



## Schéma Directeur des eaux pluviales de Saint Paul

Phase 2 du Schéma Directeur et mise  
en application du zonage pluvial

HER / 71118X

Janvier 2013

Indice	Date	Observation
01	Février 2009	Version initiale
02	Février 2009	Version finale
03	Janvier 2012	Intégration du PLU de sept 2011
04	Mars 2012	Version finale
05	Juillet 2012	Zonage actualisé
Final	Janvier 2013	Version finale

## TABLE DES MATIERES

---

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CADRE ET OBJET DE LA PHASE 2</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CONTRAINTES PRISES EN COMPTE</b>	<b>8</b>
3.1	Contrainte d'urbanisation	8
3.2	Contrainte physiques	8
3.3	Contraintes environnementales	8
3.3.1	Récif corallien	8
3.3.2	Etang de Saint Paul	9
3.4	Contraintes réglementaires	9
3.4.1	Réserve naturelle nationale marine (Source : DIREN)	9
3.4.2	Réserve naturelle nationale de l'Etang de Saint Paul (Source : DIREN)	10
3.4.3	Captages AEP	10
3.5	Contraintes hydrauliques	11
3.6	Limite d'infiltration	12
3.6.1	Hauteur de la nappe phréatique	12
3.6.2	Aptitude des sols	12
3.6.3	Interdiction de l'infiltration sur les PPR	13
<b>4</b>	<b>SYNTHESE DU ZONAGE PLUVIAL</b>	<b>14</b>
4.1	Rappel Réglementaire	14
4.2	Méthodologie	15
4.3	Zonage retenu	16
4.3.1	Zone 1 : réglementation FAIBLE	17
4.3.2	Zone 2 : réglementation MODEREE	18
4.3.3	Zone 3 : réglementation FORTE	20
4.3.4	Commun aux trois zones	22
4.4	Dimensionnement de volume de stockage à la parcelle	23
4.4.1	Carte des intensités pluviométriques	23
4.4.2	Calcul du débit de fuite et du volume à stocker	23

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

Tableau 1 : Tableau indicatif des volumes libres des cuves de rétention et le diamètre de vidange des intensités pluviométriques de Savanna .....	24
Tableau 2 : Tableau indicatif des volumes libres des cuves de rétention et le diamètre de vidange des intensités pluviométriques de Bois de Nèfles .....	25
Tableau 3 : Tableau indicatif des profondeurs de solutions alternatives filtrantes suivant le coefficient d'imperméabilisation .....	26

## 1 PREAMBULE

---

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Saint Paul répond à plusieurs objectifs :

- √ Identifier les points de dysfonctionnement du réseau de collecte des eaux pluviales existant sur la commune et en rechercher les causes,
- √ Préciser les solutions les mieux adaptées à la problématique globale des eaux pluviales sur le territoire communal (collecte, stockage, évacuation vers le milieu naturel) en proposant un phasage de travaux réaliste.

Il est mené en application de la loi du 3 janvier 1992 récemment codifiée (Code de l'Environnement), du SDAGE Réunion et de l'article L123-1 du Code de l'Urbanisme.

Sur la commune de Saint Paul, le réseau hydrographique est constitué de nombreuses ravines s'écoulant principalement vers 3 exutoires à l'Océan :

- La ravine de l'Etang de Saint Paul au nord. Le bassin versant de cette ravine est le plus gros de la commune : 103,3 km<sup>2</sup> ;
- La ravine Saint Gilles au centre, son bassin versant représente une superficie de 31,5 km<sup>2</sup> ;
- Et enfin le Bras de l'Ermitage (ravine de l'Ermitage + ravine de la Saline) au sud, avec un bassin versant vaste de 17 km<sup>2</sup>.

Sur l'ensemble de la commune (hors Mafate), environ 76 % des eaux ruisselées vont donc trouver l'un de ces 3 exutoires.

Ce réseau hydrographique est complété par un réseau de type collecteur pluvial essentiellement développé le long des voiries principales (RN1, RD4 et RD3) et dans les secteurs urbanisés, situés à proximité.

Les risques liés aux insuffisances de capacité de ces ravines entraînant directement l'inondation de voiries et/ou d'habitations ont été traités par l'Etude d'Aléa et Vulnérabilité menée sur la commune (en vue de l'élaboration future d'un PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation) et ne sont donc pas pris en compte dans l'élaboration du Schéma Directeur Eaux Pluviales.

En effet, l'analyse est centrée sur les problèmes relatifs à l'assainissement pluvial et à son amélioration.

Le Schéma Directeur s'articule autour de 2 phases :

- La phase 1 « Diagnostic du réseau » a pour objectif d'établir un état des lieux du réseau d'eaux pluviales existant (avec notamment la réalisation d'un plan général du réseau) et d'étudier son fonctionnement actuel en cas d'évènements pluviométriques caractéristiques.
- La phase 2 « Propositions d'aménagements » consiste à apporter des solutions aux dysfonctionnements recensés (en prenant en compte les évolutions futures de l'urbanisation sur la Commune de Saint Paul).

La phase 2 fait l'objet du présent dossier.

Après une première version de ce rapport, la commune de Saint Paul a souhaité poursuivre la réflexion dans une mise en conformité du zonage pluvial avec les conformités réglementaires.

En effet, le « Guide de gestion des eaux pluviales à la Réunion » était, jusqu'à novembre 2012 en cours d'élaboration par les services de l'Etat (D.E.A.L.). Ce document doit maintenant être pris en compte par les collectivités territoriales et le SDEP de Saint-Paul est en parfaite adéquation avec ce guide (définition du zonage, des aléas d'inondation et règlements associés).

De plus, le présent rapport prend donc en compte les prestations intellectuelles spécifiques permettant l'application du schéma directeur au regard du guide de gestion des eaux pluviales (établissement de cartes d'intensité de pluies, établissement de fiches techniques et pratiques d'utilisation, création du volet juridique en adéquation avec les préconisations du schéma directeur).

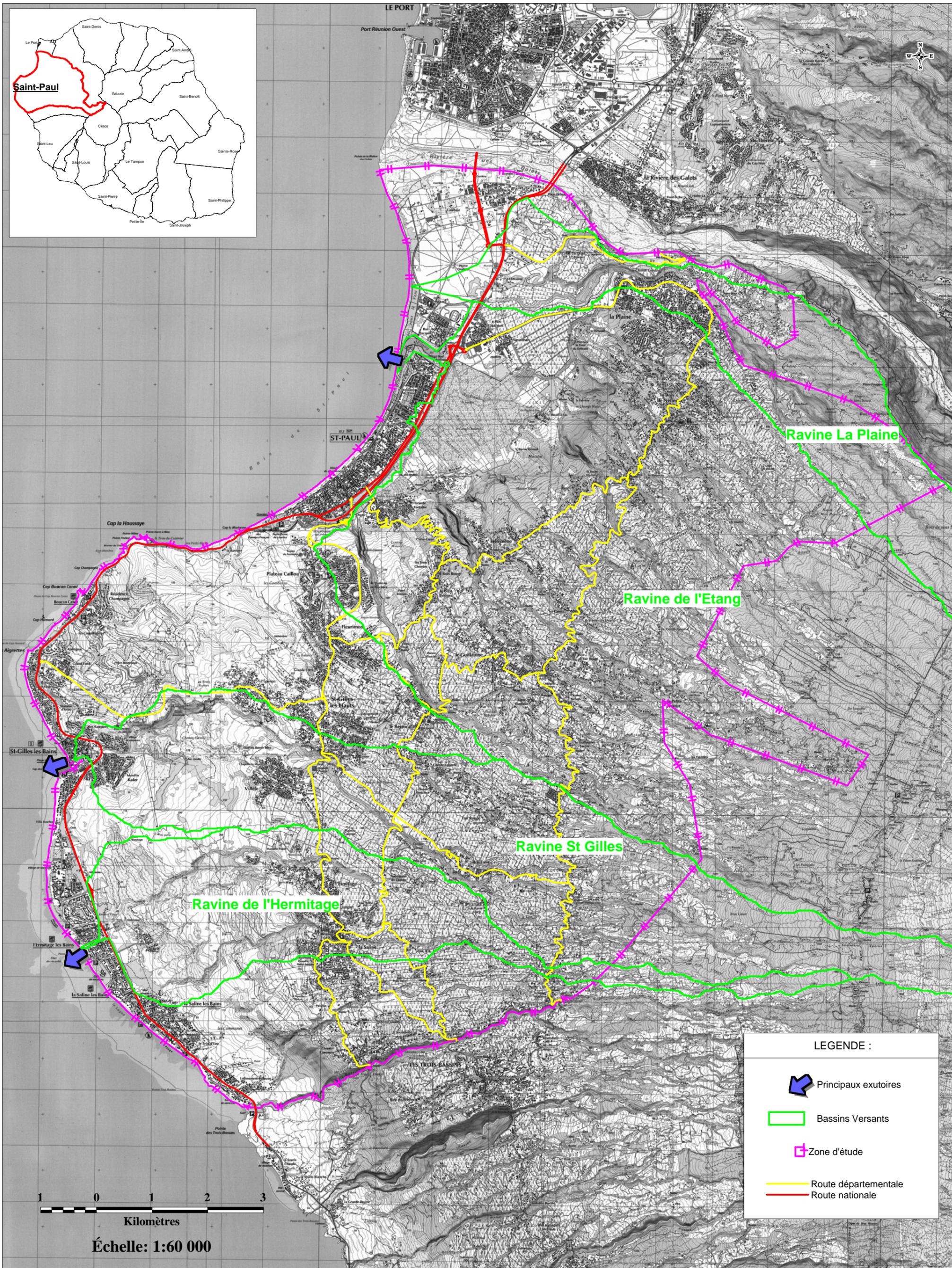
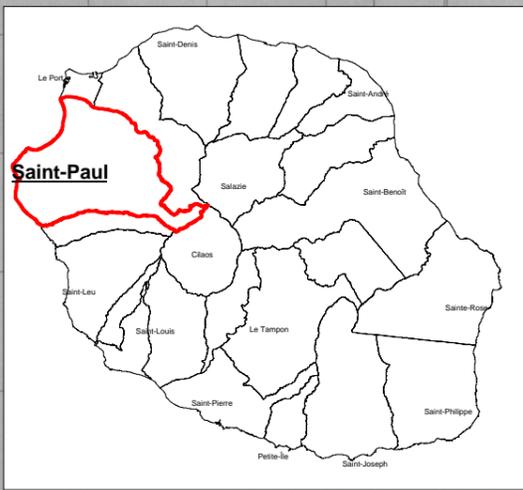


Commune de Saint Paul

PHASE 2 :  
Propositions d'aménagements



A07-25 / FEVRIER 2009



## 2 CADRE ET OBJET DE LA PHASE 2

---

L'objectif de cette deuxième phase est d'analyser les contraintes et de mettre en œuvre une politique globale d'assainissement d'eaux pluviales.

Les propositions d'aménagements s'appliquent à deux niveaux :

1. En complétant ou redimensionnant les réseaux d'assainissement des eaux pluviales actuels dans les secteurs d'insuffisance. Il s'agit de résoudre des problèmes hydrauliques présents actuellement en définissant un programme de travaux ;
2. En appliquant une réglementation adaptée de manière à ne pas aggraver (ou à améliorer) le ruissellement pluvial dans les projets d'aménagements futurs. Il s'agit ici de définir un zonage avec des objectifs de rejets quantitatifs et qualitatifs adaptés aux contraintes locales. L'application de ce zonage dans l'urbanisation future permettra de traiter les eaux pluviales à la source de manière à ne pas perturber la situation en aval de tout aménagement.

Au présent rapport de phase 2 sont également fournis les éléments suivants :

- ✓ Un cahier des fiches secteurs (format A3) reprenant de façon synthétique :
  - Le diagnostic établi (phase 1) ;
  - Les contraintes et particularités ;
  - Les aménagements à réaliser ;
  - Les coûts et priorités des différents aménagements ;
  - Le zonage proposé
- ✓ Les données SIG :
  - Le réseau actuel avec ses différentes caractéristiques ;
  - Propositions d'aménagement avec les caractéristiques des ouvrages à réaliser, leurs priorités et leurs coûts ;
  - Bassins versants : les caractéristiques physiques des 516 bassins versants étudiés pour le schéma directeur ;
  - Zonage EP : la proposition de zonage avec les caractéristiques des différentes zones.

## 3 CONTRAINTES PRISES EN COMPTE

---

Un plan synthétique présentant la synthèse des contraintes est présenté dans les pièces graphiques accompagnant ce rapport.

### 3.1 Contrainte d'urbanisation

L'urbanisation actuelle ainsi que celle prévue dans le futur ont été prises en compte dans le cadre de la définition des aménagements et du zonage pluvial. Elles sont définies par :

- Pour l'urbanisation actuelle : les documents cadastraux fournis par la commune (bâtiments + parcelles + voiries) et la BD Topo, complété des différentes vues aériennes disponibles (orthophotoplan de 2008 + photographie aérienne 2010 Google Earth™) ;
- Pour l'urbanisation future : le PLU approuvé en décembre 2011.

### 3.2 Contrainte physiques

Les contraintes physiques sont issues de la topographie disponible :

- Lignes iso altitude de la BD Topo ;
- Topographie issue de la campagne réalisée par AIGL en 2008 sur le secteur de l'Ermitage les Bains / la Saline les Bains + topographie issue de la photogrammétrie réalisée sur le secteur de Saint Paul ville en 2008.

### 3.3 Contraintes environnementales

#### 3.3.1 Récif corallien

Les récifs coralliens de Saint Paul s'étendent du Cap la Houssaye à la ravine de Trois Bassins. Ce récif frangeant est marqué par de fausses passes présentes au niveau de la ravine Saint Gilles, de la ravine de l'Ermitage (appelée passe de l'Ermitage) et de la ravine des Trois Bassins.

Ces récifs sont particulièrement sensibles aux pollutions (MES, ...) et aux apports d'eau douce.

Une réglementation particulière a été définie dans le cadre de la création de la réserve naturelle marine (cf. 3.1.4).

### 3.3.2 Etang de Saint Paul

L'Etang de Saint Paul constitue un milieu remarquable de part les espèces végétales et animales qui s'y sont développées et adaptées. Il est l'exutoire d'un grand nombre de ravines drainant le massif du Maïdo, depuis la ravine Lolotte jusqu'à la ravine Bernica.

En plus de son intérêt faunistique et floristique, cette zone joue un rôle de tampon par le laminage des crues qui s'opère dans l'Etang.

Classé depuis janvier 2008 en tant que réserve naturelle nationale, l'Etang de Saint Paul est soumis à une réglementation spécifique détaillée dans le chapitre 3.1.4.

## 3.4 Contraintes réglementaires

### 3.4.1 Réserve naturelle nationale marine (Source : DIREN)

La réserve naturelle marine est créée depuis le 21 février 2007 par le décret n° 2007-236.

Trois niveaux de réglementation sont mis en place au travers de zonages spécifiques prévus dans le Décret de création de la Réserve :

- Une réglementation générale (**Niveau 1**) applicable à l'ensemble du territoire de la Réserve. Elle concerne la limitation de certains usages ;
- Des règles supplémentaires s'appliquent dans les zones de protection renforcée (**Niveau 2**) correspondant à environ 45 % de la superficie de la réserve, dont 20 % de cet espace est réservé à la pêche professionnelle (niveau 2B). Dans cette zone, la pêche interdite ou limitée à certains usages, notamment traditionnels ;
- Des zones de protection intégrale (**Niveau 3**) sur environ 5 % de la superficie de la réserve. Dans ces espaces, toutes formes d'activités, travaux, fréquentations, circulations, mouillages ou amarrages sont interdits. Des autorisations individuelles pour le suivi scientifique, la gestion et la surveillance de la réserve pourront être délivrées par le préfet.

Ces trois niveaux de réglementation sont illustrés sur les cartographies de la Réserve (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Des arrêtés préfectoraux complémentaires ont été élaborés pour préciser certaines règles qui, selon le décret, devaient être établies localement. Ces arrêtés concernent l'exercice de la pêche professionnelle, de la pêche de loisir, des pêches traditionnelles et des activités nautiques (engins et embarcations propulsés par le vent, surf, canoë kayak...).

Concernant les rejets d'eaux pluviales dans le « lagon », l'article 6 précise que les rejets (EP) existants devront être réorientés vers les « exutoires appropriés » (définis par les passes de la ravine Saint Gilles, la ravine de l'Ermitage et la ravine de Trois Bassins). Tout nouveau rejet EP ne peut être, à fortiori, toléré.

« **Art. 6. – I. –** Il est interdit d'abandonner, de laisser écouler ou de jeter tout produit ou organisme de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore.

Les rejets directs domestiques et de piscines sont interdits.

Les débouchés artificiels à l'intérieur des plates-formes récifales, constituées par les récifs frangeants et embryonnaires dénommés localement les « lagons », et sur les pentes externes d'effluents urbains, industriels ou pluviaux, même assainis et existant avant l'acte de classement, doivent être résorbés ou réorientés vers des exutoires appropriés dans un délai fixé par le préfet. »

### **3.4.2 Réserve naturelle nationale de l'Etang de Saint Paul (Source : DIREN)**

L'Etang de Saint Paul est un complexe marécageux de plus de 400 ha, situé en partie aval d'un bassin versant estimé à 98 km<sup>2</sup>. Ce secteur est donc fortement soumis aux variations du niveau des eaux.

Ce biotope de zone humide est nécessaire au maintien d'équilibres biologiques originaux, et présente de grands intérêts qui sont à considérer dans le contexte réunionnais, notamment sur le plan de l'écologie mais aussi du tourisme et du patrimoine.

La volonté des pouvoirs publics de faire de cette zone humide une réserve naturelle se justifie par le caractère exceptionnel de cet espace naturel et par l'existence de menaces sur l'équilibre de la zone et de son fonctionnement.

Deux niveaux de réglementation sont définis par l'arrêté n° 2008-4 du 2 janvier 2008 :

- Zone A : Zone de protection forte ;
- Zone B : Zone périphérique.

Les mesures prises par ce décret concernent la préservation du milieu naturel (faune & flore) de l'Etang de Saint Paul. L'impact en matière de gestion des eaux pluviales est essentiellement de ne pas générer de pollution en direction de l'étang, et de ne pas aggraver des débits susceptibles de perturber le fonctionnement actuel de cette zone humide.

### **3.4.3 Captages AEP**

Onze forages ou puits destinés à l'alimentation en eau potable sont en services sur la commune de Saint Paul. Chacun d'entre eux fait l'objet d'un arrêté préfectoral définissant les spécificités des forages et les dispositions à mettre en œuvre, notamment dans les périmètres de protection qui sont définis.

Il s'agit des forages :

- Forage « Oméga » à Savanna ;
- Forage « FRH16 » au bas de La Plaine ;
- Forages des Trois Chemin, au Déboulé ;
- Forage FRH15, en aval des deux précédents ;
- Forage FRH13 à La Perrière ;
- Forage Renaud au nord de la confluence entre la ravine Renaud et l'Etang ;
- Puits Bouillon au nord de la confluence entre la ravine Divon et l'Etang ;
- Forage de « La Grande Fontaine » ;

- Forages et captages de la ravine Saint Gilles ;
- Forage « F1- l'Hermitage » en amont de l'Hermitage les Bains ;
- Forage « FRH15 » au niveau de la ravine des Sables (amont de la Saline les Bains).

Il existe par ailleurs un périmètre de protection de la source Barroi (au niveau de Plateau Caillou) et un projet de périmètre au niveau des forages situés à Bellevue.

Les mesures à prendre en matière d'assainissement des eaux pluviales sur l'ensemble de ces périmètres devront intégrer une réflexion sur la qualité des eaux. Ces mesures doivent respecter les différents arrêtés et pourront être soumises à l'approbation du géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le Département de la Réunion.

### 3.5 Contraintes hydrauliques

Le PPRI de Saint Paul a été réalisé par le bureau d'études SOGREAH.

La dernière version de l'aléa inondation portée à connaissance date du décembre 2011. C'est la cartographie qui est présentée sur les différentes figures du rapport et des fiches secteur.

D'autre part, les études suivantes **n'ont pas été prises en compte dans la réalisation du schéma directeur** :

- Dérivation de la ravine La Plaine : la ravine sera déviée depuis le pont de la route nationale jusqu'à l'océan (création d'un nouvel exutoire). Son fonctionnement sera donc déconnecté du fonctionnement de l'Etang de Saint Paul qui constitue aujourd'hui son exutoire. Le projet étant amené à voir le jour rapidement (quelques années), c'est la situation « plaine déviée » qui est prise en compte pour le zonage.
- Aménagement des ravines de l'Hermitage les Bains et la Saline les Bains : l'étape de conception est en cours de finalisation fin 2012. Les débuts des travaux sont prévus pour 2014.

## 3.6 Limite d'infiltration

Le zonage pluvial a pour but de préconiser des solutions alternatives envisageables en matière d'assainissement pluvial et il a été recherché dans quelle zone l'infiltration était possible. Il a donc été établi une carte reprenant les différents facteurs qui pourraient rendre l'infiltration impossible. Dans tous les cas, le bureau d'études recommande fortement de **réaliser une étude permettant de connaître la capacité d'infiltration des sols**. Ce test de perméabilité peut déjà avoir été effectué ou peut être couplé avec celui pour l'assainissement individuel.

Pour avoir recours à l'infiltration des eaux pluviales, il doit être vérifié la perméabilité du sol, le maintien d'une épaisseur minimale de 1 à 2m de sol non saturé, et la vulnérabilité de la nappe. Ces trois paramètres seront développés dans les parties ci-dessus, suivant les informations dont disposaient Egis Eau.

### 3.6.1 Hauteur de la nappe phréatique

Pour connaître la hauteur de la nappe phréatique, il a été utilisé les informations du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES). Suivant l'historique des données des différents piézomètres disponibles sur la commune de Saint Paul, il a été retenu la valeur équivalente du pourcentile 90 pour chaque puits suivis. Ainsi, il est possible d'avoir sur certaines zones (la Saline les Bains, l'Ermitage les Bains, Cambaie) une idée précise de la hauteur de la nappe. En revanche, le centre ville de Saint Gilles et de Saint Paul ne dispose pas de piézomètres.

Au vue des résultats et des fortes pentes sur l'ensemble du territoire de la commune, il n'existe pas de zone qui présage une hauteur de nappe à 1m en dessous de la côte sol, sans tenir compte de la présence de possibles nappes captives. Cependant, il a été déterminé une ligne arbitraire à partir de laquelle la nappe est inférieure à 5m de la côte naturelle.

**Note :** La possibilité d'opter pour une solution alternative infiltrante est dépendante de la hauteur de la nappe, mais celle-ci diverge selon les guides méthodologiques (soit 1 ou 2 mètres de la surface infiltrante). Ces préconisations peuvent être :

- d'intérêt écologique : le sol doit garder son pouvoir filtrant et une distance raisonnable à la nappe)
- d'intérêt hydrogéologique: si la nappe est trop proche, la solution alternative perd sa capacité d'évacuer les eaux de pluie et se retrouve vite saturée.

### 3.6.2 Aptitude des sols

Dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Usées (SDEU), il a été repris une étude de zonage d'assainissement effectué en 2005 par le bureau d'étude SAFEGE sur l'aptitude des sols à l'assainissement collectif.

Cette étude délimite 3 zones de sols : favorables, peu favorables et soumises à une étude spécifique selon leur aptitude à l'assainissement autonome. Une quatrième zone a été établie dans la première en tant que zone de sol favorable sous réglementation hydrogéologique.

La zone où le sol est considéré comme favorable préconise des filières superficielles, alors que la zone des sols peu favorables préconise des filières d'assainissement autonome profondes. Ces informations n'apportent aucune indication précise quant à la possibilité d'infiltrer ou non. Cependant, ces couches ont été reprises pour indication dans la carte sur la possibilité d'infiltration.

### 3.6.3 Interdiction de l'infiltration sur les PPR

Dans certains arrêtés préfectoraux de forage d'alimentation en eau potable, il peut être interdit la réalisation de puits filtrants pour l'évacuation des eaux usées et/ou pluviales dans le périmètre de protection rapprochée (par la suite, PPR). Pour la commune de Saint Paul, les forages suivants bénéficient de cette interdiction :

- \_ Forage Renaud (arrêté préfectoral du 30/12/2001)
- \_ Forage Déboulé (arrêté préfectoral du 28/04/2006)
- \_ Puits Bouillon (arrêté préfectoral du 12/01/2000)
- \_ Forage « F1 l'Hermitage » (arrêté préfectoral du 12/01/2000)
- \_ Forage Omega (arrêté préfectoral du 21/09/2000)
- \_ Forage « Trois Chemins » (arrêté préfectoral du 11/02/2002)
- \_ Forage « La grande Fontaine » (arrêté préfectoral du 25/06/2001)

Pour tous les autres forages et puits d'alimentation en eau potable dont les périmètres de protection ont été établis, il n'existe aucune interdiction de réalisation de puits filtrants. Cependant, il est souvent précisé dans ces arrêtés préfectoraux que la réalisation d'un puits ou forage doit être réglementée dans le PPR, et que leur exécution doit être soumise au préalable à l'autorisation des services compétents. Cet avis est d'ailleurs généralisé sur les zones de surveillance renforcée.

Il a été édité une couche reprenant ces périmètres de protection rapprochée où l'infiltration n'est pas possible.

La carte des possibilités à l'infiltration fait partie des pièces graphiques.

## 4 SYNTHÈSE DU ZONAGE PLUVIAL

---

### 4.1 Rappel Réglementaire

Suite aux contraintes établies dans le rapport de phase 2 du SDEP de Saint Paul et celles actualisées dans ce présent rapport, il a été établi un zonage pluvial. Ce dernier, conformément à l'art. 35-III de la loi sur l'eau, codifié par l'art. L2224-10 du code des collectivités territoriales, prévoit que les collectivités délimitent, après enquête publique, deux catégories de zones :

- Une première catégorie concerne exclusivement les eaux usées, ou il s'agit :
  1. des zones d'assainissement collectif
  2. des zones d'assainissement non-collectif, que les communes doivent obligatoirement délimiter.
- Une deuxième catégorie concerne les eaux pluviales et de ruissellement, dans celle-ci les communes précisent :
  1. Les zones où les mesures doivent *"être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement"*.
  2. Les zones où il est nécessaire de prévoir *"des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales"*.

La législation actuelle n'oblige pas les collectivités à collecter ou à traiter les eaux pluviales de ruissellement. Par contre, leur responsabilité ainsi que celle de leurs élus peut être recherchée en cas d'inondation ou de pollution des milieux naturels.

C'est pourquoi, il convient de prévoir et de prendre des mesures pour limiter les risques liés à ces eaux pluviales.

Le zonage d'assainissement pluvial s'inscrit dans cette logique de prévision et de prévention.

Il permet en particulier de proposer une réglementation simple en termes d'assainissement pluvial et cohérente en fonction des aléas et des enjeux.

Le zonage est rendu opposable aux tiers. Il sera ainsi annexé au plan local d'urbanisme (PLU).

## 4.2 Méthodologie

Dans le cadre de la deuxième phase du schéma directeur, il fût retenu de dimensionner les aménagements de réseaux EP pour une situation correspondante à l'état actuel, sans prise en compte des effets potentiellement négatifs de l'urbanisation future<sup>1</sup>. Dès lors, il appartient donc au zonage d'assainissement pluvial de résoudre cette problématique en imposant aux aménagements futurs des règles simples et réalisables.

La réalisation du zonage d'assainissement pluvial repose sur l'analyse des contraintes exposée dans le rapport phase 2.

Les principales contraintes sont :

1. Les zones inondables :
  - Zone inondable du pôle d'activité de Savanna et de Cambaie et le centre ville de Saint Paul ;
  - Zone inondable de l'Ermitage les Bains / la Saline les Bains. (mêmes enjeux que précédemment).
2. Les zones dont l'exutoire se déverse vers un écosystème protégé :
  - la Réserve Naturelle Marine qui s'étend du Cap la Houssaye à Trois Bassin.
  - l'étang de Saint Paul qui s'étend en aval de la route nationale

Cette contrainte impose de ne pas créer d'exutoire pluvial sur l'Océan ou sur l'étang. Des spécificités seront donc à mettre en œuvre afin de respecter les récifs coralliens et la biodiversité de l'étang.

Ces contraintes aboutissent à la prise en compte de la logique amont → aval dans la réalisation du zonage.

Le zonage est donc établi de façon à améliorer les secteurs critiques (zone inondables), empêcher les rejets dans des secteurs sensibles (Réserve marine, étang de Saint Paul) et ne pas aggraver les secteurs au fonctionnement « normal ».

---

<sup>1</sup> Pour rappel, l'objectif des aménagements du réseau EP sont de résoudre les dysfonctionnements actuels en évitant un surdimensionnement qui entrainerait un surcoût.

## 4.3 Zonage retenu

Le zonage retenu présente 3 zones différentes. Celui-ci, après avoir été présenté en commission d'urbanisme le 29 septembre 2008, a été modifié puisque les contraintes ont été actualisées.

Les zones ont été déterminées en fonction de leur enjeu à caractère hydraulique. Les zones urbanisées qui connaissent des problèmes d'inondation récurrents comme le secteur de la Saline les Bains, la zone commerciale du Savanna et le centre ville de Saint Paul doivent avoir des contraintes hydrauliques plus fortes que celles qui se rejettent dans une ravine sans problème d'inondation connue.

Zone	Réglementation	Contraintes Quantitatives	Surface totale (km <sup>2</sup> )	Proportion sur le territoire communal
1	Faible	$Q_f \leq Q_i$	76.6	37%
2	Modérée	$Q_f \leq 0.9 * Q_i$	118.5	58%
3	Forte	$Q_f \leq 0.8 * Q_i$	9.9	5%

Avec  $Q_f$  : débit de rejet des eaux pluviales après réalisation de l'aménagement ;

$Q_i$  : débit des eaux pluviales à l'exutoire de l'aménagement, pour l'état initial.

Il est important de préciser pour la compréhension des tableaux suivants que  $Q_f \leq Q_i$  quelque soit l'occurrence de l'évènement considéré (décennal, vicennal, trentennal...) :  $Q_f 10 \text{ ans} \leq Q_i 10 \text{ ans}$  ;  $Q_f 20 \text{ ans} \leq Q_i 20 \text{ ans}$ ...

### **4.3.1 Zone 1 : réglementation FAIBLE**

Cette réglementation concerne les secteurs situés en dehors des bassins versant des zones inondables (Savanna, l'Ermitage les Bains / la Saline les Bains) et n'ayant pas comme exutoire ces zones problématiques. Il s'agit de la ravine de Fleurimont, et celle de la rivière des Galets, ainsi qu'une partie de Cambaie et la ravine des Trois Bassins.

La réglementation à appliquer à cette zone est celle du Code de l'Environnement, sauf pour les projets de superficie inférieure ou égale à 1000 m<sup>2</sup> pour lesquels un débit de fuite devra être respecté. Ce débit est fixe sur l'ensemble de la commune afin de faciliter l'instruction des permis de construire des particuliers. Des tableaux d'ordre de grandeur de volume de cuve de rétention ou de dimensionnement de bassin d'infiltration ont été établis au paragraphe 4.4.

Concernant la gestion des eaux pluviales sur ce territoire, il convient de veiller à ne pas aggraver l'engorgement des ravines.

De ce fait, nous préconisons de suivre le principe suivant : le débit de fuite rejeté après aménagement d'une parcelle ( $Q_f$ ) devra être inférieur ou égal au débit initial ( $Q_i$ ) engendré par cette même parcelle à l'état non aménagé ( $Q_f \leq Q_i$ ).

Superficie (S) du projet	Contraintes quantitatives	Contraintes qualitatives	Dossier à réaliser	Mesures à prendre
$S \leq 1000 \text{ m}^2$	$Q_f = 130 \text{ l/s/ha}$ * cf. calcul au 4.4.2	-	-	Mise en place de cuves de rétention des eaux pluviales / Infiltration du débit de fuite conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP)
$1000 \text{ m}^2 < S < 1 \text{ ha}$	$Q_f \leq Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> (ou Dossier de demande de déclaration en préfecture selon la taille du bassin versant amont associé au projet)	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$1 \text{ ha} < S < 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande de déclaration en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$S > 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande d'autorisation en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol

La **notice hydraulique** doit succinctement prouver que le projet prend en compte les effets de l'imperméabilisation du site par la mise en œuvre de techniques alternatives permettant de ne pas augmenter le débit de rejet par rapport à sa situation initiale pour une période de retour choisie en respect avec la norme NF 752-2.

La notice hydraulique doit faire partie des pièces obligatoires du permis de construire.

### 4.3.2 Zone 2 : réglementation MODEREE

Cette réglementation s'applique aux secteurs situés en amont des bassins versant des zones inondables évoquées au paragraphe 3.2 (Savanna, centre ville de Saint Paul et l'Ermitage les Bains / la Saline les Bains). Il s'agit en aval des zones à contraintes réglementaires fortes (Zone 3), c'est à dire la zone de Cambaie/Savanna et Saint Paul, et le front de mer de la Saline les Bains et l'Ermitage les Bains. De plus, les bassins versants ayant pour exutoire l'étang

de Saint Paul font partie de la zone 2 à réglementation modérée. En effet, l'étang de Saint Paul est un écosystème sensible dont les débordements peuvent engendrer des dégâts non négligeables sur les zones inondables.

La réglementation à appliquer à cette zone est celle du Code de l'Environnement, sauf pour les projets de superficie inférieure ou égale à 1000 m<sup>2</sup> pour lesquels un débit de fuite devra être respecté. Ce débit est fixe sur l'ensemble de la commune afin de faciliter l'instruction des permis de construire des particuliers. Des tableaux d'ordre de grandeur de volume de cuve de rétention ou de dimensionnement de bassin d'infiltration ont été établis au paragraphe 3.4.

Superficie (S) du projet	Contraintes quantitatives	Contraintes qualitatives	Dossier à réaliser	Mesures à prendre
$S \leq 1000 \text{ m}^2$	$Q_f = 130 \text{ l/s/ha}$ * cf. calcul au 4.4.2	-	-	Mise en place de cuves de rétention des eaux pluviales / Infiltration du débit de fuite conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP)
$1000 \text{ m}^2 < S < 1 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.9 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> (ou Dossier de demande de déclaration en préfecture selon la taille du bassin versant amont associé au projet)	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$1 \text{ ha} < S < 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.9 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande de déclaration en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$S > 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.9 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande d'autorisation en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol

La **notice hydraulique** doit succinctement prouver que le projet prend en compte les effets de l'imperméabilisation du site par la mise en œuvre de techniques alternatives permettant de ne pas augmenter le débit de rejet par rapport à 90% de sa situation initiale pour une période de retour choisie en respect avec la norme NF 752-2.

La notice hydraulique doit faire partie des pièces obligatoires du permis de construire.

### **4.3.3 Zone 3 : réglementation FORTE**

Cette réglementation s'applique aux secteurs situés sur la zone de Cambaie/Savanna, dans le centre ville de Saint Paul, et la zone de Saint Gilles/l'Hermitage les Bains où la pente naturelle est quasiment nulle et où les exutoires pluviaux n'existent pas.

La réglementation à appliquer va au-delà de celle du Code de l'Environnement en ajoutant une contrainte d'amélioration de la situation initiale. Pour les projets de superficie inférieure ou égale à 1000 m<sup>2</sup>, un débit de fuite devra être respecté. Ce débit est fixe sur l'ensemble de la commune afin de faciliter l'instruction des permis de construire des particuliers. Des tableaux d'ordre de grandeur de volume de cuve de rétention ou de dimensionnement de bassin d'infiltration ont été établis au paragraphe 3.4.

Superficie (S) du projet	Contraintes quantitatives	Contraintes qualitatives	Dossier à réaliser	Mesures à prendre
$S \leq 1000 \text{ m}^2$	$Q_f = 130 \text{ l/s/ha}$ * cf. calcul au 4.4.2	-	-	Mise en place de cuves de rétention des eaux pluviales / Infiltration du débit de fuite conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP)
$1000 \text{ m}^2 < S < 1 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.8 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> (ou Dossier de demande de déclaration en préfecture selon la taille du bassin versant amont associé au projet)	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$1 \text{ ha} < S < 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.8 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande de déclaration en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol
$S > 20 \text{ ha}$	$Q_f \leq 0.8 * Q_i$	A l'appréciation communale	<b>Notice hydraulique</b> Dossier de demande d'autorisation en préfecture	Dimensionnement des réseaux et des ouvrages de rétention conforme à la norme NF EN 752-2 Mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales Infiltration conseillée (hors périmètre de protection de captage AEP) mais avec réalisation d'une étude de sol

La **notice hydraulique** doit succinctement prouver que le projet prend en compte les effets de l'imperméabilisation du site par la mise en œuvre de techniques alternatives permettant de ne pas augmenter le débit de rejet par rapport à 80% de sa situation initiale pour une période de retour choisie en respect avec la norme NF 752-2.

La notice hydraulique doit faire partie des pièces obligatoires du permis de construire.

#### 4.3.4 Commun aux trois zones

Cependant, comme il a été identifié sur le plan des contraintes, la commune de Saint Paul présente des zones écologiques protégées et sensibles aux apports de polluants drainés par le ruissellement pluvial. Dans ces zones en priorité mais appliqué à l'ensemble de la commune, il pourra être demandé aux aménageurs une contrainte spécifique d'efficacité qualitative de l'ouvrage d'assainissement pluvial. Cette demande restera à l'appréciation de la commune, et pourra se réduire dans certains cas à un dimensionnement du bassin de rétention aérien de manière à abattre 80% des Matières En Suspension.

Lorsque le nombre de logement est égal à deux ou plus, **pour n'importe quelle superficie**, la mairie pourra demander lors du Permis de Construire une notice hydraulique.

## 4.4 Dimensionnement de volume de stockage à la parcelle

### 4.4.1 Carte des intensités pluviométriques

Il a été établi 4 secteurs pour lesquels une méthode de calcul d'intensité des pluies a été calculée, suivant les coefficients de Montana de stations météorologiques proches (Savanna, 3 bassins, le Guillaume et Bois de Nèfles/le CIRAD). En vue de donner des aides aux calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention d'eaux pluviales, trois cartes ont été éditées sur la hauteur de pluie précipitée pour des pluies de retour décennale, vicennale et centennale et sont présentées en annexe.

Afin de donner les moyens aux particuliers et aux aménageurs de dimensionner correctement leurs ouvrages d'assainissement pluvial suite aux recommandations du zonage pluvial, il a été établi trois cartes d'intensité pluviale. Chacune de ses cartes donne une valeur indicative d'intensité (mm/h) en fonction de la zone de la parcelle à aménager pour des pluies de retour 10ans, 20ans et 100ans **d'une durée d'une heure**. Ces cartes d'intensité pluviométrique ont été calculées à partir des coefficients de Montana des stations météorologiques suivantes : Savanna, Trois Bassins, le Guillaume et Bois-de-Nèfles/CIRAD.

La pluviométrie issue des coefficients de Montana ont été repris dans le calcul des volumes de stockage à la parcelle.

### 4.4.2 Calcul du débit de fuite et du volume à stocker

Suivant le guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales de la Réunion, la période de retour prise en compte pour le dimensionnement des projets pour particuliers est de 10 ans. Pour les aménageurs présentant un lotissement, la période de retour préconisé est de 20ans.

Pour calculer le débit spécifique moyen sur la commune, il a été pris une parcelle moyenne (10 000m<sup>2</sup> soit 10 parcelles de 1000m<sup>2</sup>) de manière à obtenir des temps de concentration suffisamment élevés pour que les calculs soient compris dans les limites de validité. Le coefficient de ruissellement à l'état naturel est de 0,5, suivant les préconisations du guide de gestion des eaux pluviales adapté à la Réunion. La hauteur précipitée par une pluie de retour 10 ans est calculée avec les coefficients de Montana et le temps de concentration tels que :  $h(t) = a t_c^{1-b}$

Pour Savanna, la hauteur est de 25mm pour un temps de concentration de 16 minutes. Puis, l'intensité pluviométrique du temps de concentration est égale à la hauteur cumulée durant cette période  $h(t_c)$  par l'abattement spatial  $K_{sp}$  (dépendant de la superficie de la parcelle) divisé par le temps de concentration en heure soit :

$$I_{t_c} \text{ (mm/h)} = h(t_c) * K_{sp} / t_c \quad , \quad \text{soit pour Sanana } 88\text{mm/h.}$$

Le débit décennale est calculée tel que  $Q_{10} \text{ (m}^3\text{/s)} = CIA = 0.5 \times 88 \times 0.1 / 3.6 = 1.23$

Comme la parcelle étudiée est de 10 ha, le débit spécifique est de 123 l/s/ha

Les résultats des modélisations pour les stations météorologiques concernant les débits de fuite spécifiques pour une pluie de retour 10 ans sont des valeurs proches des 130 l/s/ha (120 l/s/ha pour les Trois Bassins, 123 pour Savanna et 138 pour Bois de nèfles/CIRAD). Il a été choisi de simplifier l'application du zonage en appliquant un seul et unique débit de fuite spécifique sur tout le territoire communal soit 130 l/s/ha.

Suite à ce débit de fuite, il a pu être dimensionné la capacité de rétention d'une cuve suivant la surface de la parcelle et le pourcentage d'imperméabilisation du projet. De plus, il a été calculé le dimensionnement des cuves suivant les intensités de pluie déterminées par les coefficients de Montana du Bois de Nèfles/Cirad et ceux de la station de Savanna.

Le volume de stockage a été déterminé pour une période de retour 10 ans avec un débit de fuite fixé à la valeur moyenne du débit spécifique avant aménagement pour une pluie de période de retour 10 ans ruisselant sur ce type de parcelles.

Les dimensions des cuves de rétentions ont été calculées soit en fonction des coefficients de Montana de la station de Bois de Nèfles et soit en fonction de la station de Savanna pour une pluie de retour de 10 ans.

Le diamètre PVC de la vidange du stockage doit être supérieur à 63mm de diamètre pour éviter les phénomènes d'obturation par des pierres. Pour une parcelle de 600m<sup>2</sup>, le débit de fuite est de 5.2l/s. Or pour des canalisations en PVC de diamètre 80 et 110mm avec une pente de 3%, le débit capable est respectivement de 5.7l/s et 13.5l/s. S'il est préconisé un diamètre 80mm, le débit capable de la canalisation est inférieur au débit de fuite ; c'est pourquoi il est préconisé un diamètre 110 qu'il s'agit d'obstruer afin de retrouver le débit de fuite autorisé. Un régulateur de débit entrainerait un surcoût au dispositif de l'assainissement pluvial, mais son intégration à la solution alternative serait le plus approprié.

\* Pour une pente de 3% , dimension du tube PVC de vidange

	Volume à stocker (m3) pour un débit de fuite spécifique de 130 l/s/ha						Diamètre PVC de la vidange du stockage *
	Imperméabilisation (%)						
		30	50	60	70	80	
Surface parcelle m <sup>2</sup>	400	1,5	2,5	3	3,5	4	63
	600	2,5	4	4,5	5	6	80
	800	3	5	6	7	8	80
	1000	4	6	7,5	8,5	10	100

**Tableau 1 : Tableau indicatif des volumes libres des cuves de rétention et le diamètre de vidange des intensités pluviométriques de Savanna**

\* Pour une pente de 3% , dimension du tube PVC de vidange

Surface parcelle m <sup>2</sup>	Volume à stocker (m3) pour un débit de fuite spécifique de 130 l/s/ha					Diamètre PVC de la vidange du stockage *
	Imperméabilisation (%)					
	30	50	60	70	80	
400	2	3,3	4	5	6	63
600	3,5	5	6	7	9	80
800	4,5	7	8	10	11,5	80
1000	6	8,5	10	12	14	100

**Tableau 2 : Tableau indicatif des volumes libres des cuves de rétention et le diamètre de vidange des intensités pluviométriques de Bois de Nèfles**

Le SDEP préconise une infiltration à la parcelle, si :

- \_ la nappe se trouve en dessous de 2m (peut être réduit à 1m en zone urbaine) du seuil d'infiltration de la solution d'assainissement pluvial ;
- \_ la perméabilité du sol est comprise entre  $10^{-2}$  et  $10^{-5}$ m/s ;
- \_ la parcelle ne se situe pas sur le périmètre de protection rapprochée

Suivant la perméabilité du sol, l'imperméabilisation et la surface de la parcelle, il a été estimé la profondeur minimale que devrait avoir le puisard ou le bassin infiltrant.

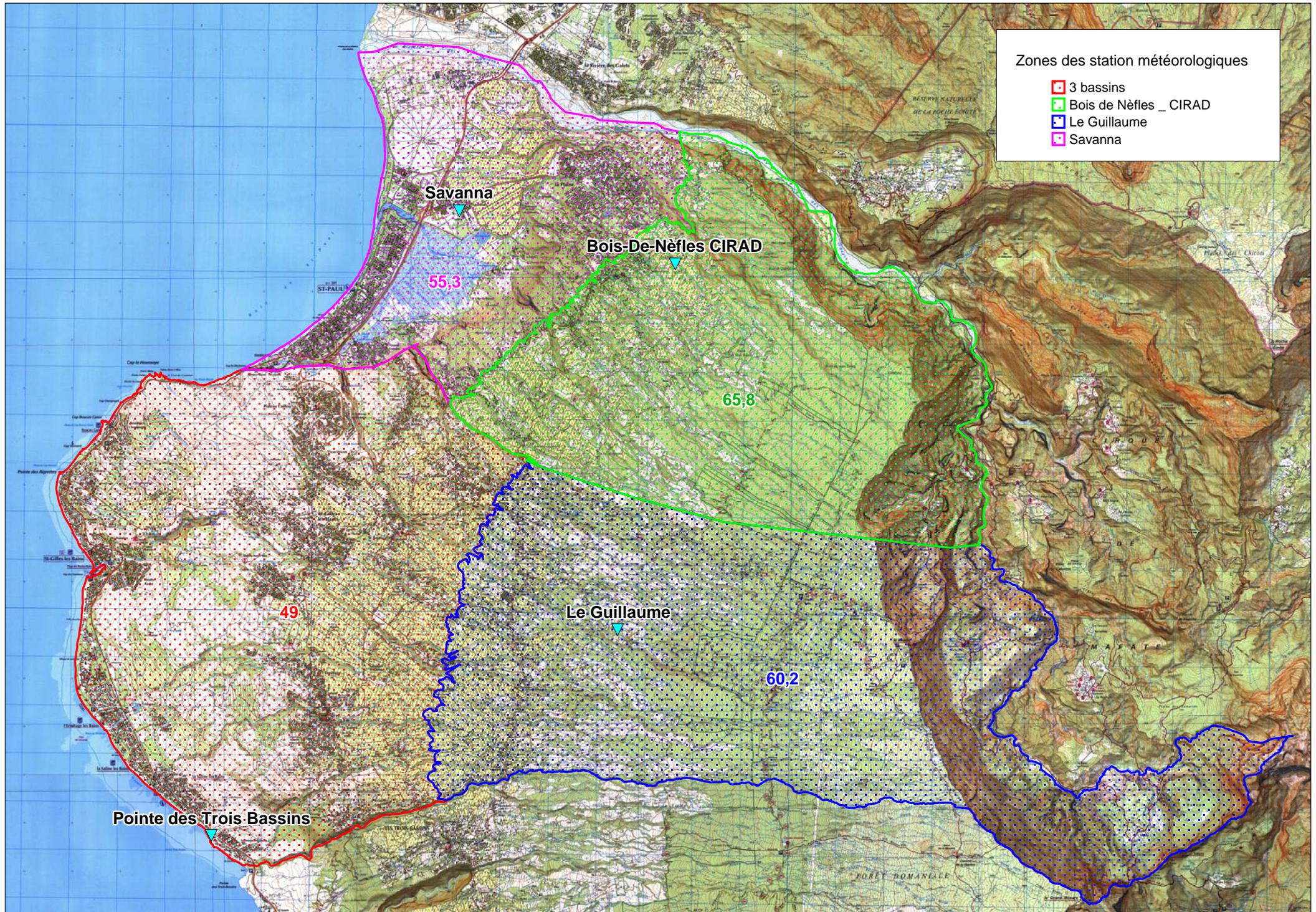
		Profondeur du bassin infiltrant		Profondeur du puisard (m)	
	Dimension L*I	15*4	10m * 3m	Avec cuve de 4m <sup>2</sup>	Sans cuve
	Rayon			1	0,6
	K (m/s)	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>
	types de sols	sables avec graviers		Graviers sans sable ni éléments fins	
Surface parcelle (m <sup>2</sup> )	Imperméabilisation				
400	30%	0,15	0,05	1,1	0,7
	50%	0,2	0,05	1,3	0,8
	70%	0,35	0,07	1,5	0,9
600	30%	0,6	0,2	1,9	1
	50%	0,8	0,3	2,4	1,1
	70%	1	0,4	2,9	1,3
800	30%	1	0,5	3	1,3
	50%	1,4	0,7	3,7	1,5
	70%	1,7	1	4,4	1,7
1000	30%	1,6	0,8	4,1	1,6
	50%	2,1	1,6	5,2	1,9
	70%	2,5	2,3	6,3	2,1

**Tableau 3 : Tableau indicatif des profondeurs de solutions alternatives filtrantes suivant le coefficient d'imperméabilisation**

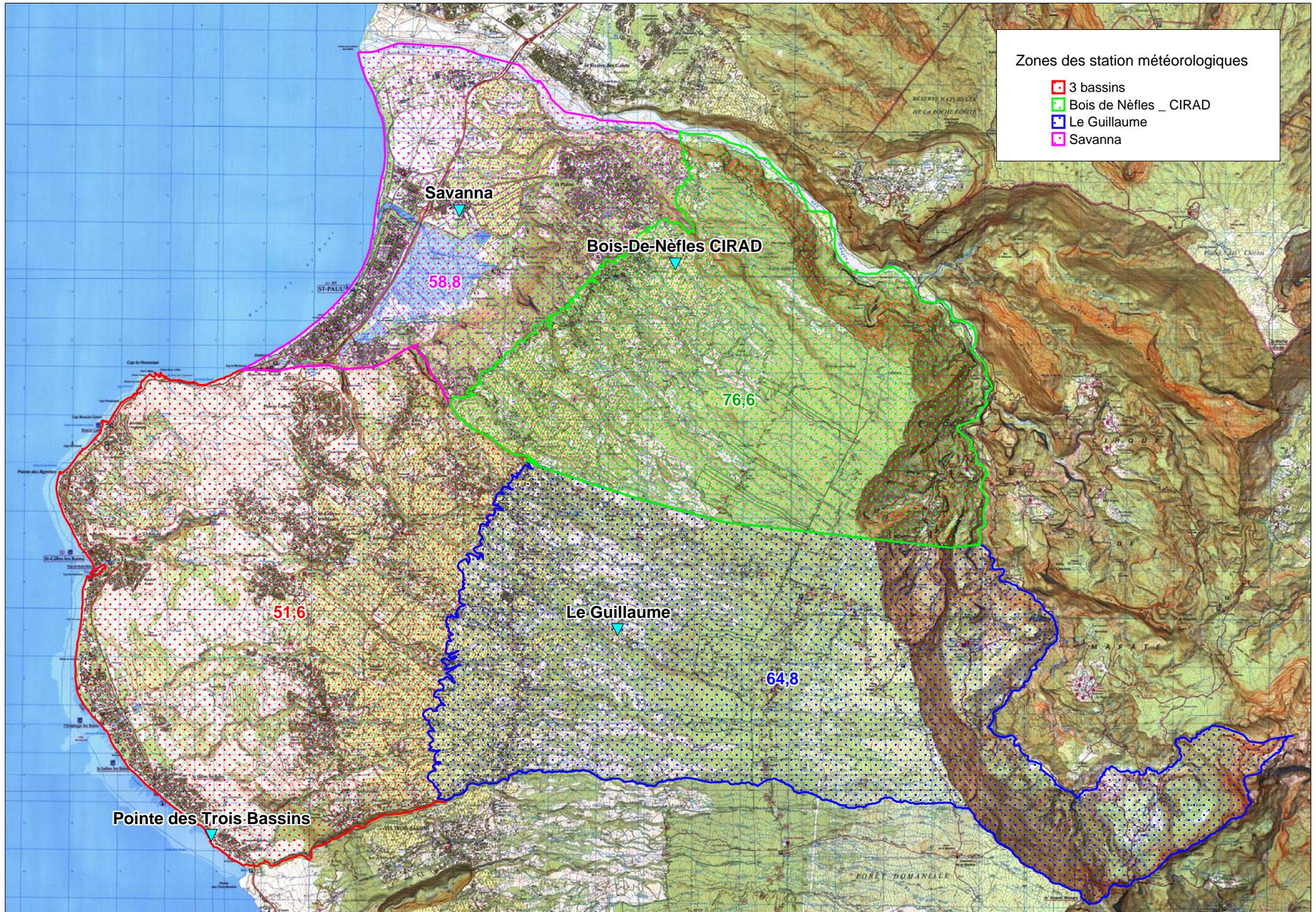
ANNEXES

ANNEXE 1 : Cartes des intensités pluviométriques

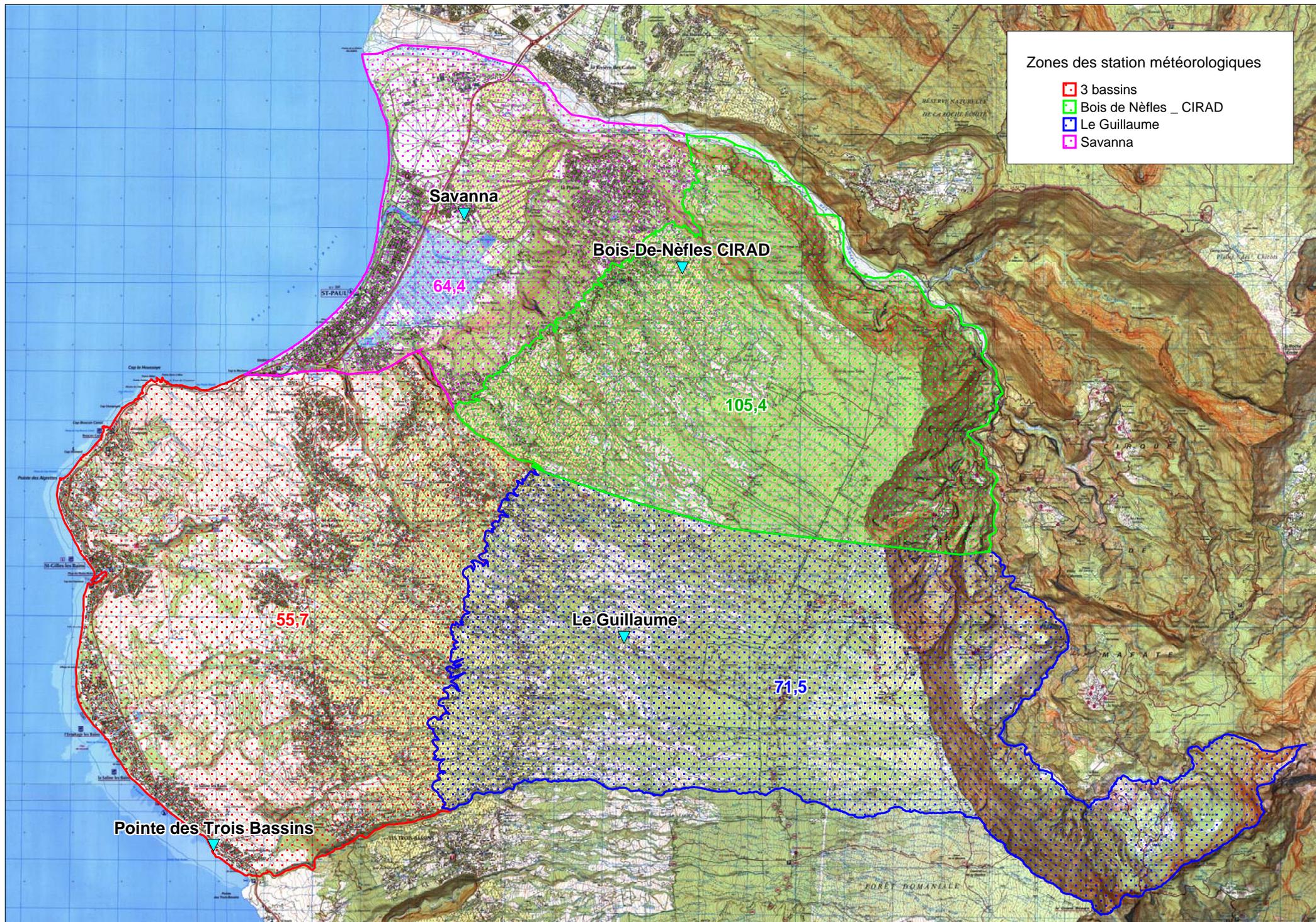
# Carte des hauteurs précipitées en 1 heure pour une période de retour 10 ans



# Carte des hauteurs précipitées en 1 heure pour une période de retour 20 ans



# Carte des hauteurs précipitées en 1 heure pour une période de retour 100 ans



ANNEXE 2 : Tableau synthétique des aménagements

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
BELLEVUE	bellevue_01	Dérivation de la ravine Bellevue vers la ravine Tabac	1	100 ans	450 000
	bellevue_02	Fossé de 1000x800mm en terre	1	30 ans	25 000
	bellevue_03	Bassin de rétention, volume estimé : 4000 m3	2	30 ans	315 000
	bellevue_04	Fossé de 1x1,5m; 2 buses Ø1000 puis dalot 1,5x1,25m. Réseau en cours (SBTPC)	1	30 ans	970 000
	bellevue_05	Fossé 800x600 et ouvrage de captage - décantation - rétention - diffusion	1 & 2	30 ans	15 000
	bellevue_09	Fossé en terre 500 x 300 mm	3	30 ans	5 000
	bellevue_06	Buses Ø400 et Ø500	3	30 ans	65 000
	bellevue_07	Buses Ø400, Ø600 et fossé 800x700	3	30 ans	75 000
	bellevue_08	Bassin de stockage de 1200m3	3	30 ans	100 000
	<i>Sous Total</i>				<i>2 020 000</i>
TROU D'EAU	troudeau_01	bassin de stockage/infiltration de 1000 m3 et exutoire vers la ravine.	3	30 ans	135 000
	troudeau_02	réseau relié au réseau principal sous la RN1. (fossé terre 1200X300X500 puis buse 600)	2	30 ans	90 000
	troudeau_03	bassin de stockage/infiltration de 1500m3 / Création d'un voirie à chaussée réservoir couplée avec buses drainantes (Ø600)	1	30 ans	360 000
	troudeau_04	voirie à chaussée réservoir couplée avec buses drainantes (Ø500)	1	30 ans	145 000
	troudeau_05	voirie à chaussée réservoir	1	30 ans	155 000
	troudeau_06	bassin de stockage/infiltration de 3000 m3 suivi par un dalot drainant	1		745 000
	troudeau_07	buse drainante Ø1000	2	30 ans	420 000
	troudeau_08	bassin de stockage/infiltration de 1500 m3. Exutoire vers l'océan	3	30 ans	130 000
		<i>Sous Total</i>			
SALINE LES BAINS 1	salinelesbains1_01	voirie à chaussée réservoir - Rue des Porcelaines	1	30 ANS	210 000
	salinelesbains1_02	Création d'un réseau (buses + avaloirs) en amont de la rue des Argonautes (+ rue du Lieutenant Vergoz et rue des Moules)	2	30 ANS	170 000
		Création d'un réseau drainant en amont de la rue des Argonautes et du bassin projeté	1	30 ANS	40 000
	salinelesbains1_03	Création d'un bassin de stockage/infiltration (1000 m3)	1	30 ANS	85 000
		Création d'une chaussée à structure réservoir / infiltration (900 m3)	1	30 ANS	200 000
	salinelesbains1_04	bassin de stockage / infiltration (800 m3) et connexion des réseaux	2	30 ANS	85 000
	salinelesbains1_05	Création d'une tranchée drainante + puits d'infiltration	3	30 ANS	25 000
	salinelesbains1_06	Création d'une chaussée à structure réservoir / infiltration (900 m3)	1	30 ANS	325 000
	salinelesbains1_07	Création d'un réseau drainant	3	30 ANS	55 000
salinelesbains1_08	Création d'une chaussée à structure réservoir / infiltration (900 m3)	3	30 ANS	290 000	
	<i>Sous Total</i>				<i>1 485 000</i>
SALINE LES BAINS 2	salinelesbains2_01	Création d'un poste de refoulement + buse Ø1500 sur	1	30 ans	640 000
	salinelesbains2_02	Aménagement d'une chaussée à structure réservoir	3	30 ans	345 000
	salinelesbains2_03	Réhabilitation du réseau existant (fossé et dalots)	1	30 ans	50 000
	salinelesbains2_04	Création réseau drainant Ø600	2	30 ans	115 000
	salinelesbains2_05	Aménagement d'une chaussée à structure réservoir	1	30 ans	625 000
	salinelesbains2_06	Création de puisards et reprise de réseau lotissement	2	30 ans	255 000
	salinelesbains2_07	Création de puisards et réseau drainant Ø600	2	30 ans	210 000
	salinelesbains2_08	création d'un fossé	2	30 ans	45 000
	salinelesbains2_09	Création réseau drainant Ø1500	2	30 ans	450 000
	salinelesbains2_10	Création réseaux drainants Ø500	3	30 ans	190 000
	salinelesbains2_11	Création de puisards et réseau drainant Ø500 et Ø600	3	30 ans	185 000
	salinelesbains2_12	Doublement de réseau par une buse drainante Ø600	2	30 ans	150 000
	salinelesbains2_13	Aménagement d'une chaussée à structure réservoir	1	30 ans	1 015 000
	salinelesbains2_14	Reprise (Ø300) ou doublement des canalisations	3	10 ans	55 000
	salinelesbains2_15	Reprise (Ø500) ou doublement des canalisations	3	10 ans	130 000
	salinelesbains2_16	Création réseau Ø800	1	10 ans	150 000
	<i>Sous Total</i>				<i>4 610 000</i>
ERMITAGE LES BAINS	ermitagelesbains_01	Création d'une noue + buse drainante + puisard	2	30 ans	80 000
	ermitagelesbains_02	Création 2 noues	2	30 ans	35 000
	ermitagelesbains_03	Création 2 noues + puisard	3	30 ans	25 000
	ermitagelesbains_04	Aménagement d'une chaussée à structure réservoir	1	30 ans	1 085 000
	ermitagelesbains_05	Création ou doublement de réseau par une buse	2	30 ans	95 000
	ermitagelesbains_06	Réaménagement équipement sportif pour rétention 500	2	30 ans	50 000
	ermitagelesbains_07	Reprise réseau par buse drainante Ø300	3	30 ans	35 000
	ermitagelesbains_08	Création buse Ø600	2	30 ans	95 000
	ermitagelesbains_09	Variante de l'aménagement 4: Bassin 2500m3 + buse	1	30 ans	1 325 000
	ermitagelesbains_10	Création exutoire au réseau: buse Ø1000	1	30 ans	30 000
	<i>Sous Total</i>				<i>1 530 000</i>

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
ROCQUEFEUIL	rocquefeuil_01	Aménagement d'une chaussée à structure réservoir	1	30 ANS	580 000
	rocquefeuil_02	Aménagement d'un bassin paysagé	1	30 ANS	45 000
	rocquefeuil_03	Création de réseaux secondaires	2 & 3	30 ANS	190 000
	rocquefeuil_04	Création d'un réseau drainant (Φ800)	2	30 ANS	85 000
	rocquefeuil_05	Création/reprise réseau secondaire (Φ600)	2	30 ANS	110 000
	rocquefeuil_06	Reprise réseau par une buse (Φ800)	2	30 ANS	165 000
	rocquefeuil_07	Reprise de réseau (si inexistant)	3	30 ANS	130 000
	rocquefeuil_08	Aménagement d'un bassin paysagé	2	30 ANS	170 000
	rocquefeuil_09	Création fossé/noue et raccordements	3	30 ANS	15 000
	rocquefeuil_10	Création réseau et fossé	2	30 ANS	30 000
	rocquefeuil_11	Création noue	3	30 ANS	55 000
	rocquefeuil_12	Reprise exutoire	1	30 ANS	20 000
		<i>Sous Total</i>			
SAINT GILLES LES BAINS 1	saintgilleslesbains1_01	Création réseau (buse Φ600)	2	30 ANS	180 000
	saintgilleslesbains1_02	Reprise et prolongement du réseau	1	30 ANS	160 000
	saintgilleslesbains1_03	Création d'un fossé ontercepteur	1	30 ANS	15 000
	saintgilleslesbains1_04	Reprise réseau sur 150 m	2	30 ANS	70 000
	saintgilleslesbains1_05	Reprise réseau si insuffisant (rue Gal De Gaulle + ch.	2 & 3	30 ANS	150 000
	saintgilleslesbains1_06	Reprise de réseau (si inexistant)	3	30 ANS	55 000
	saintgilleslesbains1_07	Création réseau (buse Φ600)	2	30 ANS	125 000
	saintgilleslesbains1_08	Reprise de réseau par une buse Φ800	3	20 ANS	180 000
	saintgilleslesbains1_09	Aménagement d'un bassin + système refoulement	2	>30 ans	525 000
	saintgilleslesbains1_10	Aménagement d'une chaussée réservoir + exutoire vers	1	30 ANS	1 095 000
	saintgilleslesbains1_11	Création buse drainante Φ600	2	30 ANS	350 000
	saintgilleslesbains1_12	Création buse drainante Φ500	3	30 ANS	280 000
	<i>Sous Total</i>				3 185 000
SAINT GILLES LES BAINS 2	saintgilleslesbains2_01	Création d'un bassin écrêteur de crues	2	100 ans	900 000
	saintgilleslesbains2_02	Création d'un bassin d'orage + fossé	1	30 ANS	200 000
	saintgilleslesbains2_03	Création d'un fossé collecteur en terre	2	30 ANS	10 000
	saintgilleslesbains2_04	Reprise de réseau	3	20 ans	140 000
	saintgilleslesbains2_05	Reprise de réseau	3	20 ans	150 000
	saintgilleslesbains2_06	Reprise de réseau	3	20 ans	55 000
	saintgilleslesbains2_07	Création d'un bassin d'orage	2	≥ 30 ANS	315 000
	<i>Sous Total</i>				1 770 000
BOUCAN CANOT	boucancanot_01	Reprise de réseau	2	30 ans	205 000
	boucancanot_02	Reprise et création de réseau	3	30 ANS	70 000
	boucancanot_03	Création d'un bassin écrêteur de crues	3	100 ans	4 000 000
	boucancanot_04	Reprise de réseau	3	20 ans	115 000
	boucancanot_05	Création de réseaux secondaires	3	20 ans	45 000
	boucancanot_06	Création de réseau + nouvel exutoire	1	20 ans	195 000
	boucancanot_07	Reprise de réseau + création station de refoulement	1	≥ 30 ANS	165 000
	<i>Sous Total</i>				4 795 000
SAINT PAUL 1	saintpaul1_01	Reprise réseau + exutoire rue des Filaos	3	30 ans	50 000
	saintpaul1_02	Création chaussée à structure réservoir rue de la	1	30 ans	570 000
	saintpaul1_03	Création réseau secondaire ruelle Galopine + rue	2 & 3	30 ans	55 000
	saintpaul1_04	Création réseau rue de la Baie + reprise exutoire	2	30 ans	75 000
	saintpaul1_05	Reprise réseau Chaussée Royale	2	30 ans	265 000
	saintpaul1_06	Création réseau rue de la Congrégation	3	30 ans	75 000
	saintpaul1_07	Reprise réseau rue du Commerce + rue Poivre (exutoire	1	30 ans	300 000
	saintpaul1_08	Création réseaux secondaires rue Sarda Garriga + rue	3	30 ans	50 000
	saintpaul1_09	Création réseaux secondaire + tertiaire rue du	2 & 3	30 ans	100 000
	saintpaul1_10	Reprise réseau rue Suffren	2	30 ans	95 000
	saintpaul1_11	Création réseau garre routière	3	30 ans	20 000
	saintpaul1_12	Création réseau rue Marius et Ary Leblond	2	30 ans	50 000
	<i>Sous Total</i>				1 705 000
SAINT PAUL 2	saintpaul2_01	Reprise réseau rue du Général de Gaulle	2	30 ans	95 000
	saintpaul2_02	Création chaussée à structure réservoir rue Marius et	1	30 ans	1 000 000
	saintpaul2_03	Reprise réseau rue des Salins	3	30 ans	165 000
	saintpaul2_04	Création réseau rue Pothier (exutoire vers canal Bernica)	2	30 ans	70 000
	saintpaul2_05	Création réseau rue Lambert (exutoire vers canal	2	30 ans	65 000
	saintpaul2_06	Reprise réseau rue Saint Louis	3	30 ans	90 000
	saintpaul2_07	Création réseau rue Marius et Ary Leblond + rue Roland	2	30 ans	90 000
	<i>Sous Total</i>				1 575 000

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
SAINT PAUL 3	saintpaul3_01	Création chaussée à structure réservoir boulevard du	2	30 ans	830 000
	saintpaul3_02	Reprise réseau rue Front de mer Saint Louis + rue du	2	30 ans	265 000
	saintpaul3_03	Création réseau secondaire rue Edmond Albius + rue du	3	30 ans	65 000
	saintpaul3_04	Création réseau rue Edmond Albius + boulevard Jacob	2	30 ans	155 000
	saintpaul3_05	Création réseau rue Saint Louis	3	30 ans	80 000
	saintpaul3_06	Création bassin de rétention/infiltration	1	30 ans	170 000
	saintpaul3_07	Création poste de refoulement Canal Bernica : garantir	1	30 ans	150 000
	saintpaul3_08	Création réseau drainant rue de la Croix	2	30 ans	420 000
	saintpaul3_09	Création réseau secondaire rue du 20 Décembre + rue	2 & 3	30 ans	100 000
		<i>Sous Total</i>			
SAVANNA	savanna_01	Création réseau ruelle des Bambous + ruelle des	2	20 ans	85 000
	savanna_02	Création réseau rue Jacquot	2	20 ans	140 000
	savanna_03	Création réseau rue Olive Lemarchand + rue des	3	20 ans	75 000
	savanna_04	Création noue ch. de la Forêt sous le vent	3	20 ans	15 000
	savanna_05	Création noue avenue du Stade	2	20 ans	10 000
	savanna_06	Création exutoire Avenue du Stade	2	20 ans	20 000
	savanna_07	Reprise fossé amont de la rue des Palmistes	1	30 ans	75 000
	savanna_08	Reprise de réseau si gabarit inférieur (dalot 1.5 x 1.5)	1	30 ans	415 000
	savanna_09	Création réseau rue du Kovil + rue Bonaparte	2	30 ans	260 000
	savanna_10	Création réseaux secondaires rue des Aéronefs + rue du	3	30 ans	55 000
	savanna_11	Création réseau secondaire rue de la Cité Ama	2	30 ans	55 000
	savanna_12	Création réseau tertiaire rue du Quartier Saint-Paul	3	30 ans	50 000
	savanna_13	Création réseau rue Jules Thirel	2	30 ans	55 000
	savanna_14	Reprise réseau rue Anatole Hugot + route de Savanna	3	30 ans	105 000
	savanna_15	Reprise réseau amont du ch. du Tour des Roches	1 & 2	30 ans	150 000
	savanna_16	Dépollution	2 & 3		115 000
	<i>Sous Total</i>				1 680 000
CAMBAIE	cambaie_01	Reprise réseau impasse Ylang-Ylang	3	10 ans	135 000
	cambaie_02	Création exutoire intermédiaire route Mafate (RD 2)	2	20 ans	15 000
	cambaie_03	Création d'un bassin paysager à la Plaine Défaud	1	30 ans	625 000
	cambaie_04	Création réseaux amont bassin	1	30 ans	75 000
	cambaie_05	Endiguement ravine et création exutoire rivière des	1	100 ans	500 000
	cambaie_06	Création réseau secondaire route de Cambaie	3	30 ans	320 000
	cambaie_07	Création exutoire réseau axe mixte vers ravine La Plaine	3	30 ans	210 000
	cambaie_08	Création réseau rue Marthe Bacquet Sage Femme	3	30 ans	425 000
	cambaie_09	Création réseau (urbanisation future)	3	30 ans	285 000
	cambaie_10	Création réseau rue Henri Cornu (urbanisation future)	3	30 ans	485 000
	cambaie_11	Création bassin paysager (urbanisation future)	3	30 ans	315 000
	cambaie_12	Création exutoire (urbanisation future)	3	30 ans	555 000
	<i>Sous Total</i>				3 945 000
LA PLAINE 1	laplaine1_01	Création d'un réseau (buse Ø500 et 800)	2 & 3	30 ans	120 000
	laplaine1_02	Reprise de réseau (PHI 800)	3	30 ans	120 000
	laplaine1_03	Reprise réseau (phi 1000 + canal béton)	2 & 3	30 ans	235 000
	laplaine1_04	Reprise de fossé + création deux exutoires vers ravine	1 à 3	30 ans	30 000
	laplaine1_05	Reprise réseau primaire (buses et dalot)	1	30 ans	750 000
	laplaine1_06	Création réseaux secondaires	3	30 ans	300 000
	laplaine1_07	Création d'un dispositif de traitement des pollutions	2		60 000
	<i>Sous Total</i>				1 615 000
SANS SOUCIS	sanssoucis_01	Chemin des Orangers amont : reprise réseau et création	2 & 3	10 ans	10 000
	sanssoucis_02	Chemin des Orangers aval : reprise réseau et création	1 & 2	10 ans	170 000
	sanssoucis_03	Rue de l'église Saint Thomas (+ impasse Mon Village):	2 & 3	10 ans	80 000
	sanssoucis_04	Ch de la Croix Glorieuse + Ch du Gros Tamarin :	1 & 2	10 ans	80 000
	sanssoucis_05	Ch Sans Souci : Reprise et prolongement réseau	1 & 2	10 ans	175 000
	sanssoucis_06	Ch de la Cressonnière : Reprise et prolongement réseau	3	10 ans	25 000
	sanssoucis_07	RD4 reprise canalisation ravine + BV amonts	1	100 ans	200 000
	<i>Sous Total</i>				740 000
LA PLAINE 2	laplaine2_01	Création canal Ch. Ricquebourg	1	20 ans	100 000
	laplaine2_02	Création réseau ch. Arfmo - ch. Safer	1 & 3	20 ans	50 000
	laplaine2_03	Reprise réseau RD 4	2	20 ans	220 000
	laplaine2_04	Poursuite réseau (si exutoire inexistant) Chemin	2	20 ans	110 000
	laplaine2_05	Poursuite réseau ch. Combavas (amont) et création	1 & 2	20 ans	75 000
	laplaine2_06	Reprise réseau primaire ch. Combavas (aval)	1 & 2	20 ans	80 000
	laplaine2_07	Création réseau secondaire impasse des Tourtereaux +	2 & 3	20 ans	205 000
	laplaine2_08	Création réseau ch. de Mon repos	2	20 ans	220 000
	laplaine2_09	Création réseau ch. Zéphyr (Est)	2 & 3	20 ans	135 000
	laplaine2_10	Création réseau ch. Zéphyr (Ouest)	3	20 ans	125 000
	laplaine2_11	Création réseau ch. Lebreton Hangar Bac Rouge (Nord)	2	20 ans	180 000
	laplaine2_12	Création réseau ch. Lebreton Hangar Bac Rouge (Sud)	3	20 ans	35 000
	<i>Sous Total</i>				1 535 000

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
BOIS DE NEFLES	boisdenefles_01	Reprise et création réseau ch. Hoarau	1 & 2	20 ans	680 000
	boisdenefles_02	Création réseau ch. Lagiroday	1	20 ans	80 000
	boisdenefles_03	Création réseau ch. Sainterne	3	20 ans	55 000
	boisdenefles_04	Création réseau RD 4	1	20 ans	70 000
	boisdenefles_05	Aménagement de ravine à réaliser	2	100 ans	200 000
	boisdenefles_06	Reprise réseau RD 4	2	20 ans	150 000
	boisdenefles_07	Création réseau ch. Combavas amont	2	20 ans	240 000
	boisdenefles_08	Création réseau ch. Combavas aval	2	20 ans	200 000
	boisdenefles_09	Création réseau rue de l'Eglise et ch. Zitte	1	20 ans	205 000
	boisdenefles_10	Création réseau ch. Macé	1 à 3	20 ans	190 000
	boisdenefles_11	Création réseau ch. l'Encens	1	20 ans	65 000
	boisdenefles_12	Création exutoir impasse Germaine Sarquet	1	20 ans	90 000
	boisdenefles_13	Création réseau ch. Macé aval	2	20 ans	180 000
	boisdenefles_14	Création réseau ch. Tobie aval	3	10 ans	140 000
	boisdenefles_15	Création réseau Chemin Horau amont	2	20 ans	10 000
	boisdenefles_16	Création réseau Chemin Horau amont	1	20 ans	10 000
	boisdenefles_17	Création réseau ch. de la piscine	2	20 ans	5 000
	<i>Sous Total</i>				2 570 000
LE RUISSEAU	leruisseau_01	Création réseau ch. Duvernay	2 & 3	10 ans	15 000
	leruisseau_02	Création réseau ch. Tobie amont	2	10 ans	100 000
	leruisseau_03	Création réseau ch. Clermont	1	10 ans	90 000
	leruisseau_04	Reprise réseau RD 4	3	10 ans	25 000
	leruisseau_05	Création réseau ch. du Frère Scubilion	2	10 ans	60 000
	leruisseau_06	Création ch. des Champs	2	10 ans	25 000
	leruisseau_07	Création exutoires RD 3	2	10 ans	10 000
	leruisseau_08	Reprise réseau rue Montrouge (RD 4)	2	30 ans	190 000
	leruisseau_09	Création réseau ch. Macabit Bois Joli	2 & 3	10 ans	205 000
	<i>Sous Total</i>				720 000
RAVINE RENAUD	ravinerenaud_01	Reprise réseau RD 4	3	30 ANS	35 000
	ravinerenaud_02	Création réseau ch. Macabit	3	10 ans	210 000
	ravinerenaud_03	Création réseau rue Corne de Cerf	2 & 3	10 ans	150 000
	ravinerenaud_04	Reprise réseau + création exutoire	2 & 3	100 ans	30 000
	ravinerenaud_05	Création réseau RD 3	2	30 ANS	40 000
	ravinerenaud_06	Création réseau allée des Tournesols	3	20 ans	140 000
	ravinerenaud_07	Dérivation thalweg	1	100 ans	45 000
	ravinerenaud_08	Interception écoulement	1	100 ans	120 000
	<i>Sous Total</i>				770 000
CREVE CŒUR / GRANDE FONTAINE	crevecoeurgrandefontaine_01	Création réseau ch. Pavé Lougnon amont	1	20 ans	220 000
	crevecoeurgrandefontaine_02	Reprise réseau ch. de la Savane	3	20 ans	115 000
	crevecoeurgrandefontaine_03	Création réseau ch. Pavé Lougnon aval	3	30 ANS	40 000
	crevecoeurgrandefontaine_04	Création intercepteur amont Bouillon	2	30 ANS	10 000
	crevecoeurgrandefontaine_05	Création réseau ch. de l'Erythrine	2	20 ANS	235 000
	crevecoeurgrandefontaine_06	Reprise locale réseau ch. Crève Coeur (RD 5)	1 & 3	20 ans	15 000
	crevecoeurgrandefontaine_07	Rétablissement talweg ch. Crève Coeur (RD 5)	1	100 ans	30 000
	crevecoeurgrandefontaine_08	Création réseau Impasse des Liserons	3	20 ANS	80 000
	crevecoeurgrandefontaine_09	Création canal Grande Fontaine	1	100 ans	200 000
	crevecoeurgrandefontaine_10	Création intercepteur amont Grande Fontaine	2	100 ans	30 000
	<i>Sous Total</i>				975 000
PLATEAU CAILLOU	plateaucailou_01	Reprise réseau rue Arégo + interception en amont	2 & 3	30 ans	80 000
	plateaucailou_02	Création réseau avenue des Francolins	3	30 ANS	50 000
	plateaucailou_03	Reprise réseau avenue des Moutardiers	2	30 ans	70 000
	plateaucailou_04	Reprise réseau rue des Serins	3	30 ans	80 000
	plateaucailou_05	Reprise réseau impasse des Perruches	3	30 ans	55 000
	plateaucailou_06	Création fossé amont piscine	2	30 ans	20 000
	plateaucailou_07	Reprise réseau piscine	3	30 ans	95 000
	plateaucailou_08	Reprise réseau rue Gabriel Guist'hau (RD 6)	2	30 ans	120 000
	plateaucailou_09	Reprise réseau rue Claude de Sigoyer	2	30 ans	125 000
	plateaucailou_10	Reprise réseau rue des Saphirs	2 & 3	30 ans	180 000
	plateaucailou_11	Création exutoire si inexistant aval rue des Martins	1	30 ans	175 000
	plateaucailou_12	Création réseau rue Auguste Vinson ex (RD 6)	2 & 3	30 ans	290 000
	plateaucailou_13	Reprise réseau rue des Pin-pins	3	30 ans	125 000
	plateaucailou_14	Reprise réseau rue Auguste Vinson ex (RD 6)	1	30 ans	45 000
	plateaucailou_15	Création d'un dispositif de traitement des pollutions	1		100 000
	<i>Sous Total</i>				1 610 000

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
PETIT BERNICA	petitbernica_01	Création réseau ch. Pavé Lougnon amont	2	20 ans	50 000
	petitbernica_02	Création réseau ch. Ligne Chéreau aval	3	10 ans	40 000
	petitbernica_03	Reprise réseau ch. Crève Coeur (RD 5)	2	30 ans	330 000
	petitbernica_04	Prolongement réseau ch. Ligne Chéreau	3	20 ans	65 000
	petitbernica_05	Création réseau ch. de la Cigale	2	10 ans	140 000
	petitbernica_06	Recalibrage ravine	1	100 ans	250 000
	petitbernica_07	Création réseau sentier Pavé	2	20 ans	240 000
	petitbernica_08	Reprise réseau rue Bernardin (RD4)	2	30 ans	135 000
	petitbernica_09	Création réseau ch. de l'école	2	20 ans	90 000
	petitbernica_10	Rétablissement transparence hydraulique rue Carreau le	1	100 ans	100 000
	petitbernica_11	Aménagement exutoire	3	100 ans	145 000
		<i>Sous Total</i>			
FLEURIMONT	fleurimont_01	Création réseau ch. Chevalier	2	20 ans	185 000
	fleurimont_02	Création exutoire intermédiaire route du Vieux	1	20 ans	25 000
	fleurimont_03	Création réseau ch. d'Eau	1	30 ans	135 000
	fleurimont_04	Création réseau rue des Citronniers	3	30 ans	65 000
	fleurimont_05	Création réseau ch. Trou de sable	2	30 ans	65 000
	fleurimont_06	Doublement franchissement giratoire rocade Plateau	1	100 ans	60 000
	fleurimont_07	Création exutoire rue Raphaël Barquissau (RD 6)	1	30 ans	35 000
	fleurimont_08	Création exutoires au réseau de la RD6	1	30 ans	45 000
	fleurimont_09	Création exutoire vers la ravine Fleurimont	2	30 ans	35 000
	fleurimont_10	Création réseau allée des Hirondelles	3	20 ans	85 000
	fleurimont_11	Création fossé exutoire (urbanisation future)	3	20 ans	10 000
	fleurimont_12	Création réseau ch. d'Eau	2	30 ans	115 000
	<i>Sous Total</i>				<i>860 000</i>
LE GUILLAUME	leguillaume_01	Création réseau ch. Paulet	3	20 ans	15 000
	leguillaume_02	Création réseau ch. de la Mairie	2	20 ans	35 000
	leguillaume_03	Création exutoire réseau rue Louise et Jouan ex	1	30 ans	15 000
	leguillaume_04	Création réseau + exutoire impasse de la Cannelle	2	30 ans	105 000
	leguillaume_05	Reprise/création réseau + exutoire (RD 7+ chemins de la	1 & 3	30 ans	285 000
	leguillaume_06	Création réseau rue de l'Eglise et ch. Fleurs Belles de	2	30 ans	230 000
	leguillaume_07	Création réseau ch. Bras Mouton	3	30 ans	20 000
	leguillaume_08	Création réseau ch. d'Eau	2 & 3	30 ans	45 000
	leguillaume_09	Création réseau ch. Bois Joli et aval	2 & 3	30 ans	35 000
	leguillaume_10	Création réseau ch. Summer N° 3	2	20 ans	20 000
	leguillaume_11	Reprise réseau ch. Summer N° 3 et rétablissement	1 & 3	100 ans	75 000
	leguillaume_12	Rétablissement transparence hydraulique rue Bernardin	3	30 ans	10 000
	leguillaume_13	Rétablissement transparence hydraulique rue Bernardin	1	100 ans	30 000
	leguillaume_14	Reprise réseau route de la Maison Blanche (RD 4)	3	30 ans	55 000
	<i>Sous Total</i>				<i>975 000</i>
PETITE France	petitefrance_01	Aménagement d'un fossé exutoire (urbanisation future)	3	100 ans	10 000
	petitefrance_02	Création réseau ch. Kér-Anval	3	10 ans	140 000
	petitefrance_03	Création réseau ch. Ethève	2	10 ans	50 000
	petitefrance_04	Création réseau voirie sans nom	1	30 ans	105 000
	petitefrance_05	Interception des écoulements	1	100 ans	40 000
	petitefrance_06	Création fossé exutoire	2	100 ans	30 000
	petitefrance_07	Création réseau ch. Lebon	2	20 ans	30 000
	petitefrance_08	Création ch. des Néfliers	2	20 ans	15 000
	petitefrance_09	Création ch. Lebon (aval)	2	20 ans	70 000
	petitefrance_10	Endiguement ravine	3	100 ans	150 000
	petitefrance_11	Création exutoire intermédiaire route Hubert Delisle	2	30 ans	10 000
	<i>Sous Total</i>				<i>650 000</i>
LE GUILLAUME JARDIN	leguillamejardin_01	Création transparence hydraulique amont du ch. Dijoux +	2	100 ans	280 000
	leguillamejardin_02	Création transparence hydraulique route des Hauts de	2	100 ans	10 000
	leguillamejardin_03	Création réseau + transparence hydraulique route des	2 & 3	100 ans	25 000
	leguillamejardin_04	Création réseau route des Hauts de l'Ouest	3	30 ans	30 000
	leguillamejardin_05	Création réseau ch. Jardin	3	30 ans	15 000
	leguillamejardin_06	Création réseau + transparence hydraulique route des	1 & 2	30 et 100	70 000
	leguillamejardin_07	Interception des écoulements	1	100 ans	15 000
	leguillamejardin_08	Création réseau ch. Ligne Bambous	2	30 ans	20 000
	leguillamejardin_09	Création réseau ch. des Néfliers	3	10 ans	20 000
	leguillamejardin_10	Création exutoire intermédiaire ch. Lallemand	2	10 ans	5 000
	<i>Sous Total</i>				<i>490 000</i>
CHEMIN BORCHER LIGNE BAMBOUS	cheminborcherlignebambous_01	Création réseau ch. d'Eau	3	10 ans	10 000
	cheminborcherlignebambous_02	Création réseau ch. Bras Mouton	2	10 ans	30 000
	cheminborcherlignebambous_03	Création réseau amont ch. Bras Mouton	3	10 ans	30 000
	cheminborcherlignebambous_04	Création, réseau ch. Borchet	2	10 ans	15 000
	cheminborcherlignebambous_05	Création réseau ch. Bras Mouton	2	10 ans	30 000
	cheminborcherlignebambous_06	Création, réseau ch. Borchet	2	10 ans	65 000
	cheminborcherlignebambous_07	Création réseau ch. Ligne Bambous	2	10 ans	45 000
	cheminborcherlignebambous_08	Création réseau ch. Ligne Bambous	2	30 ans	20 000
	cheminborcherlignebambous_09	Reprise réseau route de la Maison Blanche (RD 4) =	3	30 ans	55 000
	<i>Sous Total</i>				<i>300 000</i>

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
SAINT GILLES LES HAUTS	saintgillesleshauts_01	= 1 Secteur Fleurimont: Création réseau ch. Chevalier	2	20 ans	185 000
	saintgillesleshauts_02	Reprise réseau route de Fatima (RD 4) + création	1 & 3	20 ans	90 000
	saintgillesleshauts_03	Reprise réseau route de Fatima (RD 4) en aval du ch.	1 & 2	20 et 30	70 000
	saintgillesleshauts_04	Création réseau ch. Ligne Berthaut	3	10 ans	115 000
	saintgillesleshauts_05	Création exutoire affluent de la ravine Fond Barbe	1	100 ans	85 000
	saintgillesleshauts_06	Reprise réseau ch. Tan Rouge + route de Fatima (RD 4)	2	20 ans	50 000
	saintgillesleshauts_07	Création exutoire au niveau de l'impasse des Capucines	1 & 2	20 ans	20 000
	saintgillesleshauts_08	Prolongement réseau ch. Lartin	3	20 ans	10 000
	saintgillesleshauts_09	Création réseau rue des Myrtilles	3	20 ans	50 000
	saintgillesleshauts_10	Création réseau rue des Mûriers	3	20 ans	100 000
	saintgillesleshauts_11	Canalisation de la ravine par la rue Sosthène Dussac	1	100 ans	375 000
	saintgillesleshauts_12	Création réseau rue Gayet	2	30 ans	120 000
	saintgillesleshauts_13	Création exutoire affluent de la ravine Fleurimont	1	100 ans	165 000
		<i>Sous Total</i>			
L'EPERON	leperon_01	Prolongement et reprise de réseau route de l'Eperon (RD	2	30 ans	115 000
	leperon_02	Création réseau ch. Bancoulier	3	30 ans	15 000
	leperon_03	Prolongement réseau ch. Tamatave	1	30 ans	45 000
	leperon_04	Reprise du profil en long du canal	2	30 ans	55 000
	leperon_05	Reprise du bassin de rétention	3	30 ans	75 000
	leperon_06	Création réseau ruelle des Fleurs (si inexistant)	3	20 ans	50 000
	leperon_07	Création réseau route de l'Eperon (RD 10) (si inexistant)	2	30 ans	85 000
	leperon_08	Création réseau rue de la Vieille Usine (si inexistant)	1	30 ans	65 000
	leperon_09	Doublement réseau rue du Poivre Vert	3	30 ans	225 000
	leperon_10	Création réseau rue des Flamboyant (si inexistant)	1	30 ans	65 000
	leperon_11	Création bassin rétention paysager 4500 m3	2	30 ans	350 000
	leperon_12	Doublement réseau rue Balafon	2	20 ans	55 000
	leperon_13	Création bassin rétention paysager 1250 m3	2	30 ans	100 000
	leperon_14	Création de réseau proximité plateau sportif	1	20 ans	295 000
	leperon_15	Création exutoire bassin versant Eperon 1	1	30 ans	345 000
	leperon_16	Création bassin rétention paysager 2220 m3	2	30 ans	175 000
	leperon_17	Création réseau (urbanisation future)	1	20 ans	110 000
	leperon_18	Création exutoire avant bassin	1	30 ans	100 000
	leperon_19	Création bassin écrêteur 4600 m3 + traitement pollution			405 000
	<i>Sous Total</i>				2 730 000
VILLELE	villele_01	Reprise réseau rue Joseph Hubert (RD 6)	2	30 ans	155 000
	villele_02	Reprise réseau rue Joseph Hubert (RD 6)	3	30 ans	75 000
	villele_03	Reprise réseau ch. des Roses	3	30 ans	90 000
	villele_04	Création réseau ch. de la Vierge	2	30 ans	75 000
	villele_05	Reprise réseau rue des Fougères	1	30 ans	60 000
	villele_06	Reprise réseau rue des Coquelicots	2	30 ans	80 000
	villele_07	Reprise réseau rue Mahatma Gandhi	2	30 ans	30 000
	villele_08	Reprise réseau ch. des Primevères	3	30 ans	105 000
	villele_09	Reprise réseau ch. des Primevères	2	30 ans	45 000
	villele_10	Prolongement réseau ch. des Primevères	3	30 ans	50 000
	<i>Sous Total</i>				765 000
TAN ROUGE - BRAS CANOT	tanrougebrascanot_01	Création réseau ch. Valsin	2	10 ans	50 000
	tanrougebrascanot_02	Création réseau ch. des Barrières	3	10 ans	105 000
	tanrougebrascanot_03	Création réseau ch. Crescence	3	10 ans	130 000
	tanrougebrascanot_04	Création réseau ch. Ricquebourg	2	10 ans	55 000
	tanrougebrascanot_05	Création réseau ch. Crescence (aval)	2	10 ans	170 000
	tanrougebrascanot_06	Interception écoulement amont route de Fatima (RD 4)	2	10 ans	15 000
	tanrougebrascanot_07	Reprise reseau ch. Bras Canot	3	20 ans	110 000
	tanrougebrascanot_08	Reprise reseau ch. de Ligne (RD 4)	3	10 ans	55 000
	<i>Sous Total</i>				690 000
L'ERMITAGE	lermitage_01	Interception des écoulements en amont du bourg	1	30 ans	115 000
	lermitage_02	Reprise réseau rue Jean Albany Ex Rue Law-Waï (RD	1 & 3	30 ans	120 000
	lermitage_03	Création réseau RUE Longuet	2	10 ans	65 000
	lermitage_04	Création réseau ch. Fond de Puits	2	10 ans	90 000
	lermitage_05	Création réseau ch. Fond de Puits (aval)	2	10 ans	110 000
	lermitage_06	Création réseau ch. Fond de Puits + ch. Bien Aimé	2 & 3	10 ans	50 000
	lermitage_07	Création réseau rue Tétu	1	30 ns	105 000
	lermitage_08	Création réseau ch. Chapelle Karly + rue Tiandié	2	20 ans	125 000
	lermitage_09	Création réseau rue Cour Vue Belle	1	20 ans	95 000
	lermitage_10	Création réseau rue du Lycée + ch. Vue Belle	1	20 ans	260 000
	lermitage_11	Création réseau ch. Vue Belle	1	20 ans	120 000
	lermitage_12	Reprise réseau Jean Albany Ex Rue Law-Waï (RD 6)	2	20 ans	60 000
	lermitage_13	Endiguement ravine	1	100 ans	1 440 000
	<i>Sous Total</i>				2 755 000

SDEP St Paul  
Récapitulatif des aménagements

SECTEUR	n° aménagement	Aménagement	Priorité	Niveau de protection	Montant (dont 15%) € HT
LA SALINE	lasaline_01	Création et reprise réseau ch. d'Eau (RD 6) + ch. de	1 & 2	30 ans	125 000
	lasaline_02	Reprise réseau ch. de l'Evêque	2	30 ans	130 000
	lasaline_03	Création exutoire rue Vélío	2	30 ans	25 000
	lasaline_04	Création chaussée à structure réservoir rue Rossolin	2	30 ans	375 000
	lasaline_05	Création bassin de rétention	2	30 ans	170 000
	lasaline_06	Reprise réseau rue Néhoua (RD 9)	1	30 ans	300 000
	<i>Sous Total</i>				
FOND NANTHON - SALINE LES HAUTS	fondnonthonsalineeshauts_01	Cf. fiche secteur "le Barrage"	3		
	fondnonthonsalineeshauts_02	Cf. fiche secteur "le Barrage"	2		
	fondnonthonsalineeshauts_03	Création réseau ch. d'Eau (RD 6)	3	10 ans	25 000
	fondnonthonsalineeshauts_04	Rétablissement transparence hydraulique ch. de Ligne	3	30 ans	10 000
	fondnonthonsalineeshauts_05	Interception écoulement amont ch. de Ligne (RD 4) +	2	30 ans	45 000
	fondnonthonsalineeshauts_06	Interception écoulement amont ch. de Ligne (RD 4)	2	30 ans	115 000
	fondnonthonsalineeshauts_07	Création / reprise réseau ch. de Ligne (RD 4)	1	30 ans	100 000
	fondnonthonsalineeshauts_08	Création exutoire intermédiaire ch. Villentroy	1	30 ans	10 000
	fondnonthonsalineeshauts_09	Reprise réseau route Hubert Delisle (RD 3) +	2	20 ans	40 000
	fondnonthonsalineeshauts_10	Canalisation ravine	3	100 ans	15 000
	fondnonthonsalineeshauts_11	Rétablissement transparence hydraulique route Hubert	2	30 ans	10 000
	fondnonthonsalineeshauts_12	Prolongement réseau ch. Mondon	2	30 ans	35 000
	fondnonthonsalineeshauts_13	Canalisation ravine	2	100 ans	15 000
	fondnonthonsalineeshauts_14	Interception écoulement amont ch. de Ligne (RD 4) +	2	30 ans	50 000
<i>Sous Total</i>					<i>470 000</i>
LE BARRAGE	lebarrage_01	Création réseau ch. Chane Pack	3	10 ans	15 000
	lebarrage_02	Création réseau sentier Bègue	2 & 3	10 ans	125 000
	lebarrage_03	Création réseau ch. Acadine	3	10 ans	75 000
	lebarrage_04	Création réseau + exutoire ch. Acadine	2	20 ans	90 000
	lebarrage_05	Création réseau + exutoire ch. Mika	2	20 ans	125 000
	lebarrage_06	Endiguement ravine	2	100 ans	50 000
	lebarrage_07	Création réseau rue Ferblantier (RD 9)	3	10 ans	400 000
<i>Sous Total</i>					<i>880 000</i>
<b>TOTAL</b>					<b>60 220 000.00 €</b>

ANNEXE 3 : Annexe juridique

ANNEXE 4 : Annexe Technique sur l'assainissement pluvial

ANNEXE 5 : CD