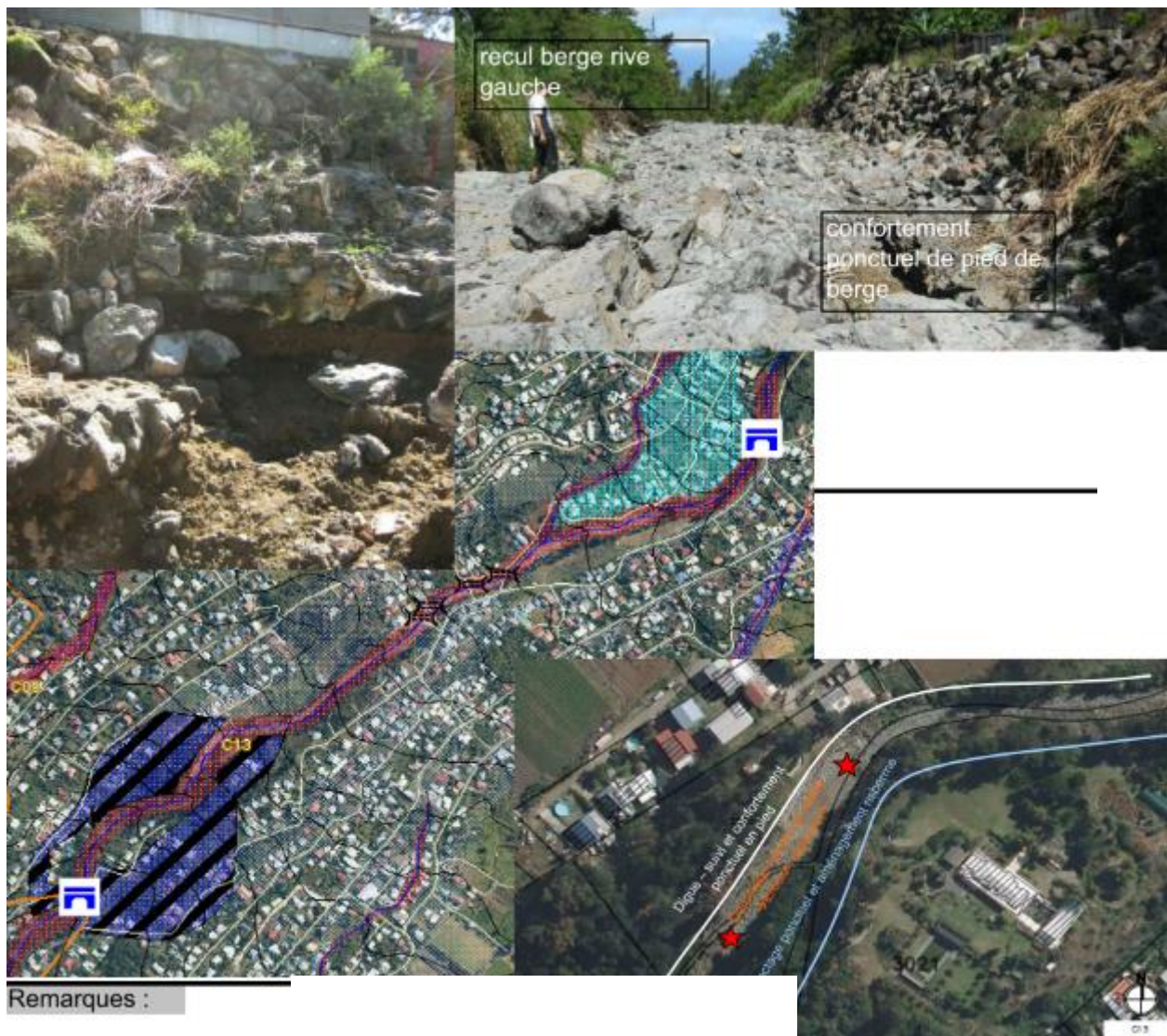
FICHE D1.6

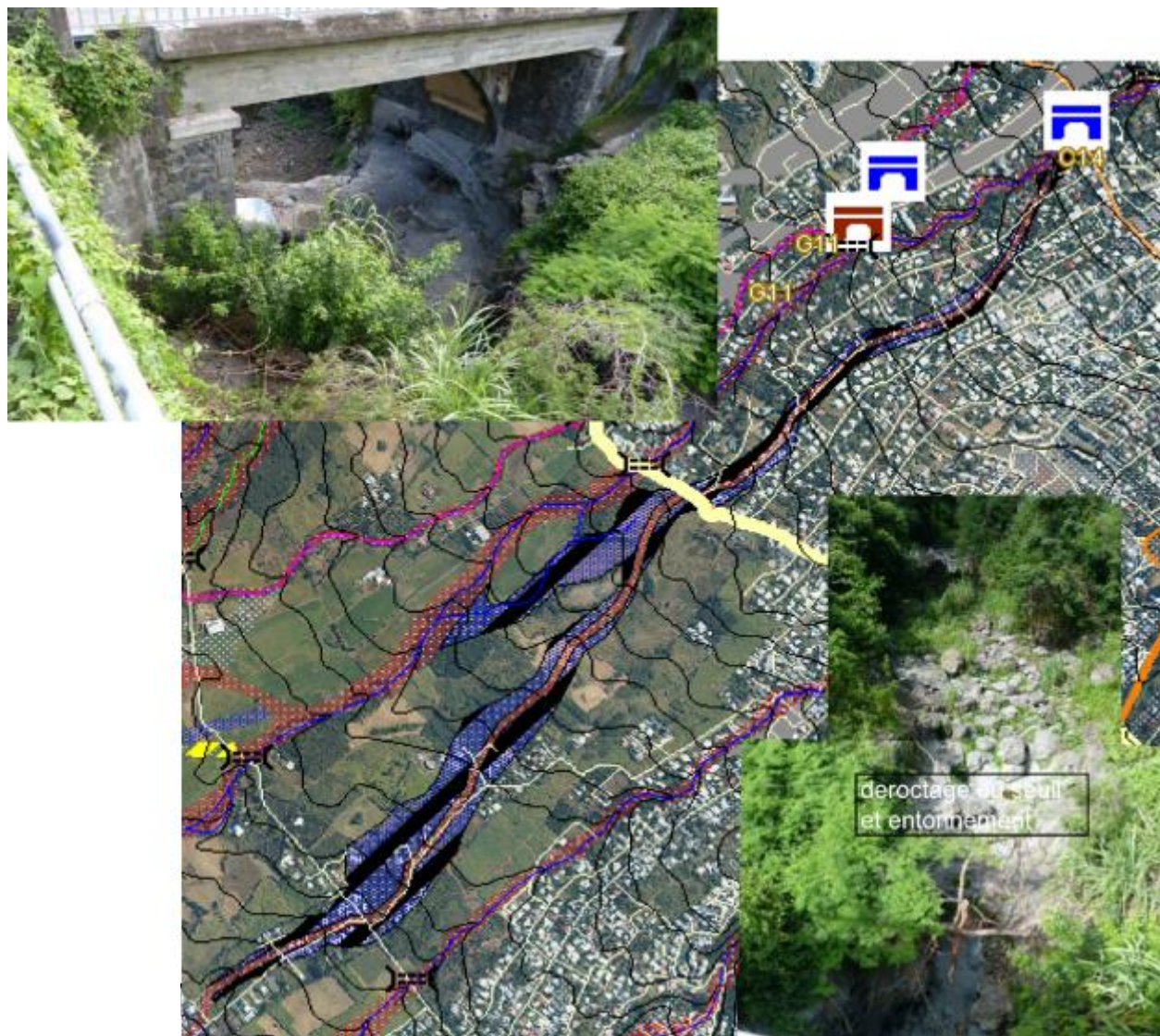


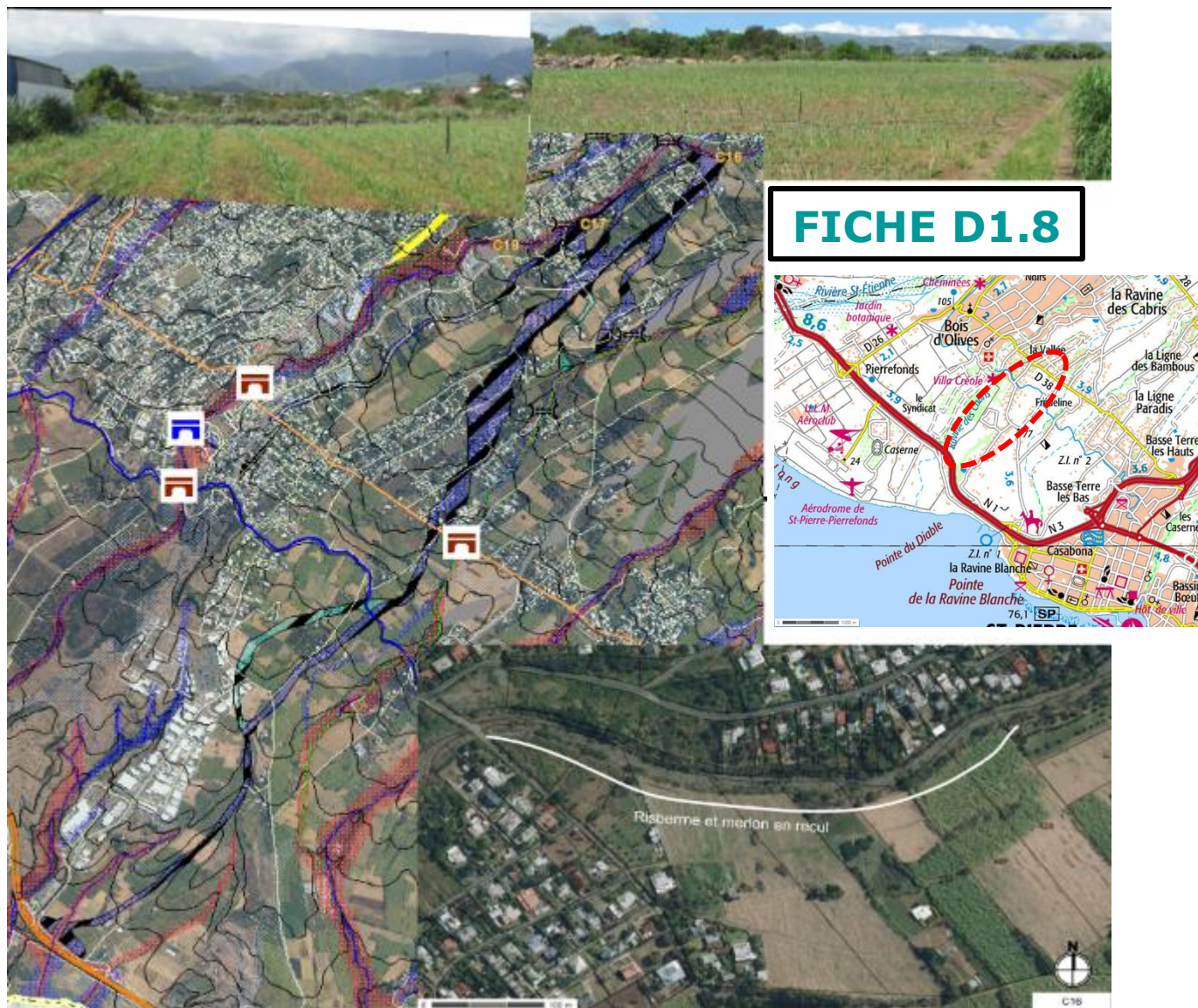


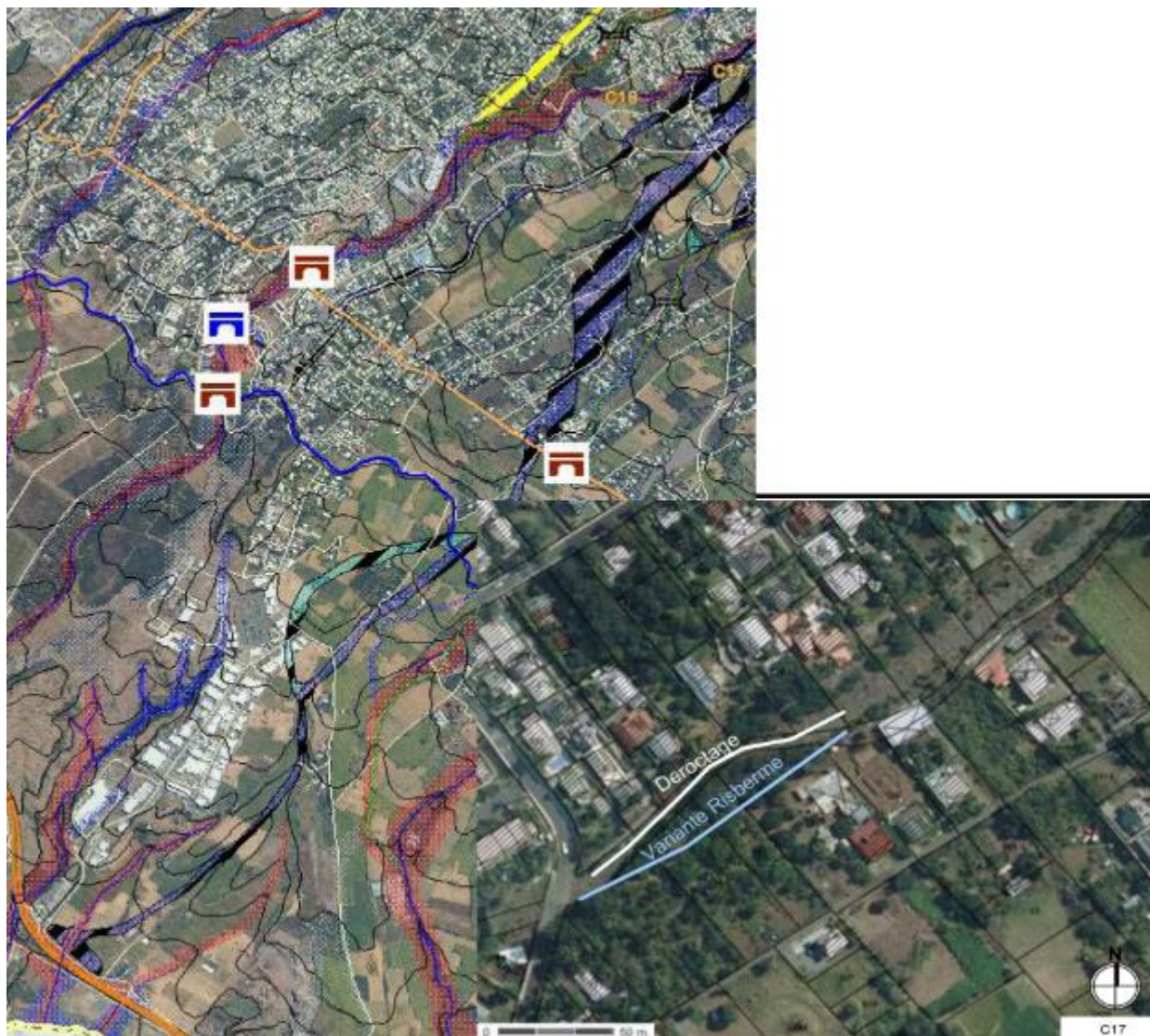


FICHE D1.7











PREFET DE LA REUNION

Saint-Denis, le 176 OCT 2015

PREFECTURE

Direction des relations
avec les collectivités territoriales
et du cadre de vie

Bureau du contrôle de légalité
et de l'urbanisme

ARRETE N°2015-001956/SG/DRCTCV/BCLU

arrêtant la stratégie locale de gestion des risques d'inondation
pour le territoire à risque important d'inondation de Saint-Pierre – Le Tampon .

LE PREFET DE LA REUNION
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU la directive 2007/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation ;

VU le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.566-8, R.566-14, R.566-15 et R.566-16 relatifs aux stratégies locales ;

Vu l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 relatif aux critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation, pris en application de l'article R. 566-4 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 6 novembre 2012 établissant la liste des territoires dans lesquels il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale, pris en application des articles L.566-5.I. du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté interministériel du 7 octobre 2014 relatif à la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation ;

VU l'arrêté préfectoral n°000582/SG/DRCTV du 2 mai 2012 approuvant l'évaluation préliminaire des risques inondation de La Réunion ;

VU l'arrêté préfectoral n°0066/SG/DRCTV du 25 janvier 2013 fixant la liste des territoires à risques importants d'inondation de La Réunion ;

VU l'arrêté préfectoral n°2584/SG/DRCTV du 26 décembre 2013 relatif à la cartographie des surfaces inondables et des risques pour les six territoires à risque important d'inondation de La Réunion ;

VU l'arrêté préfectoral n°0088/SG/DRCTV/BCLU du 23 janvier 2015 arrêtant la liste des stratégies locales, des périmètres, des objectifs et des délais d'arrêt de ces stratégies pour les six territoires à risque important d'inondation de La Réunion ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 001951 du 15 OCT 2015 portant approbation du plan de gestion des risques d'inondation de La Réunion ;

VU les avis favorables émis par les communes du Tampon et de Saint-Pierre, la Communauté Intercommunale des Villes Solidaires (CIVIS) et la Communauté d'Agglomération du Sud de La Réunion (CASUD) parties prenantes ;

SUR proposition de Monsieur le secrétaire général de la préfecture de La Réunion ;

ARRETE

ARTICLE 1

La stratégie locale de gestion des risques d'inondation pour le territoire à risque important d'inondation de Saint-Pierre – Le Tampon est approuvée.

ARTICLE 2

La stratégie locale de gestion des risques d'inondation pour le territoire à risque important d'inondation de Saint-Pierre – Le Tampon est consultable au siège de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de La Réunion, ainsi que sur le site Internet de la DEAL Réunion à l'adresse suivante : <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-gestion-du-risque-d-inondation-pgri-r300.html>

ARTICLE 3

Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française, dans un journal de diffusion nationale et dans un ou plusieurs journaux régionaux ou locaux diffusés à La Réunion.

ARTICLE 4

Monsieur le secrétaire général de la Préfecture et Monsieur le Directeur de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Le préfet,



Dominique SORAIN