

DDE / PROSPET



COMMUNE DE SAINT-BENOIT



**ETUDE RELATIVE AUX RISQUES
D'INONDATION EN TERMES D'ALEA
ET DE VULNERABILITE**

BCEOM

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'INGÉNIERIE



66744 U / A 97-30

SEPTEMBRE 1997

DDE / PROSPET



COMMUNE DE SAINT-BENOIT



**ETUDE RELATIVE AUX RISQUES
D'INONDATION EN TERMES D'ALEA
ET DE VULNERABILITE**

PHASE 1 :

**PRISE DE CONNAISSANCE - SYNTHÈSE HYDROLOGIQUE -
CARTOGRAPHIE DE L'ALEA - APPROCHE DE LA
VULNERABILITE**

BCEOM

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'INGÉNIERIE



66744 U / A 97-30

SEPTEMBRE 1997

SOMMAIRE

LISTE DES PLANS ET DES FIGURES

DOCUMENTS UTILISES POUR L'ETUDE

CHAPITRE 1 : CADRE ET OBJET DE L'ETUDE.....	1
CHAPITRE 2 : SYNTHÈSE DES DONNÉES HYDROLOGIQUES SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT	4
2.1 – La Rivière des Roches.....	5
2.2 – La Rivière des Marsouins et ses principaux affluents.....	6
2.2.1 – La Rivière des Marsouins	6
2.2.2 – Ravine Bras Mussard.....	7
2.2.3 – Ravines Bras Canot et Bras Castor.....	8
2.3 – Autres ravines et rivières présentes sur la Commune de Saint-Benoît.....	8
2.3.1 – Secteur compris entre la Rivière des Roches et la Rivière des Marsouins.....	8
2.3.2 – Secteur compris entre la Rivière des Marsouins et la Rivière de l'Est.....	9
CHAPITRE 3 : SYNTHÈSE ET ACTUALISATION DES DESORDRES HYDRAULIQUES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	12
3.1 – La Rivière des Roches.....	15
3.2 – La Rivière des Marsouins et ses affluents	16
3.2.1 – La Rivière des Marsouins	16
3.2.2 – Ravine Bras Mussard.....	21
3.2.3 – Thalweg issu de Bras Madeleine.....	23
3.2.4 – Ravines Bras Canot et Bras Castor.....	23
3.2.5 – Ravine issue de la Confiance	25
3.2.6 – Thalweg affluent de rive gauche de la Rivière des Marsouins participant à l'inondation du Centre Ville de Saint-Benoît	26
3.3 – Autres ravines et rivières présentes sur la Commune de Saint-Benoît.....	27
3.3.1 – Secteur compris entre la Rivière des Roches et la Rivière des Marsouins.....	27
3.3.1.1 – Ravines Lamarque et La Sourdine	27
3.3.1.2 – Ravine Rioc ou l'Harmonie ou Charpentier	30
3.3.1.3 – Ravine Laborie	30
3.3.1.4 – Ravine du Bourbier.....	32
3.3.2 – Secteur compris entre la Rivière des Marsouins et la Rivière de l'Est.....	33
3.3.2.1 – Thalweg traversant la zone lotie de Chemin de Ceinture.....	33
3.3.2.2 – Ravine Sèche.....	33
3.3.2.3 – Ravine Bras Maltère.....	35
3.3.2.4 – Ravine Saint-François	36
3.3.2.5 – Ravines Sainte-Marguerite et Bras de Bianca.....	38
3.3.2.6 – Rivière Sainte-Anne et ses affluents.....	38
3.3.2.7 – Ravine du Petit Saint-Pierre et ses affluents.....	40
3.4 – Le risque lié au ruissellement.....	42
CHAPITRE 4 : ETABLISSEMENT DE LA CARTOGRAPHIE DE L'ALEA CRUE CENTENNALE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT.....	45

ANNEXES

ANNEXE 1 : Ouvrages hydrauliques

ANNEXE 2 : Articles de presse

ANNEXE 3 : Recueil des bordereaux du recensement des zones inondables sur la Commune de Saint-Benoît (DDE-CEA)

ANNEXE 4 : Reportage photographique

ANNEXE 5 : Cartographie des zones inondables pour la crue décennale de la Rivière des Marsouins et de la Ravine Sèche

ANNEXE 6 : Principaux désordres hydrauliques recensés sur la Commune de Saint-Benoît

LISTE DES PLANS ET DES FIGURES

Figure n° 1 : Plan de situation de la zone d'étude

Figure n° 2 : Situation des plans de synthèse de l'aléa (Echelle 1/100 000)

Plan n° 1 : Plan du réseau hydrographique concernant la Commune de Saint-Benoît

Plan n° 2.1 à 2.4 : Cartographie de l'aléa crue centennale sur la Commune de Saint-Benoît
(Echelle 1/5 000)

- Plan 2.1 : Secteur Rivière des Roches – Le Bourbier – Saint-Benoît Centre – L'Abondance – La Convenance
- Plan 2.2 : Secteur Saint-Benoît Centre – Bras Canot – L'Oasis – Rivière des Marsouins – Ravine Sèche
- Plan 2.3 : Secteur Saint-François – La Confiance – Chemin de Ceinture
- Plan 2.4 : Secteur Petit Saint-Pierre – Les Orangers – Rivière de l'Est – Cambourg

DOCUMENTS UTILISES POUR L'ETUDE

- Schéma Technique de Protection contre les crues sur la Commune de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Schéma Technique de Protection contre les crues sur la Commune de Bras Panon
BCEOM – août à décembre 1993
- Etude hydraulique Rivière des Roches / Ravine Bras Panon
BCEOM – décembre 1991
- Etude hydraulique de la Déviation de la RN 2 – Rivière des Roches – Ravine Bras Panon
BCEOM – août 1993
- Etude de risques dans la partie aval de la Rivière des Marsouins
BCEOM - mai 1994 à août 1995
- Protection de l'opération Océanides contre les crues de la Rivière des Marsouins
BCEOM – juin 1995
- Protection contre les crues de la ZAC de Bras Fusil / Avant Projet Sommaire Lots n° 1 et n° 2
SOGREAH – août 1996
- RD 54 : Ouvrage d'art sur le Bras Mussard
SOGREAH – août 1996
- Aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche – Etude hydraulique
SOGREAH – avril 1994
- Aménagement de la RN 2 – Section Ravine Sèche – Ravine Saint-François – APS et DCE
BCEOM – avril 1996
- Aménagements de protection contre les inondations : Lotissement SMA – Chemin de Ceinture /
Chemin de desserte Bras Canot
BCEOM – août 1996
- Lotissement Le Verger – Etude hydraulique
BCEOM – janvier 1991
- Reconnaissance géologique et hydrogéologique – Projet de Piscine de loisirs à Saint-Benoît
BRGM – décembre 1991
- RN 2 – Déviation de Saint-Benoît – Projet de Définition Général
SEEE – INCOM – 1989
- RN 2 – Déviation de Bras Panon – Projet de Définition Général
SCETAURROUTE – Octobre 1992
- Rectification de la RN 2 : Les Orangers – Rivière de l'Est – Projet de Définition Général
BCEOM – juin 1995

- Autres documents :

- Recensement des zones inondables – Commune de Saint-Benoît
DDE – CEA – juin 1994
- Guide méthodologique pour la qualification des zones de vulnérabilité
DDE – juillet 1996
- Articles de presse, notes et annuaires hydrologiques de l'Observatoire Réunionnais de l'Eau et dossiers photographiques du BCEOM concernant les événements cycloniques et pluvieux ayant touché la Commune de Saint-Benoît
- Plan d'Occupation des Sols de Saint-Benoît
décembre 1992
- Plans IGN au 1/5 000 couvrant le territoire communal
- Plan IGN au 1/25 000 / Saint-Benoît – Saint-André / n° 4403 RT

CHAPITRE 1

CADRE ET OBJET DE L'ETUDE

CHAPITRE 1

CADRE ET OBJET DE L'ETUDE

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la politique d'élaboration de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles en application de la loi Barnier du 02 Février 1995. Elle vise à recenser toutes les informations historiques et hydrologiques utiles afin d'avoir une bonne connaissance des risques d'inondation en termes d'aléa et de vulnérabilité sur la Commune de Saint-Benoît.

Dans cette optique, des dossiers techniques ont été établis, indiquant l'hydrologie des bassins versants, les caractéristiques hydrauliques des cours d'eau et des ouvrages. Ils déterminent également les zones exposées à des risques, les secteurs de vulnérabilité selon une méthodologie pré-définie ainsi que les mesures de protection ou de prévention à mettre en place. Ces investigations ont porté sur les secteurs urbanisés ou susceptibles de l'être selon le P.O.S. du territoire.

Le programme est scindé en trois phases :

- ⇒ **Prise de connaissance - Synthèse hydrologique - Cartographie de l'aléa - Approche de la vulnérabilité,**
- ⇒ **Diagnostic de la situation actuelle et prévisible en terme de vulnérabilité,**
- ⇒ **Conception des mesures de protection ou de prévention.**

Le présent rapport concerne la première phase d'étude.

Cette première phase comprend les points suivants :

- ⇒ Recueil des données hydrologiques de manière à identifier les débits de crue aux principaux points du réseau hydrographique de Saint-Benoît,
- ⇒ Un recensement des désordres hydrauliques essentiellement basé sur le STPC existant sur la commune. Le STPC est ici réactualisé en fonction des études menées postérieurement et des données complémentaires (articles de presse, notes hydrologiques de l'ORE, bordereaux d'inondation de la DDE/CEA),

Ce complément prend en compte les événements intervenus depuis l'établissement des STPC, c'est-à-dire, les épisodes cycloniques et pluvieux récents, l'apparition de nouvelles zones inondables et les travaux réalisés ou en cours d'exécution susceptibles d'avoir modifier l'étendue des zones inondables.

- ⇒ Une enquête de terrain menée de manière à compléter et actualiser les données disponibles à partir des observations et des témoignages recueillis auprès des riverains.

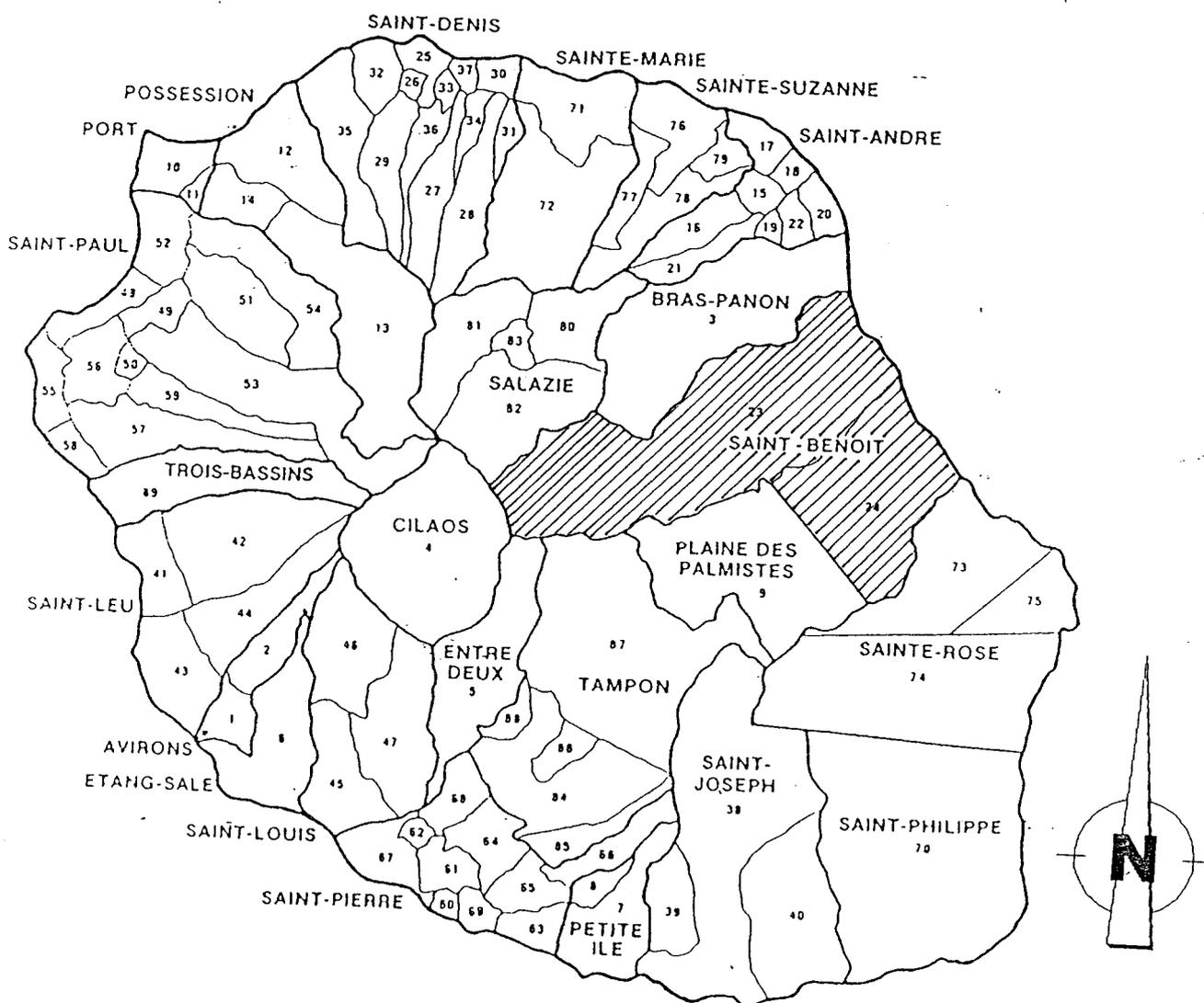
La zone d'étude présentée sur la figure n° 1, couvre le territoire communal de Saint-Benoît délimité au nord par la Rivière des Roches et au sud par la Rivière de l'Est. Elle s'étend, par ailleurs, des remparts des cirques de Salazie et Cilaos à l'ouest à l'Océan Indien à l'est.

Les principales rivières et ravines drainant les eaux de la commune de Saint-Benoît sont du nord au sud :

- la Rivière des Roches
- la Rivière des Marsouins
- la Ravine Sèche
- la Ravine Saint-François
- la Rivière Sainte-Anne
- la Ravine du Petit Saint-Pierre
- la Ravine des Orangers
- la Rivière de l'Est

FIGURE 1

PLAN DE SITUATION



CHAPITRE 2

SYNTHESE DES DONNEES HYDROLOGIQUES SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

CHAPITRE 2

SYNTHESE DES DONNEES HYDROLOGIQUES SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

Lors des dernières années, la commune de Saint-Benoît a été marquée par un nombre important d'événements pluviométriques exceptionnels à savoir :

- les 28 et 29 novembre 1991 : plus de 300 mm en 3 h dans les Hauts de Sainte-Rose
- le 19 janvier 1993 : cyclone tropical COLINA – 236 mm en 24 h à Saint-Benoît
- le 14 février 1993 : dépression tropicale FINELLA – 1 074 mm en 24 h à Saint-Benoît (voir article de presse page suivante)
- du 28 février au 3 mars 1993 : dépression tropicale HUTELLE – 805 mm en 4 jours à Saint-Benoît
- les 8 et 9 décembre 1995 : 273 mm en 3 h sur le littoral

Les paragraphes suivants présentent les caractéristiques des bassins versants et l'évaluation des débits de crue des ravines et rivières concernant le territoire communal de Saint-Benoît.

Les ravines structurantes du réseau hydrographique concernant la zone d'étude ont été portées sur le plan hors texte n° 1.

2.1 – LA RIVIERE DES ROCHES

Les données hydrologiques concernant la Rivière des Roches sont tirées du STPC de Bras Panon réalisé par BCEOM, d'août à décembre 1993.

- Les caractéristiques du bassin versant de la rivière au droit de l'actuelle RN 2 sont rassemblées dans le tableau n° 1.

Tableau n° 1

Point de calcul	Surface (km ²)	Longueur (km)	Altitude (m NGR)			Pente %	Indice de compacité
			Min	Max	Médiane		
Actuelle RN 2	62.52	17.3	5	2 092	300	12	1.32

- Les débits caractéristiques obtenus par application de la formule rationnelle sont présentés dans le tableau n° 2.

Pas autant avant deux cents ans

Les pluies torrentielles de dimanche dernier, sur la région de Saint-Benoit, sont qualifiées de bi-centenales par la météorologie nationale. Avec un peu plus d'un mètre d'eau en 24 heures. Un bon score, mais qui ne lui permet pas d'obtenir un quelconque record.

LES pluies diluviennes qui ont frappé dimanche la commune de Saint-Benoit ne lui ont même pas permis d'obtenir le moindre record de pluviométrie, si ce n'est le sien propre. En 24 heures, du 14 février 7 heures au lendemain même heure, 1074 millimètres d'eau sont tombés sur le sol bénédiclinien. Largement plus que les 374 millimètres enregistrés en janvier 1989, lors du passage du cyclone Firinga. Sur un tel laps de temps, c'est Foc Foc qui détient le record de la Réunion avec 1.825 millimètres, ce qui constitue d'ailleurs le record mondial en la matière. Sur 12 heures, une nouvelle fois, Saint-Benoit est battue à plates coutures par Grand Ilet - lui aussi meilleure « performance » mondiale - avec 1.170 contre 877 millimètres. Et en descendant la durée, rien n'y fait. Sur six heures, Foc Foc s'impose une nouvelle fois. Sur trois heures, Casabois arrive en tête. Et sur une heure, Cilaos l'emporte. Pauvre site de Saint-Benoit qui n'aura finalement battu que son précédent record...

Relativisons néanmoins les choses. Les pluies qui se sont abattues dimanche dernier sur la région bénédiclinie peuvent aisément être qualifiées d'exceptionnelles. De mémoire de météorologue, on n'avait jamais rien vu d'aussi impressionnant sur ce site. A un tel point que Guy Le Goff, précise qu'il faudra attendre deux cents ans pour revoir un tel phénomène sur la commune.

Pluies bi-centenales

Les pluies torrentielles bénédiclines sont donc bi-centenales. Pour en arriver à cette conclusion, le directeur régional de Météo France s'appuie sur une cinquantaine d'années de relevés statistiques de précipitations collectés et conservés par ses services.

L'avancément était-il pour autant prévisible ? « Vu l'avancée actuelle de la science qu'est la météo, ce n'est pas possible. On pouvait prévoir des pluies supe-



Les pluies diluviennes qui se sont abattues dimanche n'ont pas permis de battre le record.

neures à 150 millimètres, qui correspondent en fait à des précipitations de saisons, mais pas voir plus loin, surtout quand cela atteint des sommets comme à Saint-Benoit ».

Des pluies de 150 millimètres, de fortes averses en fait, surviennent assez régulièrement en période cyclonique. Il est vrai qu'on y était plus trop habitué après plusieurs saisons de sécheresse, même si l'Est est traditionnellement bien arrosé.

Une telle quantité, sur une durée d'une journée, c'est ce qui est à peu près tombé hier sur Gillot et le Port. Toujours surprenant, mais pas phénoménal. En revanche, dimanche à Saint-Benoit, c'était du « jamais vu ». Plus, en une journée, que quatre jours de pluies pendant le cyclone Hyacinthe et que trois durant la venue de Clotilda.

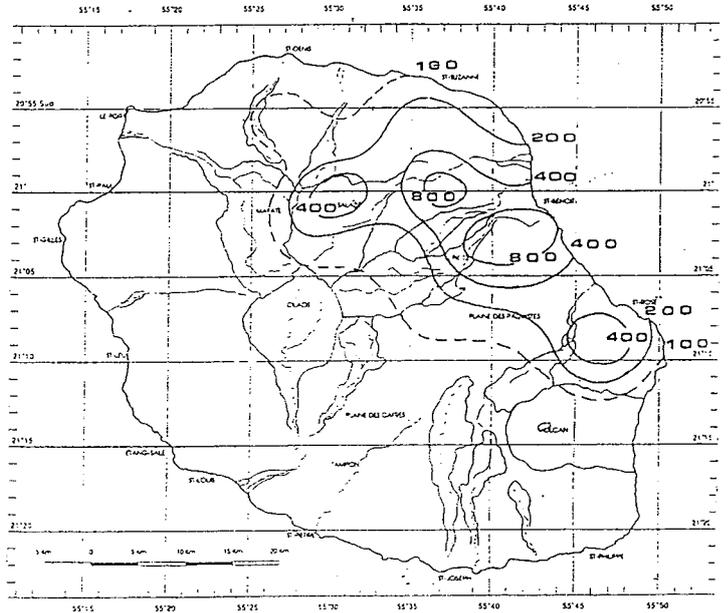
Phénomène très localisé

En jetant un oeil sur la carte des précipitations de ce 14 février, on remarque immédiatement le caractère très localisé du phénomène. En fait ce sont Saint-Benoit, Bras-Panon, les hauts de Sainte-Rose et Salazie qui ont été nettement touchés. Ce qui ne représente à peine un quart de la superficie

globale de l'île. A la Plaine des Palmistes, pourtant distante à vol d'oiseau d'une petite vingtaine de kilomètres, rien de comparable.

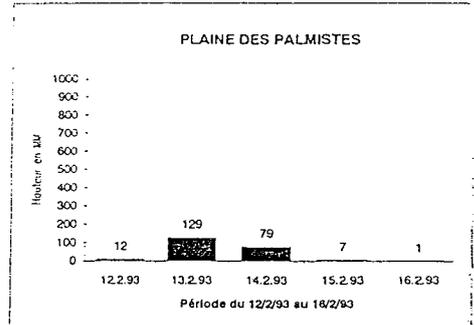
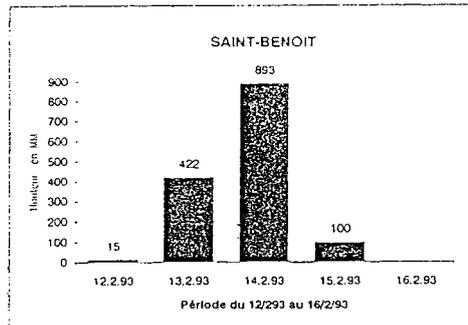
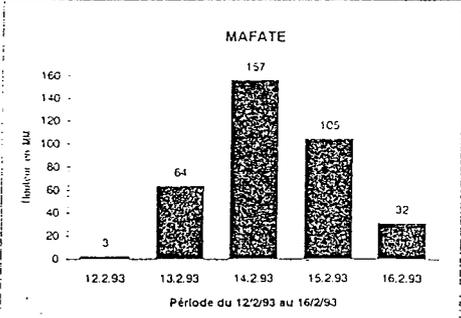
« La zone des pluies est relativement restreinte, commente Guy Le Goff. Même pas 500 kilomètres carrés. Ce sont des phénomènes qui ne sont pas à l'échelle à laquelle nous travaillons ». Ce qui explique que de fortes pluies aient été prévues, mais non leur intensité si extrême.

Durant cette journée de dimanche, 157 millimètres ont été enregistrés dans le cirque de Mafate. Une quantité qui n'a rien d'exceptionnelle. Mais, lors du passage de Colina, il était tombé l'équivalent des précipitations relevées sur Saint-Benoit le 14 février. L'effet d'accumulation a joué, le sol étant déjà gorgé d'eau et les nappes phréatiques bien remplies. Ce qui explique que le débit de la rivière des Galets se soit fortement accru et ait entamé sérieusement les fondations du pont. Un phénomène qui pourrait d'ailleurs se reproduire en plusieurs sites de l'île si les conditions climatiques décidaient de jouer un mauvais tour au département. La sécheresse serait alors une bonne fois vaincue, mais les dégâts persisteraient lourd dans la balance...



Les pluies du 14 février, de 7 heures jusqu'au lendemain à la même heure, cotées en millimètres. Un phénomène très localisé.

Olivier DANGUILLAUME



Dans le cirque de Mafate, les pluies n'ont pas été particulièrement importantes, mais se sont accumulées avec celles de Colina, provoquant un fort accroissement du débit de la rivière des Galets.

Pourtant distants d'une petite vingtaine de kilomètres, les sites de la Plaine des Palmistes et de Saint-Benoit n'ont absolument pas reçu la même quantité d'eau.

Tableau n° 2

Point de Calcul	Q10 (m3/s)	Q30 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Abondance	470	690	920
Future RN 2	650	980	1 350
Actuelle RN 2	930	1 390	2 000

- L'événement pluvieux du 14 février 1993 lié au passage de la dépression tropicale FINELLA a entraîné une crue exceptionnelle de la Rivière des Roches. L'estimation des débits de la rivière correspondant à la pointe de la crue est la suivante :

Tableau n° 3

	Surface de bassin versant (km ²)	Débit estimé (m3/s)	Débit spécifique correspondant (m3/s/km ²)
Abondance (limnigraphe O.R.E.)	24	850	35.4
Actuelle RN 2	62.5	1 500	24.0

Le débit maximum observé sur la rivière lors du passage du cyclone CLOTILDA au droit du pont de la RN 2 a été estimé à 1 200 m3/s, correspondant à un débit spécifique de 18.5 m3/s/km².

Au droit du limnigraphe de l'Abondance, les pointes de crue enregistrées lors du passage du cyclone tropical COLINA (janvier 1993) et de l'événement pluvieux des 8 et 9 décembre 1995 correspondent à un débit voisin de 350 m3/s soit un débit spécifique de 14.6 m3/s/km².

2.2 – LA RIVIERE DES MARSOUINS ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS

2.2.1 – LA RIVIERE DES MARSOUINS

L'étude hydrologique conduite dans la première phase du STPC réalisé par SEEE en juin 1990 a été actualisée dans l'Etude de risques dans la partie aval de la Rivière des Marsouins menée par BCEOM en mai 1994.

- Le bassin versant de la Rivière des Marsouins est limité au nord par le rempart de la Plaine des Lianes et la chaîne du Piton Papangue, à l'ouest par le Coteau Kerveguen et au sud par le rempart de la Plaine des Cafres. Le point culminant se situe au voisinage du gîte du Piton des Neiges soit aux environs de la cote 2 600 m NGR.

Les caractéristiques du bassin versant de la Rivière des Marsouins à l'exutoire et au niveau de Béthléem sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 4

Point de calcul	Superficie (km ²)	Longueur (km)	Pente %	Altitude (m NGR)		
				Min	Max	Médiane
Exutoire	114	30.9	8.5	0	2 600	700
Béthléem	90	25	10.3	70	2 600	700

- Les débits caractéristiques retenus au droit des deux points de calcul sont les suivants :

Tableau n° 5

Point de Calcul	Q10 (m ³ /s)	Q30 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
Exutoire	1 300	2 000	2 800
Béthléem	970	1 600	2 300

- Lors du passage de CLOTILDA (février 1987), le débit maximum de la Rivière des Marsouins au droit de l'ouvrage de l'ancienne RN 2 a été estimé à 1 800 m³/s, correspondant à un débit spécifique de 15.8 m³/s/km².

2.2.2 – RAVINE BRAS MUSSARD

Les données hydrologiques concernant la ravine sont tirées de l'étude «RD 54 Ouvrage d'art sur le Bras Mussard – Diagnostic hydraulique et propositions d'aménagement» réalisée par SOGREAH en août 1996.

- Les caractéristiques du bassin versant de la ravine au droit de la RD 54 sont les suivantes :
 - Superficie : 13.1 km²
 - Périmètre : 17.1 km
 - Longueur : 7.25 km
 - Altitude max : 1 000 m NGR
 - Altitude min : 50 m NGR
- Les débits de crue caractéristiques, calculés par la méthode du rectangle, sont :
 - Q10 = 200 m³/s
 - Q30 = 275 m³/s
 - Q100 = 370 m³/s

- Le débit ayant transité dans la ravine lors de la crue des 8 et 9 décembre 1995 a été estimé à 300 m³/s soit un débit spécifique de 28 m³/s/km².

2.2.3 – RAVINES BRAS CANOT ET BRAS CASTOR

La Ravine Bras Castor est un bras de défluence de la Ravine Bras Canot qui prend naissance au lieu-dit la Confiance.

Les données concernant ces deux ravines sont issues de l'étude de protection de la ZAC de Bras Fusil contre les crues réalisée par SOGREAH en août 1995.

- Les caractéristiques du bassin versant de la Ravine Bras Canot au droit de la RD 54 sont les suivantes :
 - Superficie : 9.4 km²
 - Périmètre : 16.8 km
 - Altitude médiane : 348 m NGR
- Les débits de crue caractéristique qui en découlent sont :
 - Q10 = 145 m³/s
 - Q30 = 200 m³/s
 - Q100 = 270 m³/s
- Le débit maximum ayant transité dans la ravine lors des événements pluvieux du début de l'année 1993 a été estimé à 177 m³/s le 1^{er} mars 1993 soit un débit spécifique de 18.8 m³/s/km².
- Le débit centennal correspondant au Bras Castor a été estimé à 60 m³/s.

2.3 – AUTRES RAVINES ET RIVIERES PRESENTES SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

Les données hydrologiques concernant ces ravines sont issues de la première phase du STPC réalisé par SEEE en juin 1990. Seuls les éléments se rapportant aux ravines principales et pour lesquelles des dysfonctionnements hydrauliques ont été observés sont indiqués dans ce paragraphe.

2.3.1 – SECTEUR COMPRIS ENTRE LA RIVIERE DES ROCHES ET LA RIVIERE DES MARSOUINS

- Enchassés entre la Rivière des Roches et la Rivière des Marsouins, les bassins versants des ravines concernant la zone sont peu étendus, la superficie du plus important (bassin de la Ravine du Bourbier) n'excédant pas 2.6 km².
- Les caractéristiques des bassins versants des ravines au droit de leur exutoire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 6

Ravine	Superficie (km ²)	Périmètre (km)	Longueur (km)	Altitude (m NGR)		Pente %
				Min	Max	
Lamarque	0.70	4.3	1.7	14	127	6.4
La Sourdine	1.9	9.5	4.3	7	220	4.9
Rioc	1.1	7.7	3.3	6	205	6.1
Laborie	1.2	7.6	2.6	10	210	7.6
Bourbier	2.6	8.0	3.2	5	205	6.3

- Le tableau suivant résume les estimations des débits de crue des différentes ravines pour les périodes de retour 10,30 et 100 ans.

Tableau n° 7

Ravine	Q10 (m ³ /s)	Q30 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
Lamarque	15	21	28
La Sourdine	24	35	47
Rioc	18	26	35
Laborie	21	29	39
Bourbier	15	65	87

2.3.2 – SECTEUR COMPRIS ENTRE LA RIVIERE DES MARSOUINS ET LA RIVIERE DE L'EST

- D'une superficie de 84 km², le bassin versant de la Ravine Sèche est le plus étendu des bassins de cette zone. Quatre autres ravines ayant des caractéristiques similaires (bassin versant de l'ordre de 15 km²), les ravines Saint-François, Sainte-Anne, du Petit Saint-Pierre et des Orangers, sont encadrées par la Rivière des Marsouins et la Rivière de l'Est. Sur ces ravines, les phénomènes de défluence sont fréquents et parfois importants.
- Les caractéristiques des bassins versants des ravines de la zone au droit de leur exutoire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 8

Ravine	Superficie (km ²)	Périmètre (km)	Longueur (km)	Altitude (m NGR)		Pente %
				Min	Max	
Sèche	83.4	64.2	29.2	5	1 990	6.8
Bras Maltère	1.9	10.8	5.0	58	440	7.6
Saint-François	15.4	37.3	17.0	5	2 250	13.2
Sainte-Marguerite						
- sans défluence	8.0	22.7	9.9	5	1 260	12.6
- avec défluence	22.7	37.2	17.3	5	1 260	7.3
Bianca						
- sans défluence	1.4	5.7	2.2	100	325	10.2
- avec défluence	16.2	33.2	15.6	100	325	1.5
Sainte-Anne						
- sans défluence	21.7	36.1	16.7	7	1 720	10.2
- avec défluence	24.1	36.4	16.7	7	1 720	10.2
Petit Saint-Pierre						
- sans défluence	30.0	34.7	13.8	2	2 350	17.0
- avec défluence	32.0	35.0	15.4	2	2 350	15.2
Boucherie	10.6	20.2	8.9	225	2 100	21.00
Les Orangers	11.4	18.1	6.5	115	1 810	25.9

- Le tableau suivant résume les estimations des débits de crue des différentes ravines pour les périodes de retour 10,30 et 100 ans.

Tableau n° 9

Ravine	Q10 (m3/s)	Q30 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Sèche*	720	1 120	1 600
Bras Maltère*	44	70	100
Saint-François*	180	275	390
Sainte-Marguerite			
- sans défluence	91	129	175
- avec défluence	176	232	294
Bianca			
- sans défluence	31	44	60
- avec défluence	117	153	196
Sainte-Anne			
- sans défluence	198	282	379
- avec défluence	216	314	422
Petit Saint-Pierre			
- sans défluence	181	260	354
- avec défluence	181	257	348
Boucherie	151	219	296
Les Orangers	156	224	302

* Les débits relatifs aux Ravines Sèche, Bras Maltère et Saint-François, sont issus de l'étude d'aménagement de la RN 2 au droit de la Ravine Sèche réalisée par SOGREAH en avril 1994.

CHAPITRE III

SYNTHESE ET ACTUALISATION DES DESORDRES HYDRAULIQUES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE

CHAPITRE 3

SYNTHESE ET ACTUALISATION DES DESORDRES HYDRAULIQUES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE

Ce chapitre expose, bassin versant par bassin versant, les dysfonctionnements hydrauliques recensés sur la Commune de Saint-Benoît.

Chacun des paragraphes comprend les trois points suivants :

1. Inventaire des documents disponibles sur le bassin versant étudié.
2. Recueil d'informations issues de STPC et des études existantes.
Les principaux éléments tirés de ces études ont été portés sur les plans 2.1 à 2.4 de synthèse de l'aléa (Echelle 1/5 000) sous forme d'annotations.

La situation de ces quatre plans est présentée sur la figure n° 2. Les secteurs représentés sur les cartes sont les suivants :

- Plan 2.1 : Secteur Rivière des Roches – Le Bourbier – Saint-Benoît Centre – L'Abondance – La Convenance
- Plan 2.2 : Secteur Saint-Benoît Centre – Rivière des Marsouins – Ravine Sèche – L'Oasis – Bras Canot
- Plan 2.3 : Secteur Saint-François – Sainte-Anne – La Confiance – Chemin de Ceinture
- Plan 2.4 : Secteur Petit Saint-Pierre – Les Orangers – Rivière de l'Est – Cambourg

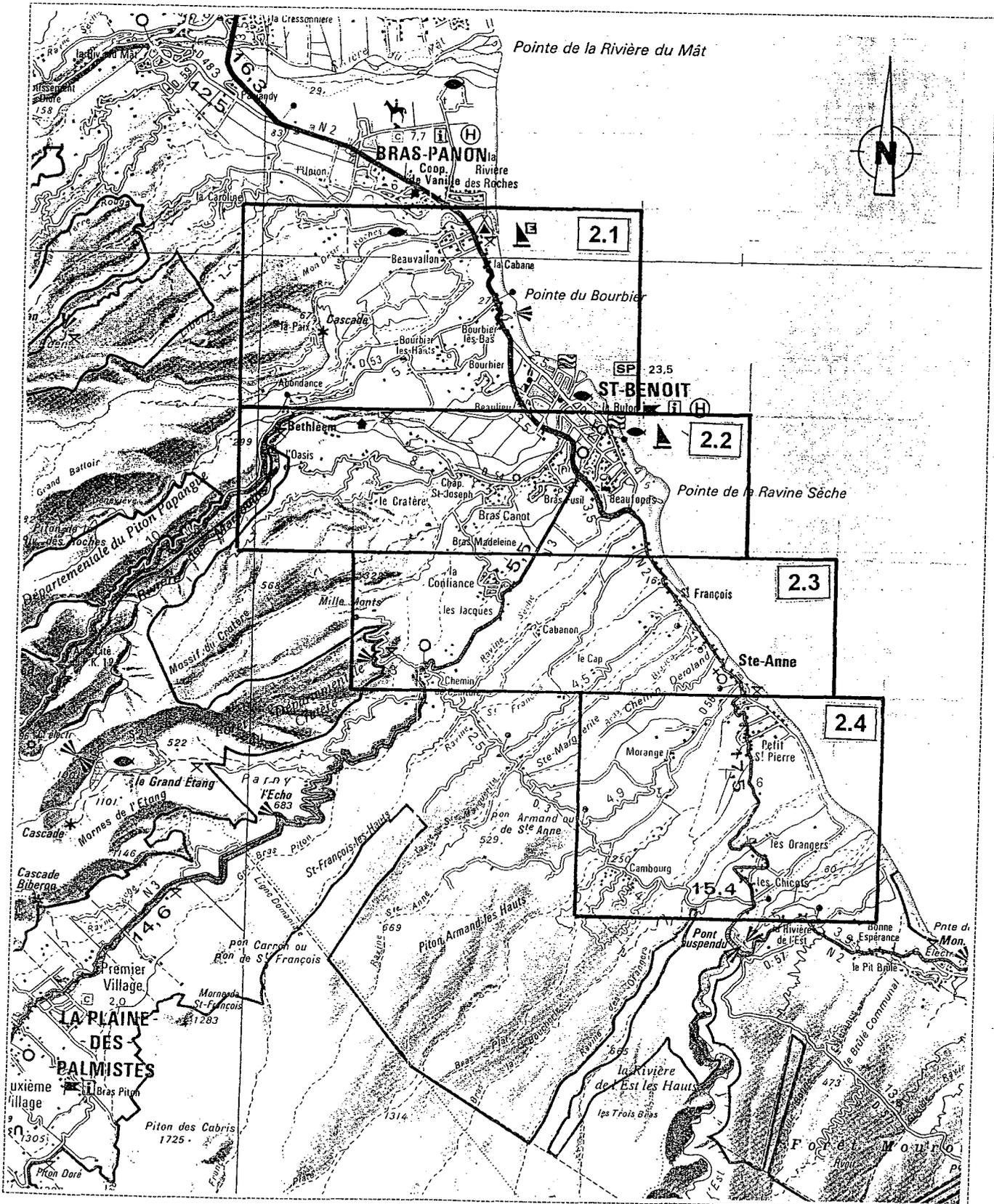
L'annexe 1 présente les fiches d'ouvrages hydrauliques n'ayant pas fait l'objet de fiche dans le S.T.P.C. ainsi que les ouvrages dont la construction est envisagée.

On trouvera respectivement en annexes 2 et 3 le recueil des articles de presse et les bordereaux d'inondation concernant le secteur d'étude.

3. Reconnaissance détaillée du terrain sur le plan de l'aléa et de la vulnérabilité.

Cette étape a pour objectif de compléter le STPC existant par les informations recueillies auprès des riverains, en vue de comprendre l'écoulement des crues - points de débordements, axes principaux de courants, obstacles majeurs influençant l'écoulement des crues, etc... - et de collecter des éléments concernant les niveaux des plus hautes eaux connues. Une annotation a été attribuée à chacune des observations effectuées sur le terrain, correspondant à un rappel sur les plans 2.1 à 2.5 de synthèse de l'aléa. Un reportage photographique est présenté en annexe 4.

SITUATION DES PLANS DE SYNTHÈSE DE L'ALEA



Source : Fond de plan IGN - Echelle 1/100 000 ème

Cette phase comporte également un recensement des dommages subis dans les zones touchées (cases inondées, voirie endommagée, érosion des berges, etc...) et une approche qualitative de la typologie des biens des secteurs menacés en distinguant les équipements publics.

En ce qui concerne le risque d'inondation, deux types de risque doivent être distingués :

- le risque d'inondation lié au débordement des cours d'eau hors de leur lit ordinaire,
- le risque d'inondation résultant du ruissellement des eaux sur les voies de communication et dans les champs de cannes, eaux issues de bassins naturels importants sans thalweg marqué.

Ces deux risques se cumulent dans certaines zones.

A la fin de chaque paragraphe, la typologie du bâti menacé par les inondations (selon la codification donnée par le guide de vulnérabilité) a été indiquée entre parenthèses. Ainsi, pour la physionomie des zones à qualifier, plusieurs types de bâtiments et de quartiers ont été distingués de la manière suivante :

- **habitat collectif (C)** : immeubles ou ensemble d'immeubles collectifs d'habitation ayant au moins un étage,
- **habitat individuel (I)** : zone d'habitat constituée de maisons individuelles en bon état en distinguant les lotissements constitués de "villas modernes" (Im) et les quartiers de "cases traditionnelles" (It),
- **habitat précaire (P)** : zone d'habitat constituée soit de logements individuels en mauvais état, soit de cases créoles traditionnelles (en bois sous tôle notamment) non entretenues, soit de cases sommaires en tôle (bidonvilles),
- **habitat mixte (M)** : il a été distingué un habitat mixte car très souvent les quartiers présentent une grande variété de type de logement,
- **tissu urbain mixte (T.U.M)** : l'habitat se mélange souvent dans les centres-villes ou les bourgs à des petits commerces et des entreprises artisanales. Pour ces quartiers, on parlera de tissu urbain mixte,
- **zones industrielles (Z.I) et commerciales (Z.C)** : il s'agit en fait des secteurs industriels et des centres commerciaux pouvant être distingués d'un environnement d'habitat,
- **équipements touristiques (E.t.)**,
- **absence de bâti (OO)**.

Les reconnaissances de terrain ont permis d'obtenir des renseignements sur les événements cycloniques et pluvieux suivants :

- HYACINTHE : 18 au 27 janvier 1980
- CLOTILDA : 13 février 1987

- FIRINGA : 29 janvier 1989
- Fortes pluies de février 1993 (liées au passage de FINELLA)
- Fortes pluies des 8 et 9 décembre 1995

3.1 – LA RIVIERE DES ROCHES

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Etude hydraulique Rivière des Roches / Ravine Bras Panon
BCEOM – décembre 1991
- STPC de Bras Panon
BCEOM – août à décembre 1993
- RN 2 – Déviation de Bras Panon - PDG
SCETAUROUTE – octobre 1992
- Etude hydraulique de la déviation RN 2 – Rivière des Roches – Ravine Bras Panon
BCEOM – avril 1993

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre du Schéma Technique de Protection contre les Crues sur la Commune de Bras Panon, la Rivière des Roches a fait l'objet d'une modélisation mathématique dans sa partie aval, de l'amont de la confluence avec la Ravine Bras Panon à l'océan. La modélisation a permis de déterminer les cotes de PHE ainsi que les vitesses d'écoulement correspondant à la crue centennale de la Rivière ($Q_{100} = 2\,000\text{ m}^3/\text{s}$). A partir de ces éléments la cartographie des secteurs exposés aux risques d'inondation a été réalisée.

Les cotes obtenues ainsi que les limites du champ d'inondation ont été portées sur le plan 2.1 de synthèse de l'aléa. Il ressort de la modélisation que l'écoulement de la crue centennale de la Rivière des Roches s'effectue avec des vitesses comprises entre 2 et 5 m/s.

A l'aval de l'ouvrage de la RN 2, les cotes obtenues induisent l'inondation du secteur situé en rive droite de la rivière au niveau du terrain de sports.

- La cartographie de la zone inondable sur la partie amont de la Rivière des Roches a été réalisée dans le cadre du Schéma Technique de Protection contre les Crues sur la commune de Saint-Benoît.
- Les pluies diluviennes qui se sont abattues sur l'Est le 14 février 1993 (passage de FINELLA) ont entraîné une crue exceptionnelle de la Rivière des Roches dont le débit maximum au droit du pont de la RN 2 a été estimé à $1\,500\text{ m}^3/\text{s}$. Lors de cet événement, la violence des flots de la rivière charriant de nombreux troncs d'arbres et autres débris a entraîné l'affouillement d'une des piles de l'ouvrage de la RN 2 et l'affaissement d'une dizaine de centimètres de ce pont.

3. Enquête de terrain

- Ro 1 : Rivière des Roches – Aval RN 2 :

Des débordements importants de la Rivière des Roches se produisent à l'aval immédiat de l'ouvrage de la RN 2 en rive droite. Les écoulements empruntent l'espace vert le long du stade dont le mur d'enceinte est constitué de tôles et de murs en moellons puis s'épanchent à l'amont du débouché en mer. L'érosion de la berge de rive droite de la Rivière des Roches est importante sur ce secteur.

La forte houle existant en période de cyclone dirige des écoulements vers le bras situé en rive droite de la rivière et séparé de l'Océan par un cordon de galets qui reste en place. Ce phénomène est aggravé par l'érosion et les fréquents éboulements de la berge de rive gauche qui comblent le lit de la rivière à ce niveau.

Lors de la crue exceptionnelle du 14 février 1993, des hauteurs d'eau atteignant 1.50 m ont été relevées en rive droite à l'aval immédiat du stade. Les bancs et les kiosques de l'espace vert ont été emportés ou fortement endommagés et le restaurant dont le seuil est calé à environ 50 cm du sol inondé. Les débordements de la rivière et la forte houle ont entraîné l'inondation par plusieurs dizaines de centimètres de l'intégralité de la zone située à l'aval du stade ainsi que la base nautique. (terrain de sports, restaurant, base nautique).

- Ro 2 : Rivière des Roches – Radier du chemin de la Digue :

A l'amont du radier submersible du chemin de la Digue, la zone inondable de la Rivière des Roches est constituée de divers remblais envahis par la végétation. Un bâtiment à usage agricole est en partie en zone inondable.

3.2 – LA RIVIERE DES MARSOUINS ET SES AFFLUENTS

3.2.1 – LA RIVIERE DES MARSOUINS

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Etude de risques dans la partie aval de la Rivière des Marsouins
BCEOM – mai 1994 à août 1995
- Protection de l'opération Océanides contre les crues de la Rivière des Marsouins
BCEOM – juin 1995
- Reconnaissance géologique et hydrogéologique – Projet de Piscine de Loisirs à Saint-Benoît
BRGM – décembre 1991
- Bordereaux d'inondation 10005, 10009 et 10018
- Article de presse

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude de risques dans la partie aval de la Rivière des Marsouins, le tronçon compris entre l'aval immédiat du pont de l'actuelle RN 2 et l'Océan a fait l'objet d'une modélisation afin de déterminer le champ d'inondation de la rivière lors de sa traversée de Saint-Benoît. Le modèle à casier mis en œuvre a été calé à partir des observations effectuées lors du passage du cyclone CLOTILDA (février 1987) : le niveau des PHE au droit de l'ouvrage de l'ancienne RN 2 a été relevé à 0.5 m sous les poutres de cet ouvrage et correspond selon la section hydrologie de la D.A.F. à un débit de 1 800 m³/s. A l'aval du pont, les eaux de la rivière étaient situées à environ 1 m en dessous du sommet de la digue construite en rive gauche et 50 cm ont été relevés dans une habitation en rive droite à l'aval du stade.

Les principaux résultats obtenus concernant les conditions d'écoulements pour les crues décennale et centennale sur le secteur d'étude sont les suivants :

- **Cotes de crue** : les cotes calculées par le modèle pour la crue centennale de la Rivière des Marsouins ont été portées sur les plans 2.1 et 2.2 synthèse de l'aléa.
- **Lit majeur de rive gauche de la Rivière des Marsouins**

* Alimentation :

En crue centennale, le lit majeur de rive gauche est alimenté par un débordement généralisé en rive gauche, en amont de l'ouvrage de la RN 2 (en charge pour la crue centennale).

Ce débordement est principalement localisé en aval de la sous-préfecture et en amont immédiat du pont.

Il n'y a pas de débordement pour la crue d'occurrence 10 ans.

* Concentration des flux :

Les écoulements dans le lit majeur de rive gauche sont inorganisés et se font de manière diffuse dans les rues de l'agglomération de Saint-Benoît.

Il n'y a pas de retour au lit mineur de la rivière des Marsouins.

* Vitesses d'écoulement :

Les débordements se propagent à des vitesses inférieures à 1 m/s

* Protections existantes :

- enrochements libres de la sous-préfecture jusqu'au Centre Médical
- mur élevé près du Centre Médical
- digue de la Maternité
- digue à l'aval de l'ex RN 2

- Lit majeur de rive droite de la Rivière des Marsouins

* Alimentation :

Le lit majeur de rive droite est alimenté dès la crue décennale par un débordement en amont de l'ancienne RN 2 empruntant en partie un chenal de reprise des eaux de crue. Ce chenal reçoit également les écoulements dus au ruissellement dans le secteur habité en rive droite.

Les flots franchissent la rue Michel Debré via une buse métallique ovoïde et par surverse au dessus de la route et se répandent dans la zone au droit du stade qui joue le rôle de zone d'expansion des crues avec retour partiel de l'écoulement vers le lit en amont de l'exutoire. Le chenal de reprise des eaux se poursuit à l'aval de la rue Michel Debré et débouche sur la voirie au niveau du stade.

* Concentration des flux :

Les écoulements se concentrent essentiellement par la buse métallique (rue M. Debré), longent le stade et retournent partiellement à la rivière des Marsouins (120 m³/s) en amont de l'exutoire.

* Vitesses d'écoulement :

Les débordements se propagent à des vitesses inférieures à 2 m/s avec une forte accélération devant le stade sur un linéaire au revêtement lisse.

* Débordements observés :

Selon l'inventaire des phénomènes d'inondation réalisé par le BRGM (voir page suivante), des débordements se sont produits en rive droite de la Rivière des Marsouins le 25 décembre 1844 et janvier 1845 entraînant l'inondation de rues et de maisons avec des hauteurs d'eau variant de 70 à 80 cm.

Lors du passage du cyclone CLOTILDA, 50 cm d'eau ont été relevés en rive droite à l'aval du stade.

* Protections existantes :

- Digue le long de la rue Amiral Bouvel
- Epi de protection à l'amont de l'ex RN 2 au droit des débordements de rive droite et digue en enrochements libres dans le prolongement
- Murs bordant le chenal de reprise des eaux de débordement à l'aval de l'ex RN 2
- Digue en remblais (terre, galets) à l'aval de l'ex RN 2.

INVENTAIRE DES PHENOMENES D'INONDATIONS
d'après les recherches d'archives BRGM

DATE DE L'EVENEMENT	LOCALISATION ET DESCRIPTION SOMMAIRE	EFFETS, DEGATS	ORIGINE	REFERENCES, SOURCES
25 décembre 1844	A Saint-Benoît, la rivière des Marsouins a débordé et submergé toute la partie du quartier qui se trouve sur la rive droite ; l'eau s'est élevée sur la voie publique de 70 à 80 cm.		Coup de vent	242 rapport du Directeur de l'Intérieur au Gouverneur du 7 janvier 1845
Janvier 1845	A Saint-Benoît, "la rivière des Marsouins a débordé et submergé toute la partie du quartier qui se trouve sur la rive droite ; l'eau s'est élevée sur la voie publique et dans un grand nombre de maisons de cette localité à 70 et 80 cm".		Cyclone	2 W 1
Mars 1904	Les canaux déversant les eaux à Saint-Benoît, ayant leurs embouchures obstruées par les apports de galets, l'eau ne peut plus s'écouler à la mer.	Cimetière de Saint-Benoît inondé, routes ravinées et impraticables.	Cyclone du 2 au 21 mars 1904	2 W 8
1948	Raz-de-marée menace les bâtiments, gare et magasin : 20 cm de hauteur		Cyclone	CFR 1-138
Mars 1958	"La route nationale n° 2 au PX 49,800, à hauteur de l'usine de Beaufonds fut durant plusieurs heures recouverte par 1 m d'eau". "Le CD 55 a été coupé par les raux aux deux Ravines Sèches".	Routes coupées : "1 corps a été découvert à la Marine".	Cyclone de 58	1 PER 94/8
Mars 1962	Raz-de-marée sur le littoral : zone habitée, gare et port. Entre Saint-Benoît et Sainte-Anne : inondations au petit village dit "des Galets".	Quasi-totalité des maisons emportées, 14 wagons du CFR déportés sur 10 m, barques fracassées. Village disparu, 8 morts au total.	Cyclone Jenny	1 PER 94/15
22 juillet 1981	Radier Bras Madeleine submergé.	3 morts et 1 blessé	Pluies	JIR du 24/07/81

– Aperçu de la répartition des débits

Le tableau ci-dessous présente une estimation des débits maximum de débordement, des débits de pointe de transit dans les lits majeurs et les débits de pointe évacués par les exutoires pour les crues décennale et centennale de la Rivière des Marsouins.

Crue	Décennale	Centennale
Débits de pointe de débordements (m3/s) - Amont ouvrage ex RN 2 rive gauche - Amont ouvrage ex RN 2 rive droite	0 48	117 418
Débits de pointe maximum de transit dans le lit majeur (m3/s) - lit majeur gauche - lit majeur droite	0 47	192 241
Débits de pointe évacués par les exutoires (m3/s) - principal - rive droite (surverse sur la façade littorale)	1 236 33	2 400 209

- A l'amont du pont de l'actuelle RN 2, les renseignements obtenus sont tirés du STPC.

L'Ilet Coco ou Ilet Danclas est situé entre deux bras de la Rivière des Marsouins. Cet Ilet n'est accessible que par deux radiers submersibles mis en place sur le bras droit impraticables en période de crue.

Les débordements des deux bras de la rivière affectent les habitations construites sur leur berges : ainsi, le STPC mentionne quatre habitations sur le bras gauche inondées par 20 cm d'eau (maximum observé) et cinq à six habitations touchées par le bras droit avec un écoulement conséquent sur le CC 19.

En période de crue, se développe également un écoulement au centre de l'Ilet affectant une dizaine de cases avec des hauteurs d'eau atteignant 30 cm.

Les bordereaux d'inondation 10009 et 10018 font part des inondations et des dégâts observés lors du cyclone CLOTILDA et des fortes pluies survenues en février 1993 (inondation de maisons, habitats individuels inutilisables ou endommagés).

3. Enquête de terrain

- Ma 1 : partie aval de la Rivière des Marsouins (aval de l'actuelle RN 2)
 - Lors des fortes pluies de février 1993, des débordements se sont produits en rive droite, à l'aval du stade : les eaux de crue de la rivière ont atteint le pied du bâtiment du Conservatoire National de Région.
 - Le mur de la digue élevée en rive droite à l'amont de l'ex RN 2 en bordure de la rue Amiral Bouvel est endommagé à l'amont du carrefour avec la rue Joseph Hubert.

- En cas de forte montée des eaux de la rivière, les habitants situés derrière la digue de protection élevée en rive gauche à l'aval de l'ancienne RN 2 sont évacués en raison des risques de rupture de l'ouvrage (affouillements en pied de digue, extrémité aval détruite en partie lors d'événements cycloniques précédents).
(habitat individuel en dur et en tôles, habitat collectif (amont ex RN 2 – rive droite), commerces, équipements publics et quelques cases en tôles précaires (aval ex RN 2 – rive gauche) : T.U.M.).

- Ma 2 : Cité Poivre

Le secteur de la cité constitue un point bas en rive gauche de la Rivière des Marsouins. Cette zone a été inondée par trois fois depuis sa construction par les eaux de ruissellement issues du Centre Ville et le débordement du thalweg débouchant à l'angle des rues Montfleuri et de l'Eglise (cf. paragraphe 3.2.5) avec un maximum observé en décembre 1995 : lors de cet épisode, la gendarmerie a été inondée (un mur a été cassé pour permettre le passage des eaux) ; des hauteurs d'eau atteignant 1,50 m sur la voirie et 1 m dans les habitations ont été relevées entraînant des dégâts matériels considérables et constituant un risque important pour les habitants. Vingt habitats individuels et les rues Poivre et Alexis de Villeneuve avaient été endommagés précédemment en février 1993.

Auparavant, des canaux de grande dimension (2 x 2 m) permettaient une évacuation des eaux du secteur : ces canaux ont été couverts et leur capacité a été réduite conjointement au développement des constructions. Le fait que les terrains de la cité se trouvent à une cote inférieure à celle des exutoires en mer entraîne une stagnation des eaux plusieurs jours après les fortes pluies.
(habitat individuel en dur : Im).

- Ma 3 : Illet Coco ou Danclas

Les habitants de l'Illet sont isolés en période de crue de la Rivière des Marsouins en raison de la submersion des deux radiers d'accès à l'écart. Les enfants sont coupés de l'école et les adultes de leur travail pendant plusieurs jours : ainsi, lors du passage du cyclone HYACINTHE, les habitants sont restés isolés pendant environ quinze jours, leur ravitaillement ne pouvant s'effectuer qu'à l'aide d'un hélicoptère.

En cas d'épisode exceptionnel, la situation rend périlleuse l'intervention des secours ; les communications téléphoniques sont généralement coupées, le câble n'étant placé qu'à quelques mètres au-dessus du radier situé le plus à l'Ouest.

Une partie des cases du village est régulièrement inondée par les débordements des deux bras de la rivière ceinturant l'Illet mais aussi par les écoulements se produisant au centre de l'Illet en période de crue : ainsi, des hauteurs d'eau supérieures au mètre ont été relevées sur ce bras lors de l'événement pluvieux de février 1993.

Au total, 47 familles résident dans cet écart de la commune de Saint-Benoît. (deux restaurants, habitat traditionnel en dur et en tôles et cases précaires : It et P).

3.2.2 – RAVINE BRAS MUSSARD

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- RD 54 : Ouvrage d'art sur le Bras Mussard
SOGREAH – août 1996
- Bordereau d'inondation 10008
- Articles de presse

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude concernant l'ouvrage d'art de la RD 54 sur le Bras Mussard, la ravine a fait l'objet d'une modélisation mathématique au voisinage du pont actuel, entre l'amont de la zone lotie et la chute vers la Rivière des Marsouins.

Les principaux dysfonctionnements résultant des cotes calculées par le modèle sont les suivants :

- la digue de protection implantée en rive droite de 170 m en amont du pont de la RD 54 à la chute vers la Rivière des Marsouins est contournée par l'amont au droit du poulailler
- cette même digue est submergée dans le coude de la ravine à l'amont de l'ouvrage de la RD 54
- la capacité du pont de la RD 54 est insuffisante et perturbe fortement les écoulements dans un secteur où la pente de la ravine est très faible
- des débordements ont lieu à l'aval de l'ouvrage en rive droite par submersion de la levée de galets en place actuellement

Il résulte de ces dysfonctionnements une vaste plage inondable en rive droite pour la crue centennale du Bras Mussard. Le champ d'inondation est présenté sur le plan 2.2 de synthèse de l'aléa.

- L'ouvrage submersible de la RD 54 va être remplacé par un pont de 35 m de longueur entre culées, sa cote de sous poutre étant calée 4 m au-dessus du fond de la ravine. La réalisation de cet ouvrage de portée biaise sera alliée à la construction de digues et à un recalibrage de la ravine au voisinage de la route départementale.

- Deux événements majeurs ont touché les habitations situées en rive droite au droit de l'ouvrage de la RD 54, nécessitant l'évacuation des habitants :
 - lors de l'événement pluvieux du 14 février 1993, la chute d'un longani dans le lit de la ravine a entraîné la submersion soudaine de la digue implantée en rive droite. La violence des eaux de débordements, chargées de boue et atteignant une hauteur de 1,50 m dans les habitations, a occasionné des dégâts considérables (mobilier détruit, mort d'animaux). Une dizaine d'habitats individuels ont été endommagés.
 - L'événement pluvieux des 8 et 9 décembre 1995 a entraîné une crue du Bras Mussard estimée à 300 m³/s. Les eaux chargées de boue de la ravine ont de nouveau submergé la digue de rive droite provoquant l'inondation des cases par environ d'un mètre d'eau. La chaussée de la RD 54 a été fortement endommagée par la mise en charge des tranchées drainantes où sont placés les divers réseaux. L'ouvrage de la RD 54 a été submergé entraînant une remontée des eaux sur la voirie en direction de la zone lotie.
- La zone inondable du Bras Mussard dans sa partie amont a été cartographiée dans le STPC : aucun dysfonctionnement hydraulique n'est mentionné si ce n'est la présence d'une vaste zone inondable au droit de la confluence de la ravine avec le Bras Madeleine.

3. Enquête de terrain

- Mu 1 : Bras Mussard au droit de la RD 54

Les riverains ont confirmé les faits mentionnés dans les études réalisées et les articles de presse.

L'ouvrage de la RD 54 a de nouveau été submergé en février 1996 sans toutefois entraîner l'inondation d'habitations.

Lors de chaque crue de la ravine, des arbres et autres détritiques s'amassent au droit de la pile centrale du pont, limitent ainsi fortement sa capacité déjà réduite et provoquent une importante montée des eaux. Ainsi, en décembre 1995, les eaux ont atteint le panneau de signalisation situé sur la RD 54 en rive gauche de la ravine soit environ 1,50 m par rapport à la chaussée.

Le risque lié aux débordements de la ravine dans le coude situé à l'amont du pont est très important : en effet, les dégâts occasionnés par les eaux de la ravine en décembre 1995, témoignent de la violence des écoulements qui représentent un danger pour les résidents. (Habitat traditionnel en dur : It).

3.2.3 – THALWEG ISSU DE BRAS MADELEINE

1. Documents disponibles

- Aménagements de protection contre les inondations : Lotissement SMA – Chemin de Ceinture / Chemin de desserte Bras Canot
BCEOM – août 1996.
- Bordereau d'inondation 10010.

2. Recueil d'informations

- Lors de forts événements pluvieux, le chemin de desserte situé à l'aval du Chemin Bras Madeleine est coupé et six habitations sont isolées du Chemin Camalon.

Les constructions réalisées dans le thalweg sont touchées par les inondations.

- Le bordereau d'inondation fait part de vingt habitats individuels endommagés lors des fortes pluies de février 1993.

3. Enquête de terrain

- Md 1 : Chemin Bras Madeleine et Bras Camalon

Les eaux de ruissellement issues des champs de cannes et des chemins Camalon et Bras Madeleine ont engendré la formation d'un thalweg à l'aval du chemin Bras Madeleine. Deux habitations construites dans le lit de la ravine sont touchées par les inondations en cas de fortes pluies avec des hauteurs d'eau atteignant 1 m.

Le thalweg marqué sur 200 m environ disparaît ensuite. Les eaux de crue s'accumulent derrière un mur de propriété dressé perpendiculairement (PHE : 80 cm derrière le mur en février 1993) et le contournent par la droite. (Un écoulement d'une dizaine de centimètres s'effectue également sur le chemin à gauche du mur). Elles traversent en suite un champ de cannes puis débouchent au droit du carrefour Chemin Camalon – RD 54 entraînant l'inondation de celui-ci avec des hauteurs d'eau atteignant 0,5 m. (Habitat moderne, traditionnel et cases précaires : M).

3.2.4 – RAVINES BRAS CANOT ET BRAS CASTOR

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Protection contre les crues de la ZAC de Bras Fusil – APS Lot n° 2
SOGREAH – août 1995

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude de Protection contre les crues de la ZAC de Bras Fusil, la Ravine Bras Canot et son bras de défluence la Ravine Bras Castor ont fait l'objet d'une modélisation mathématique depuis 200 mètres en amont du radier du CC n° 14 (ligne 540) jusqu'au CD 54. La zone inondable résultant des cotes calculées a été portée sur le plan 2.2 de synthèse de l'aléa.

Les principaux dysfonctionnements hydrauliques observés sont les suivants :

- Insuffisance de la capacité du lit de la Ravine Bras Canot sur tout le linéaire compris entre le CC n° 14 et le Chemin Prévoisy avec des débordements en rive droite et en rive gauche. Ces désordres n'affectent pas d'habitations.
 - Débordements de rive gauche sur le Chemin Prévoisy.
 - Pour un débit centennal de 60 m³/s, la zone inondable de la Ravine Bras Castor s'étend, entre le CC n° 14 et le Chemin Prévoisy, sur une largeur de 20 à 30 m.
 - A l'amont immédiat du Chemin Pinguet, le lit de la Ravine Bras Castor est très peu marqué, entraînant des débordements sur le secteur.
- Le STPC fait part de l'insuffisante capacité de l'ouvrage de la RD 54 sur la Ravine Bras Canot qui provoque des débordements de rive droite et la submersion de la chaussée : ainsi, 40 cm d'eau étaient relevés sur la route départementale lors du passage du cyclone Hyacinthe.
 - En parallèle à la dérivation de la Ravine issue de la Confiance vers la Ravine Bras Canot, des travaux de protection sont envisagés sur tout le linéaire de cette dernière ravine : la Ravine Bras Castor sera fermée aux écoulements et fera office de collecteur d'eaux pluviales.

3. Enquête de terrain

- Ca 1 : Amont de la Confluence entre les Ravines Bras Castor et Bras Canot

Les habitations situées entre le Bras Canot et son bras de défluence sont isolées en cas de crue des deux ravines.

En rive droite de la Ravine Castor, à l'amont du Chemin Pinguet, une habitation située à proximité immédiate du lit de la ravine a été inondée par plus d'un mètre d'eau lors des événements pluvieux de février 1993. (Habitat traditionnel en dur : It – Cases précaires en tôles en rive gauche de la Ravine Bras Canot : P).

- Ca 2 : Chemin Prévoisy

Des travaux ont été réalisés en rive droite de la Ravine Bras Castor (chaussée réhaussée, collecteur le long du chemin). Lors des événements pluvieux de décembre 1995, la ravine en crue a détruit le mur de protection élevé par un riverain en rive gauche à l'aval du chemin sans toutefois entraîner l'inondation d'habitations. Ce mur a été reconstruit.

3.2.5 – RAVINE ISSUE DE LA CONFIANCE

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Protection contre les crues de la ZAC de Bras Fusil – APS Lot n° 1 – «Intercepteur»
SOGREAH – septembre 1995
- Bordereaux d'inondation 10007 et 10011
- Article de presse

2. Recueil d'informations

- La ravine issue de la Confiance chemine à travers les champs de cannes à l'aval du village et débouche en amont de la ZAC de Bras Fusil. Les eaux de la ravine sont reprises par un collecteur dont la capacité insuffisante provoque l'inondation de zones habitées par un écoulement diffus : lors des fortes pluies de février 1993, dix habitats L.E.S. ont été endommagés.
- Des travaux visant à mettre en place un collecteur drainant les eaux de ruissellement et de la ravine issue de la Confiance à l'amont de la ZAC de Bras Fusil seront réalisés en 1998. Les eaux seront dérivées vers la Ravine Bras Canot et la pose de ce collecteur va supprimer les problèmes d'inondation concernant la ZAC.
La zone inondable relative à la ZAC de Bras Fusil a été tracée à partir des données disponibles et des témoignages des riverains concernant les événements pluvieux de février 1993 et de décembre 1995.
- La zone lotie de la Confiance est sujette à des inondations liées au ruissellement important du à la forte urbanisation et aux débordements de la ravine qui la traverse causés principalement par le sous-dimensionnement des ouvrages de franchissement.

Ainsi, lors des événements pluvieux de février 1993, l'habitat et la voirie ont été fortement endommagés : le passage d'un torrent de boue et de galets a provoqué l'effondrement de murs de clôture et la formation de crevasses sectionnant les voies de communication. (notamment l'Allée des Cocos permettant l'accès à l'école André Duchemann).

3. Enquête de terrain

- Co 1 : ZAC de Bras Fusil

Le mur du collecteur situé à l'amont de la ZAC de Bras Fusil est dégradé en certains points. Ce collecteur rencontre la Ravine issue de la Confiance et les eaux recueillies s'écoulent dans un cadre sous la ZAC. La capacité insuffisante de l'intercepteur entraîne, en cas de fortes pluies, des débordements et l'inondation de la ZAC avec une zone d'écoulement préférentiel, située en contrebas, au centre de la zone.

A l'aval immédiat du collecteur, la chaussée est fortement dégradée et une des habitations a été inondée par un mètre d'eau en décembre 1995, les eaux de débordements ayant détruit le mur de propriété.

Après avoir cheminé à travers la ZAC de Bras Fusil les écoulements se dirigent en direction de l'école et de la cité située à proximité entraînant l'inondation du secteur. (Lotissements / habitat individuel et collectif, locaux d'entreprise, école : M)

- Co 2 : La Confiance – Ligne 540

Les habitations situées en rive gauche comme en rive droite à l'amont du chemin sont touchées par les inondations malgré les murs élevés en bordure de la ravine. La canalisation de la ravine effectue un coude à 90° à l'amont de la Ligne 540 et entraîne un mauvais écoulement des eaux de crue.

En décembre 1995, des hauteurs d'eau atteignant 50 cm ont été relevés dans l'habitation située en rive gauche à l'amont du chemin, qui correspondent à des hauteurs supérieures à 1,50 m dans la cour (Villas, habitations en dur : Im).

- Co 3 : La Confiance

L'habitation située en rive droite à l'aval immédiat du chemin est particulièrement exposée aux débordements de la ravine n'étant que très peu surélevée par rapport au thalweg (Villas : Im).

- Co 4 : La Confiance

L'écoulement des eaux de crue de la ravine s'effectue avec de fortes vitesses étant donnée la pente importante du secteur.

Les murs élevés au niveau de l'ouvrage de franchissement sont endommagés. Les fortes pluies de février 1993 ont entraîné la submersion de la chaussée par environ 50 cm d'eau en raison de l'obstruction des canaux : (Villas, habitations en dur : Im).

3.2.6 – THALWEG AFFLUENT DE RIVE GAUCHE DE LA RIVIERE DES MARSOUINS PARTICIPANT A L'INONDATION DU CENTRE VILLE DE SAINT-BENOIT

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil d'informations

- Un thalweg, affluent de rive gauche de la Rivière des Marsouins participe à l'inondation du Centre Ville de Saint-Benoît : la ravine prend naissance au droit du Chemin Hubert Delisle. En cas de crue, un écoulement important est observé sur le chemin : une habitation a été inondée par quelques centimètres d'eau lors de Clotilda à l'aval de celui-ci.

A l'aval, le thalweg longe la rue Hubert Delisle : les débordements de la ravine à l'amont du carrefour rue Montfleuri – rue de l'Eglise provoquent l'inondation de six habitations avec des hauteurs d'eau atteignant 1 m.

- Les dysfonctionnements cités dans le STPC observés sur le thalweg débouchant à l'angle des rues Beaulieu et Leconardel et entraînant l'inondation de la perception ont été supprimés avec la réalisation de la déviation de Saint-Benoît.

3. Enquête de terrain

- Th 1 :

Au niveau de l'échangeur de la déviation de Saint-Benoît, le sous-dimensionnement des fossés des bretelles d'accès entraîne un écoulement important sur le CC n° 1. Les eaux de débordement empruntent le thalweg longeant la rue Hubert Delisle pour déboucher sous forme d'un canal de dimensions 1 m x 1 m à l'angle des rues de l'Eglise et Montfleuri entre la station service et le commissariat, surélevés par rapport au canal. La capacité insuffisante du thalweg entraîne des débordements à l'amont du carrefour et à l'aval sur la voirie : les écoulements s'effectuent ensuite de manière diffuse dans les rues de l'agglomération. Ainsi en décembre 1995, des hauteurs d'eau variant de 50 cm à 1 m étaient relevées devant la mairie de la commune. Les eaux s'écoulaient alors en direction de la Cité Poivre où elles s'accumulent (cf. paragraphe 3.2.1, Enquête de terrain (point Ma 2)) – (Habitat individuel en dur, équipements publics, commerces : T.U.M.).

3.3 – AUTRES RAVINES ET RIVIERES PRESENTES SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

3.3.1 – SECTEUR COMPRIS ENTRE LA RIVIERE DES ROCHES ET LA RIVIERE DES MARSOUINS

3.3.1.1 – Ravines Lamarque et La Sourdine

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil d'informations

- Les principaux dysfonctionnements liés à ces ravines apparaissent au droit de la zone lotie de Beauvallon.

A l'amont du secteur habité, les eaux de la Ravine Lamarque sont reprises par un fossé longeant le chemin Furcy Pitou. La capacité insuffisante de ce fossé entraîne des débordements de la ravine au droit du carrefour Chemin de la Rivière – Chemin Furcy Pitou en direction des habitations : le débit centennal en débordé a été estimé à 23 m³/s dans le STPC. Au droit de la RN 2, ces débordements entraînent l'inondation de plusieurs habitations : ainsi, lors de Clotilda, deux habitations ont été inondées par 50 cm d'eau à l'amont de la RN 2 et cinq habitations à l'aval de la route avec des hauteurs d'eau atteignant 1 m. A ce flux dirigé vers l'embouchure de la Rivière des Roches, s'ajoutent les très fortes descentes d'eau du Chemin La Paix dues à l'insuffisante capacité des fossés et des ouvrages sous la RN 2.

A l'amont de la RN 2, les champs de cannes bordant la Ravine la Sourdine sont inondés lors des crues. Pour des événements rares, la mise en charge de l'ouvrage sous la RN 2 entraîne des débordements sur la chaussée (la RN 2 est inondée sur 350 m entre la Rivière des Roches et la Ravine la Sourdine) et l'inondation d'habitations à l'aval de la route. Ainsi, lors de Clotilda, les débordements de la Ravine la Sourdine ont affecté neuf habitations (50 cm d'eau dans les cases en rive droite à l'aval du pont).

3. Enquête de terrain

- So 1 : Chemin de La Paix

Le carrefour RN 2 – Chemin de La Paix correspond à un point bas de la RN 2. Lors d'événements pluvieux intenses, de fortes descentes d'eau sont observées dans les fossés et sur la chaussée du Chemin La Paix. L'insuffisance des fossés et des ouvrages sous la RN 2 et leur obstruction par des branchages et détritiques entraînent l'inondation de la nationale. L'habitation située sur la droite du Chemin La Paix en amont immédiat du carrefour a été inondée lors des pluies des 8 et 9 décembre 1995.

A l'aval de la RN 2, le fossé de reprise des eaux est envahi par la végétation et les détritiques. Les débordements de ce thalweg participent à l'inondation du secteur (Habitat moderne en dur : lm).

- So 2 : Ravine Lamarque – Chemin Furcy Pitou

A l'aval de la future déviation de Bras Panon, la ravine Lamarque est canalisée le long du chemin Furcy Pitou. La capacité insuffisante du fossé engravé et envahi par la végétation par endroits entraîne des débordements de l'ordre de 30 cm sur la chaussée provoquant la dégradation de celle-ci. Les habitations riveraines dont les seuils sont nettement surélevés par rapport au chemin ne sont pas atteintes par les eaux.

Au droit du carrefour Chemin Furcy Pitou – Chemin Lamarque (ou Chemin de la Rivière), une partie des eaux se déverse dans le champ de cannes situé sur la gauche, l'autre partie poursuivant son cheminement dans le fossé et sur la chaussée. Les eaux de débordement empruntent le champ de cannes et se dirigent vers la zone lotie de Beauvallon en bordure de la RN 2.

En marge des travaux liés à la déviation de Bras Panon, l'élargissement du Chemin Furcy Pitou et la réalisation d'un fossé dimensionné pour la crue centennale de la Ravine Lamarque sont prévus (Habitat moderne en dur : Im).

- So 3 : Beauvallon en bordure de la RN 2

Les eaux provenant des débordements de la Ravine Lamarque au droit du Chemin Furcy Pitou débouchent au droit de la RN 2 et inondent les habitations riveraines. En février 1993, une hauteur d'eau moyenne de 60 cm a été relevée sur la chaussée. L'événement pluvieux de décembre 1995 a provoqué dans ce secteur des inondations sans précédent : les eaux ont submergé les murets entourant les habitations et les levées de galets placées par les riverains pour protéger leurs biens ont été emportées par la violence des flots. Des hauteurs d'eau atteignant 50 cm ont été relevées dans les cases. L'aménagement du Chemin Furcy Pitou dans le cadre des travaux de la déviation Bras Panon va supprimer les débordements de la Ravine Lamarque.

La zone de la crèche surélevée par rapport aux terrains avoisinants n'est pas inondée : cependant, lors d'épisodes cycloniques ou pluvieux le secteur est cerné par les eaux et peut être isolé (Villas et 2 cases en tôles : Im et It).

- So 4 : Ravine la Sourdine – Abords de la RN 2

Les habitations situées en rive gauche de la Ravine la Sourdine à l'aval de la RN 2 sont construites sur pilotis. Lors de l'événement pluvieux de février 1993, la RN 2 a été submergée et l'ouvrage fortement endommagé. Les inondations ont touché les cases situées en bordure de la ravine tant en rive gauche qu'en rive droite ; les caves des habitations sur pilotis ont été inondées. Suite à cet événement, la reconstruction de l'ouvrage de la RN 2 a été effectuée en 1994 ; ce pont est constitué de deux cadres séparés par une pile centrale, l'aval de l'ouvrage étant constitué par une dalle en béton.

Lors des pluies des 8 et 9 décembre 1995, les champs de cannes situés à l'amont de la RN 2 étaient inondés ; le lit majeur de la ravine dépassant l'ouvrage de la RN 2 d'une dizaine de mètres en rive droite et des débris végétaux s'étant accumulés derrière la pile centrale du pont, la chaussée a de nouveau été submergée. De par l'orientation de l'ouvrage en direction de la rive gauche, les flots ont envahi les terrains sur lesquels sont implantées les maisons sur pilotis. La violence des écoulements a entraîné la destruction d'un mur en parpaings construit en bordure de ravine et les eaux ont atteint la septième marche de l'escalier de la deuxième habitation (inondation des caves et destruction des bien entreposés).

. Rive gauche : maisons sur pilotis : Im

. Rive droite : pharmacie, cases en dur : Im

- So 5 : L'Abondance – Chemin Marianne

Au droit de l'Abondance, la Ravine la Sourdine reprend une partie des eaux du CD 53. La capacité insuffisance du thalweg entraîne des débordements en rive gauche à l'amont du carrefour Chemin Marianne - CC n° 4 : en Décembre 1995, des hauteurs d'eau supérieures au mètre étaient relevées aux abords des habitations avec de très fortes vitesses. A l'aval, quatre cases sont situées à proximité du lit de la ravine (cases traditionnelles en dur et en tôles : It).

3.3.1.2 – Ravine Rioc ou l'Harmonie ou Charpentier

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil d'informations

- Au droit de la Convenance, les habitants situés en rive gauche de la Ravine Rioc sont isolés de l'école construite en rive droite en cas de crue en raison de la submersion du radier placé sur la ravine.

3. Enquête de terrain

- Ri 1 : Ravine Rioc au droit de la RN 2

Lors des événements pluvieux de février 1993, le pont de la RN 2 sur la Ravine Rioc a cédé, une des piles ayant été destabilisée par les eaux. Ce pont a été reconstruit, des enrochements ont été placés sur les berges à l'amont de l'ouvrage en rive droite et en rive gauche et le lit de la ravine a été recalibré et nettoyé à l'amont et à l'aval du pont.

3.3.1.3 – Ravine Laborie

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Bordereau d'inondation 10002
- Article de presse

2. Recueil d'informations

- Les documents disponibles font part de dysfonctionnements observés au droit de la confluence entre la Ravine Laborie et un de ses affluents de rive droite à Bourbier-les-Hauts. La mauvaise conception des ouvrages de franchissement des deux cours d'eau par le CC n° 5 a entraîné l'inondation de six habitations lors des fortes pluies survenues en février 1993.

3. Enquête de terrain

- La 1 : Lotissement Amanda (situé en rive droite à l'amont de la RN 2)

Les débordements de la Ravine Laborie en rive droite à l'aval du radier d'accès au lotissement affectent trois habitations : la case située la plus à l'aval et la plus proche de la ravine est la plus touchée lors d'événements pluvieux. Les plus hautes eaux ont été observées en février 1993 avec des hauteurs d'eau atteignant une dizaine de centimètres dans l'habitation. Les eaux de la ravine en crue ont emporté le mur en béton bordant l'habitation et la berge sur plusieurs mètres entraînant un sous-cavage du soutènement de la maison. Les habitants ont alors quitté les lieux vers un centre de secours.

Des travaux d'endiguement de la Ravine Laborie en rive droite au droit du lotissement sont prévus d'ici la fin de l'année 1997 (Habitat moderne en dur ; Im).

- La 2 : Bourbier-les-Hauts – Chemin Maingard

Au droit du CC n° 5, les riverains ont été inondés par deux fois en décembre 1995 et en décembre 1996. Les eaux de crue de la Ravine Laborie empruntent le chemin communal situé en contrebas, en rive droite, en raison de la faible capacité de l'ouvrage et entraînent l'inondation des habitations situées à l'aval, malgré les protections sommaires mises en place par les riverains. Ainsi, environ 1 m d'eau était relevé dans l'habitation la plus exposée aux débordements de la ravine, à l'aval immédiat du chemin.

Ces dysfonctionnements sont aggravés par la mise en charge de l'ouvrage de franchissement de l'affluent de rive droite de la Ravine Laborie qui entraîne l'inondation des habitations situées à l'amont et le déversement des eaux de crue sur le chemin (Cases en dur : It).

- La 3 : La Convenance – Chemin Bellier

A l'amont du Chemin Bellier, les débordements de la Ravine Laborie entraînent l'inondation de trois habitations. Ainsi, en décembre 1995 se sont produites d'importantes inondations avec des hauteurs atteignant, dans les cases, une dizaine de centimètres en rive gauche et dépassant un mètre en rive droite. Les fortes hauteurs d'eau observées en rive droite s'expliquent par la construction d'un mur par les riverains de rive gauche guidant les écoulements vers l'autre berge et entraînant un risque important pour les habitants. (1 m 50 derrière le mur en décembre 1995) – (Cases en dur et en tôles : It).

3.3.1.4 – Ravine du Bourbier

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Articles de presse

2. Recueil d'informations

- La cuvette dépressionnaire couverte par des champs de cannes, située à l'amont de la RN 2, constitue un vaste champ d'inondation. Les problèmes liés au franchissement de la Ravine du Bourbier par la RN 2 (insuffisance de l'ouvrage, submersion de la chaussée) cités dans le STPC, ont été réduits par la mise en place d'un triple cadre en béton armé (3 m x 24 m) lors de la réalisation de la déviation de Saint-Benoît.

3. Enquête de terrain

- Bo 1 : Bourbier-les-Rails

Les eaux de débordements de la Ravine du Bourbier et de ruissellement dans les champs de cannes s'accumulant à l'amont de la RN 2 se déversent sur la chaussée au droit du point bas de celle-ci (au niveau de l'arrêt de bus) entraînant l'inondation des habitations à l'aval de la route. En bordure de l'ancienne RN 2, le comblement du fossé par des débris et des galets empêche l'évacuation des eaux vers la Ravine du Bourbier.

En février 1993, la zone a été entièrement inondée : 50 cm d'eau ont été relevés dans une habitation à une cinquantaine de mètres du point bas de la RN 2.

Lors de la réalisation de la déviation de Saint-Benoît, un triple cadre a été mis en place sur la Ravine du Bourbier. A l'aval de la RN 2, le franchissement de la ravine par l'ancienne RN 2 s'effectue par un cadre et un radier submersible de décharge situé en rive droite. A l'aval de ces ouvrages, un mur de protection en gabions a été élevé en rive gauche, dans le coude de la ravine, au droit des habitations (nombreuses cases abandonnées, habitat traditionnel et précaire : It et P).

- Bo 2 : Chemin Jean Robert

A l'aval du chemin, une habitation construite en moellons et en tôles est située dans le lit de la ravine et surélevée d'un mètre environ par rapport au fond du lit (Habitat traditionnel en dur : It).

3.3.2 – SECTEUR COMPRIS ENTRE LA RIVIERE DES MARSOUINS ET LA RIVIERE DE L'EST

3.3.2.1 – Thalweg traversant la zone lotie de Chemin de Ceinture

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Aménagements de protection contre les inondations : Lotissement SMA – Chemin de Ceinture / Chemin de desserte Bras Canot
BCEOM – août 1999
- Bordereau d'inondation 10012

2. Recueil d'informations

- La cité SMA se trouve en butte à de nombreux problèmes d'inondation lors de forts épisodes pluvieux.

Les habitations les plus touchées par ces inondations se trouvent au point bas de la voirie du lotissement, face au terrain de sport de l'école.

Sur ce secteur, d'après les riverains, des hauteurs de submersion de la voirie comprises entre 0.30 m et 0.40 m ont été fréquemment observées.

3. Enquête de terrain

- Ce 1 : Les eaux du thalweg franchissent la RN 3 par une buse puis sont reprises par un fossé longeant la voirie du lotissement SMA dont l'insuffisance entraîne l'inondation des habitations riveraines.

Les écoulements empruntent principalement la voirie avec des hauteurs atteignant jusqu'à 50 cm et avec de fortes vitesses (Habitat moderne : Im).

Les eaux submergent ensuite le CD 3 et s'écoulent en direction du lotissement nouvellement construit en bordure de la RN 3 (Habitat moderne : Im).

3.3.2.2 – Ravine Sèche

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche – Etude hydraulique
SOGREAH – avril 1994

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude d'aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche, la ravine a fait l'objet d'une modélisation mathématique aux abords de la route nationale. Les cotes obtenues pour la crue centennale de la ravine sont présentées sur le plan n° 2.2 de synthèse de l'aléa.

Les principaux résultats issus de la modélisation sont les suivants :

- les écoulements s'effectuent en régime fluvial depuis l'Océan jusqu'à environ 50 m en amont de la RN 2 et en régime torrentiel plus à l'amont. Les vitesses maximales atteignent 4.5 m/s à l'aval et 6 m/s à l'amont.
 - le franchissement des bras de la Ravine Sèche par la RN 2 s'effectue par deux ouvrages (de sections respectives 95 et 240 m²) qui sont proches de la mise en charge pour la crue centennale, la chaussée n'étant cependant pas inondée.
 - à l'amont de la RN 2, les écoulements restent contenus en rive gauche mais se répandent en rive droite au delà du Chemin Cabanon qui fait office de digue pour les faibles débits de crue. Des incertitudes subsistent sur d'éventuels débordements pouvant se produire plus à l'amont.
- Des travaux de réfection de la RN 2 en rive droite de la Ravine Sèche et ce, jusqu'à la Ravine Saint-François, ont été effectués en 1997. Le profil de la route a été remonté par rapport au profil précédent mais sans toutefois en supprimer l'inondabilité.

En complément à la réhausse du profil en long, des fossés en terre en pied de remblais et des canalisations Ø 1 000 ont été mis en place pour améliorer les conditions d'écoulement des eaux de crue au droit de la RN 2.

- En rive gauche de la Ravine Sèche, les débordements sont en partie repris par le thalweg longeant l'ancienne RN 2. Ils se poursuivent en rive gauche de la ravine, principalement occupée par des champs de cannes, pour atteindre le carrefour de l'entrée de l'usine de Beaufond : 50 cm d'eau ont été relevés dans l'épicerie située au droit du carrefour lors de Clotilda. L'ancienne RN 2 est inondée sur environ 500 m, de l'ouvrage de franchissement sur la ravine secondaire jusqu'à l'entrée de l'usine.

Des travaux d'élargissement des deux ponts voûtes en maçonnerie à voie unique franchissant le Grand Bras et le Petit Bras de la Ravine Sèche vont être mis en œuvre en août 1997.

L'ouvrage sur le Grand Bras comprend deux voûtes surbaissées de 22 m d'ouverture chacune et l'ouvrage sur le Petit Bras une seule voûte surbaissée de 22 m d'ouverture.

Ces ouvrages seront élargis à l'identique par des voûtes en béton armé.

3.3.2.3 – Ravine Bras Maltère

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche – Etude hydraulique
SOGREAH – avril 1994
- Aménagement de la RN 2 – section Ravine Sèche – Ravine Saint-François / APS et DCE
BCEOM – avril 1996

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude d'aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche, la ravine a fait l'objet d'une modélisation mathématique aux abords de la route nationale.

Les principaux résultats obtenus par la modélisation sont les suivants :

- la pente très faible (6.5 ‰) du lit de la ravine à l'aval des chutes c'est à dire sur le secteur situé en bordure de la RN 2 induit des vitesses d'écoulement faibles de l'ordre de 0.5 m/s pour la crue centennale.
- les débordements de la ravine au droit de cette même zone proviennent de l'insuffisance du lit du Bras Maltère et participent à l'inondation de la route nationale notamment au niveau du carrefour avec le Chemin Sévère.
- Des travaux de réfection de la RN 2 en rive droite de la Ravine Sèche et ce, jusqu'à la Ravine Saint-François, ont été effectués en 1997. Le profil de la route a été remonté par rapport au profil précédent mais sans toutefois en supprimer l'inondabilité : le calage de la chaussée a été effectué par rapport aux seuils des habitations riveraines (chemin Sévère) pour ne pas aggraver la situation à l'amont de la RN 2.

En complément à la réhausse du profil en long, des fossés en terre en pied de remblais et des canalisations Ø 1 000 ont été mis en place pour améliorer les conditions d'écoulement des eaux de crue au droit de la RN 2. Un exutoire vers l'Océan a été réalisé en face du Chemin Sévère.

- Les habitations situées en bordure du Chemin Sévère, en amont de la route nationale sont soumises aux inondations en cas de fortes pluies : aux écoulements s'effectuant sur le chemin s'ajoutent les débordements du Bras Maltère en rive gauche en amont de la zone lotie. Un mur de protection a été élevé par un des riverains (en amont et au sud du chemin) et permet de dévier une partie des eaux. Il ne supprime toutefois pas le risque d'inondation des habitations situées à l'aval. Plus en amont (cote 58 m NGR), la submersion du radier en cas de crue de la ravine entraîne l'isolement des habitations situés au Sud.

Les débordements au droit du radier affectent les habitations de rive gauche à l'amont de l'ouvrage et entraînent un écoulement conséquent sur le Chemin Sévère.

3. Enquête de terrain

- MI 1 : Chemin Sévère – Amont du Carrefour avec la RN 2

Les fortes descentes d'eau du chemin et les débordements du Bras Maltère en rive gauche entraînent l'inondation des habitations riveraines. Ainsi, lors des événements pluvieux de février 1993, une des cases situées au Nord du chemin à environ 200 m de la route nationale a été inondée par 20 cm d'eau.

Le secteur aval du Bras Maltère en bordure de la RN 2 correspond à une vaste zone inondable : en cas de crue de la Ravine Saint-François, les eaux de crue du Bras Maltère ne peuvent s'évacuer sur ce secteur à faible pente et refoulent en direction du Chemin Sévère. L'habitation située au droit du carrefour Chemin Sévère – RN 2 a été inondée par environ 40 cm d'eau en février 1993 : la chaussée était alors submergée et impraticable (Habitat moderne, traditionnel et précaire : Im, It et P).

- MI 2 : Chemin Sévère – Radier à la cote 58 m NGR

Les débordements de rive gauche de la ravine affectent les habitations situées en amont de l'ouvrage avec des hauteurs d'eau atteignant 20 cm. Les PHE au droit de la chapelle construite à proximité du radier sont supérieures à 1,50 m. Les eaux de débordement empruntent le Chemin Sévère puis regagnent le lit de la ravine environ 100 m à l'aval : cette partie du chemin a été bétonnée pour éviter sa dégradation.

La submersion du radier se produit pour les faibles crues en raison de l'insuffisance et de l'obstruction des buses situées sous la chaussée. Elle entraîne un isolement des habitants résidant au Sud (accès des secours impossible en cas d'épisode pluvieux important).

Une habitation située en rive droite de la ravine à l'aval du radier est implantée en bordure immédiate du thalweg (Habitat traditionnel : It).

3.3.2.4 – Ravine Saint-François

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991
- Aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche – Etude hydraulique
SOGREAH – avril 1994
- Aménagement de la RN 2 – section Ravine Sèche – Ravine Saint-François / APS et DCE
BCEOM – avril 1996

2. Recueil d'informations

- Dans le cadre de l'étude d'aménagement de la RN 2 à Saint-Benoît au droit de la Ravine Sèche, la ravine a fait l'objet d'une modélisation mathématique aux abords de la route nationale. Les principaux résultats obtenus par la modélisation sont les suivants :
 - le pont de la RN 2 se met en charge pour un débit voisin du débit cinquantennal, la chaussée n'étant cependant jamais submergée.
 - d'importantes pertes de charge sont observées au droit de l'ancienne route (50 m en amont de l'actuelle RN 2) et en raison du coude marqué à l'aval de la route nationale.
 - aux abords de la RN 2, les écoulements se propagent à des vitesses de l'ordre de 2 à 2,50 m/s.
- Des travaux de réfection de la RN 2 en rive droite de la Ravine Sèche et ce, jusqu'à la Ravine Saint-François, ont été effectués en 1997. Le profil de la route a été remonté par rapport au profil précédent mais sans toutefois en supprimer l'inondabilité.

En complément à la réhausse du profil en long, des fossés en terre en pied de remblais et des canalisations Ø 1 000 ont été mis en place pour améliorer les conditions d'écoulement des eaux de crue au droit de la RN 2.

- Des débordements de la Ravine Saint-François se produisent en rive droite à l'amont immédiat de la RN 2 en cas de crue. Les eaux sont stockées à l'amont de la route nationale puis se répandent à l'aval par déversement sur la chaussée.

A l'aval de la ligne 440, un écoulement important a lieu en cas d'événement pluvieux important en bordure du Chemin Sévère, dû aux débordements de la Ravine Saint-François en rive gauche. Le STPC fait mention du témoignage d'un riverain selon lequel les ravines Saint-François et Bras Maltère se seraient rejointes en ce lieu dans les années 50.

3. Enquête de terrain

- Fr 1 : Rive droite de la Ravine Saint-François aux abords de la RN 2

Les débordements de la Ravine Saint-François en rive droite en amont de la RN 2 affectent les habitations riveraines. En décembre 1995, l'habitation située à l'aval de la route nationale la plus proche de la ravine a été inondée par une dizaine de centimètres (soit environ 1 m dans la cour) après déversement sur la chaussée (Habitat traditionnel en dur et en bois sous tôles : It).

- Fr 2 : Aval de la ligne 440

Les plus hautes eaux observées par les riverains correspondent à un écoulement en nappe de 20 à 30 cm dans les cours des habitations, issu du débordement de la Ravine Saint-François en rive gauche (Cases en tôles et en dur : It).

3.3.2.5 – Ravines Sainte-Marguerite et Bras de Bianca

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil d'informations

- Les risques de débordement de la Ravine Sainte-Marguerite sont présents en trois points en rive gauche, à l'amont de l'ouvrage de franchissement de la RN 2 :
 - En ce qui concerne le point le plus à l'amont, les débordements de la ravine sont dirigés vers Saint-François : les écoulements débouchent sur le Chemin Sainte-Marguerite au droit de l'Ecole du Cap et participent à l'inondation des habitations riveraines (Habitat moderne traditionnel et cases en tôles : Im, It, et P).
 - Plus à l'aval, les débordements de la ravine entraînent un écoulement conséquent sur le Chemin Sainte-Marguerite.
 - A l'amont immédiat de la route nationale, trois bâtiments désaffectés situés en rive gauche de la ravine se trouvent en zone inondable.

3.3.2.6 – Rivière Sainte-Anne et ses affluents

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil d'informations

- A l'aval de l'ouvrage de la RN 2, deux habitations sont touchées par la crue centennale de la Rivière Sainte-Anne.
- Les problèmes recensés dans le STPC au droit du Chemin Blémir (lotissement La Fayette) ont été résolus par des travaux d'amélioration du franchissement de la ravine, affluent de rive droite de la Rivière Sainte-Anne (murs réalisés à l'amont et à l'aval de l'ouvrage et fossés le long des chaussées).
- L'affluent de rive droite de la Rivière Sainte-Anne longeant le Chemin Jacquemin et le CD 56 génère des inondations à la traversée de la zone lotie de Morange, les débordements étant essentiellement dus aux obstacles que constituent les franchissements routiers.

3. Enquête de terrain

- An 1 : Sainte-Anne – Aval de la RN 2

A l'aval de l'ouvrage de franchissement de la RN 2, deux habitations sont construites, en rive droite, en bordure du lit majeur de la Rivière Sainte-Anne. Ces habitations sont situées sur une terrasse en surplomb par rapport au chenal d'écoulement principal du cours d'eau. Elles n'ont pas été inondées jusqu'à présent.

Le C.A.S.E. de Sainte-Anne est protégé par un mur d'enceinte (une case en dur, une case en tôle : It).

- An 2 : Morange – Amont du franchissement de l'affluent de la Rivière Sainte-Anne par le Chemin Jacquemin

Lors des événements pluvieux de février 1993, la ravine a quitté son lit pour creuser un chenal à proximité immédiate des habitations en charriant les arbres et les voitures qui se trouvaient sur les terrains auparavant. Ce chenal, a été remblayé en tout-venant par le riverain le plus proche de la ravine. Les habitations n'ont jusqu'à présent jamais été touchées (Habitat traditionnel : It).

- An 3 : Franchissement de l'affluent de la Ravine Sainte-Anne par le Chemin Jacquemin

A l'amont de l'ouvrage, un mur a été élevé en rive gauche pour supprimer les débordements de la ravine. L'insuffisance du pont entraîne un écoulement conséquent sur le Chemin Jacquemin en direction du carrefour avec le CD 56.

A l'aval immédiat de l'ouvrage une digue en terre et enrochements libres a été construite en rive droite sur une centaine de mètres.

- An 4 : Franchissement de l'affluent de la Ravine Sainte-Anne par le CD 56

A l'amont de l'ouvrage du CD 56, un muret a été élevé en rive droite mais ne permet pas d'éviter les débordements pour la crue centennale de la ravine.

A l'aval du pont, des débordements se produisent en rive droite de la ravine entre le thalweg et le CD 56. En février 1993, les habitations construites sur ce secteur ont été inondées avec des hauteurs d'eau variant de 50 cm à 1 m dans les cours (Habitat traditionnel et précaire : It et P).

- An 5 : Carrefour Chemin Jacquemin – CD 56

L'habitation située à l'amont immédiat du carrefour a été inondée en 1991 par environ 30 cm, correspondant à des hauteurs d'eau dépassant un mètre dans la cour. Les eaux provenaient essentiellement du débordement de l'affluent de la Rivière Sainte-Anne sur le Chemin Jacquemin et des fossés longeant le CD 56 (Habitat traditionnel : It).

A l'aval du carrefour, les eaux de débordement s'écoulent dans une dépression où sont implantées des habitations avant de rejoindre la ravine (Habitat traditionnel et moderne : Im, It).

3.3.2.7 - Ravine du Petit Saint-Pierre et ses affluents

1. Documents disponibles

- STPC de Saint-Benoît
SEEE – juin 1990 à juin 1991

2. Recueil de données

- Les problèmes d'inondation relevés sur ce bassin versant concernent les affluents de la Ravine du Petit Saint-Pierre au droit de Cambourg 1^{er} et 2^{ème} Village :
 - des débordements du thalweg situé entre le Bras Malheur et le Chemin Baptista se produisent en rive gauche au droit de l'école et rejoignent le champ d'inondation de la Ravine Bras Malheur en rive droite (Cambourg 1^{er} village).
 - à Cambourg 2^{ème} village, le CD 3 est inondé par les débordements des fossés du Chemin du Centre et le ruissellement dans les cours d'habitations situées dans une dépression.
- Les études concernant le remplacement de l'ouvrage de la RN 2 sur la Ravine du Petit Saint-Pierre étaient en cours en juillet 1997. Cet ouvrage en béton précontraint sera constitué d'une travée unique de 45.90 m de portée biaise.

3. Enquête de terrain

- Ca 1 : Cambourg 1^{er} village – Thalweg débouchant près de l'école

Des débordements au droit du radier ont eu lieu en rive gauche par le passé ; des travaux de curage de la ravine sont effectués régulièrement et les habitations sont ceinturées par des murets (notamment l'école). Aucun débordement ne s'est produit depuis 10 ans (Habitat moderne : Im).

- Ca 2 : Cambourg 2^{ème} village

Une habitation est construite sur pilotis, empiétant sur le lit en rive gauche de la ravine longeant le Chemin Baptista (Habitat moderne : Im).

Des débordements conséquents des fossés du Chemin du Centre ont été observés sur le CD 3 en cas de fortes pluies.

- Pi1 : Lotissements Petit-Saint-Pierre III et IV

Les lotissements Petit-Saint-Pierre III et IV sont construits dans le lit majeur de rive droite de la ravine Petit-Saint-Pierre. La zone a été en partie remblayée pour former deux terrasses successives en bordure de la ravine.

Lors des fortes pluies de février 1998, trois points de débordement ont été relevés en rive droite et ont entraîné l'inondation de la terrasse située en bordure immédiate de la ravine avec des hauteurs d'eau atteignant 1,20 m devant les habitations les plus exposées. Les écoulements se sont propagés avec des vitesses importantes sur la voirie du lotissement (essentiellement sur la voie centrale du lotissement : rue des Mugnets), le réseau d'assainissement ayant par ailleurs été mis en charge. Au total, 22 habitations ont été sinistrées avec un risque important pour les populations ayant dû être évacuées lors de l'événement.

Par ailleurs des mouvements de terrains ont été relevés en bordure de ravine et notamment à l'aval du lotissement au droit du retour des eaux de débordement à la ravine.

Des travaux sommaires ont été réalisés suite à la crue (digue en terre à l'amont du lotissement, déroctage de la rive droite de la ravine au droit du troisième point de débordement) mais ne sauraient assurer une protection des lotissements. Des études et travaux doivent être réalisés en toute urgence (essentiellement déroctage : suppression de l'éperon rocheux situé en rive gauche en face du troisième point de débordement, reprofilage du lit sur tout le secteur) car la zone présente des risques très importants pour les biens et les populations.

3.4 – LE RISQUE LIÉ AU RUISSELLEMENT

Ce paragraphe expose succinctement les principaux problèmes d'inondation liés au ruissellement recensés sur la Commune de Saint-Benoît. Ces dysfonctionnements ont été présentés lorsqu'ils touchent un grand nombre d'habitations ou des équipements publics ou alors quand l'écoulement des eaux présente un danger pour les populations.

◆ Plan 2.1

- R 1 : Chemin Monjol (Bordereau d'inondation 10003)

En cas de fortes pluies, le chemin recueille les eaux de ruissellement des deux chemins à l'amont et des champs de cannes. Les inondations des habitations riveraines sont fréquentes : en février 1993, des hauteurs d'eau atteignant 25 cm ont été relevées dans les habitations. Depuis cet événement, les riverains ont élevé des murs de protection le long du chemin (cases en dur traditionnelles : It).

- R 2 : Chemin Jean Robert (Bordereau d'inondation 10004)

L'absence de fossé le long du chemin entraîne un ruissellement important de part et d'autre de celui-ci (cases en dur et en tôles : It).

- R 3 : Chemin Manès (STPC de Saint-Benoît)

Les descentes d'eau du chemin et des champs de cannes entraînent un écoulement en nappe en direction de la Ravine du Bourbier. Ainsi, lors des fortes pluies de février 1993, des hauteurs d'eau atteignant 50 cm ont été relevées dans les cours entraînant l'inondation de certaines habitations (Habitat moderne, traditionnel et précaire : Im, It et P).

◆ Plan 2.2

- R 4 : Beaufond (STPC de Saint-Benoît – Bordereau d'inondation 10006)

En cas de fortes pluies, un stockage s'effectue en amont de l'ancienne RN 2 et entraîne l'inondation des riverains, de la caserne des pompiers jusqu'à l'entrée de l'usine de Beaufond. Un ruissellement en nappe d'environ 20 cm, pour les PHE, affecte notamment l'école et la caserne.

Suite aux événements pluvieux de décembre 1995, les caniveaux ont été aménagés au droit du carrefour rue Gaston Deferre – Ancienne RN 2 et un exutoire vers l'Océan réalisé (Lotissement, école, caserne des pompiers, stade : Im).

- R 5 : Carrefour des Plaines – Lotissement les Longanis (STPC de Saint-Benoît)

Le bassin versant situé en amont de la RN 2 est le siège d'un écoulement diffus dû à l'urbanisation du secteur. Ainsi, une des habitations a été inondée en février 1993 par le ruissellement, en nappe d'environ 30 cm, des eaux de la cité s'écoulant avec de fortes vitesses (Lotissement, villas : Im).

◆ Plan 2.3

- R 7 : Chemin Deroland – Lotissement Le Verger (STPC de Saint-Benoît – Bordereau d'inondation 10015)

Le bassin versant est le siège d'un écoulement diffus. La construction du lotissement sans assainissement suffisant entraîne un ruissellement atteignant 50 cm sur le Chemin Deroland et 1 m aux abords de la RN 2 qui se trouve submergée. Un thalweg peu marqué se trouve sur la gauche du lotissement et reprend une partie des eaux (Lotissement : Im).

Les eaux du lotissement poursuivent leur cheminement à travers les champs de cannes et traversent les habitations situées en bordure de la RN 2 avant de rejoindre l'embouchure de la Ravine Sainte-Marguerite. La construction d'un second lotissement entre le lotissement existant et la RN 2 est prévue (Cases en tôles à l'amont de la RN 2 et habitat moderne : P et Im).

◆ Plan 2.4

- R 8 : Chemin Safer (Bordereau d'inondation 10014)

Sur ce secteur l'habitat est diffus et disséminé au sein des champs de cannes. Les inondations proviennent du ruissellement sur le chemin et dans les champs.

Les habitations en tôles situées dans un des virages du Chemin Safer sont particulièrement exposées : en décembre 1995, des hauteurs d'eau voisines de 1.50 m ont été relevées dans les cours ; une des cases en tôles a été emportée par des flots charriant de nombreux galets (Habitat traditionnel et précaire : It et P).

- R 9 : Petit Saint-Pierre : Chemins Gazet, Gallias et Tourris – Vieux Chemin et RN 2 (STPC de Saint-Benoît – Bordereau d'inondation 10016 – Articles de presse).

Le secteur de Petit Saint-Pierre compris entre la RN 2 à l'Ouest, Le Vieux Chemin à l'Est, le Chemin Tourris au Nord et le Chemin Gazet au Sud est régulièrement soumis à des problèmes d'inondation dus aux eaux de ruissellement issues :

- du bassin versant amont qui n'est drainé par aucune ravine,

- du débordement en rive gauche, au droit de l'ouvrage de la RN 2, d'une ravine secondaire située entre la Ravine du Petit Saint-Pierre et la Ravine des Orangers.

A leur arrivée au droit de la zone lotie, les écoulements se concentrent essentiellement sur la voirie avec des hauteurs d'eau variant de 20 à 50 cm et de très fortes vitesses, entraînant l'inondation des habitations riveraines.

Le secteur le plus touché par les inondations est celui du Chemin Gazet : en effet, entre 1991 et 1995, la route a été emportée à cinq reprises. En février 1993, les dégradations ont eu lieu sur près de 1 km et trente habitations ont été touchées.

Des travaux d'assainissement et de bétonnage de la chaussée ont été réalisés Chemin Gazet. En juillet 1997, des travaux de réfection de la RN 2 et d'assainissement étaient en cours dans la traversée du bourg de Petit Saint-Pierre. Ils vont permettre de réduire les problèmes rencontrés par le passé mais seront à compléter à l'amont (Habitat moderne, traditionnel et précaire : Im, It, P).

- R 10 : Les Chicots

L'urbanisation croissante et notamment la construction du lotissement dans la partie amont du bourg des Chicots a entraîné l'inondation des habitations situées à l'aval de la zone lotie en décembre 1995.

Les eaux de ruissellement du lotissement et de débordement d'une ravine secondaire à l'amont ont entraîné une concentration des eaux sur la RN 2 au droit de l'école (50 cm relevés en décembre 1995 avec une forte érosion des fondations du mur d'enceinte de l'école) et dans les cours des habitations situées en contrebas de la route nationale. Certaines maisons ont été inondées par environ 30 cm d'eau (Habitat traditionnel en dur, quelques cases en tôles : It).

CHAPITRE 4

ETABLISSEMENT DE LA CARTOGRAPHIE DE L'ALEA CRUE CENTENNALE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

CHAPITRE 4

ETABLISSEMENT DE LA CARTOGRAPHIE DE L'ALEA CRUE CENTENNALE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

Le recueil de données et les enquêtes de terrain ont porté sur tous les secteurs urbanisables, recensés à partir du P.O.S. de Saint-Benoît ou urbanisés quelque soit le zonage du P.O.S. existant. Les renseignements et observations recueillis sont portés sur les plans hors texte n° 2.1 à 2.4 à échelle 1/5 000 : «CARTE DE SYNTHESE DE L'ALEA CRUE CENTENNALE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT" et notamment les données concernant les hauteurs de submersion, les vitesses d'écoulement, les érosions de berges, les axes privilégiés d'écoulement. Ces éléments ont conduit à une délimitation des zones inondables : la cartographie réalisée pour la crue centennale présente, selon la légende utilisée dans le guide méthodologique pour la qualification des zones de vulnérabilité, les limites entre les zones d'aléa fort et moyen qui se caractérisent par :

⇒ Limite de l'aléa fort

- La zone d'aléa fort s'étend :
 - en limite d'emprise de la zone de gorges dans le cas d'un lit très encaissé : cette délimitation de l'aléa permet de prendre en compte les risques de glissement de terrain (notamment Rivière des Roches et Rivière des Marsouins) ;
 - en limite d'emprise du lit vif de la ravine ou rivière dans le cas d'un lit plus faiblement encaissé.

En ce qui concerne la partie amont des bassins versant des ravines recensées sur la commune de Saint-Benoît, cette délimitation correspond dans la majorité des cas aux zones ND existant au P.O.S.

- Pour les zones habitées et en fonction des informations recueillies (enquête de terrain, STPC, études...), cette limite est étendue :
 - aux zones où les écoulements ont atteint une hauteur d'eau supérieure ou égale à 1 m ;
et / ou
 - aux zones où les vitesses d'écoulement ont atteint 1 m/s ;
et / ou
 - aux zones d'écoulement régime torrentiel.
- Pour les zones non habitées, une zone d'aléa fort a été délimitée, à priori, 10 mètres de part et d'autre des berges des ravines et des thalwegs dont la surface de bassin versant dépasse 25 hectares. Le zonage correspond à la servitude du domaine public fluvial et à une protection minimale à réserver en bordure de ravine.

⇒ Limite de l'aléa moyen

Cette limite correspond aux zones identifiées inondables d'après les informations recueillies (enquêtes de terrain, STPC, études...) et présentant les caractéristiques suivantes :

- zones où les écoulements ont atteint des hauteurs d'eau inférieures à 1 m ;
et
- zones où les vitesses d'écoulement sont inférieures à 1 m/s ;
et
- zones d'écoulement en nappe ou diffus (régime non torrentiel).

Il est souligné que dans la plupart des cas les limites de la crue dite centennale ont été assimilées aux limites de plus hautes eaux observées par les riverains, seule manière de procéder sur les zones non couvertes par des études hydrauliques précises.

Au droit des secteurs les plus sensibles, les limites cartographiées seront donc à préciser à partir du levé d'une topographie fine du site.

En cas de déclassement des zones ND ou NC dans le cadre d'un remaniement du P.O.S., une étude hydraulique devra être menée pour délimiter de manière exhaustive l'aléa en période de crue.

Par ailleurs seuls les travaux en cours de réalisation ou envisagés à court terme ont été pris en compte dans la délimitation de l'aléa.

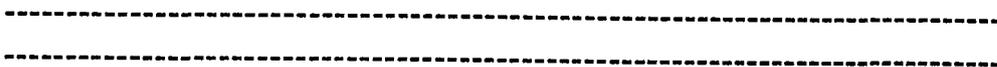
Nota : Les documents disponibles concernant les crues décennale et trentennale des cours d'eau de la Commune de Saint-Benoît sont présentés en annexe 5.

ANNEXES

ANNEXE 1

OUVRAGES HYDRAULIQUES

1 – FICHES D'OUVRAGES HYDRAULIQUES



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : RIVIERE DES ROCHES
 CODE D'OUVRAGE : 1
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : RN 2

DATE 07/06/96

OBSERVATION :

Zone inondable en rive droite à l'amont immédiat du pont et à l'aval jusqu'au débouché en mer de la Rivière,

Ouvrage endommagé en Février 1993 lors des fortes pluies liées au passage de FINELLA (affaissement et recul de l'ouvrage)

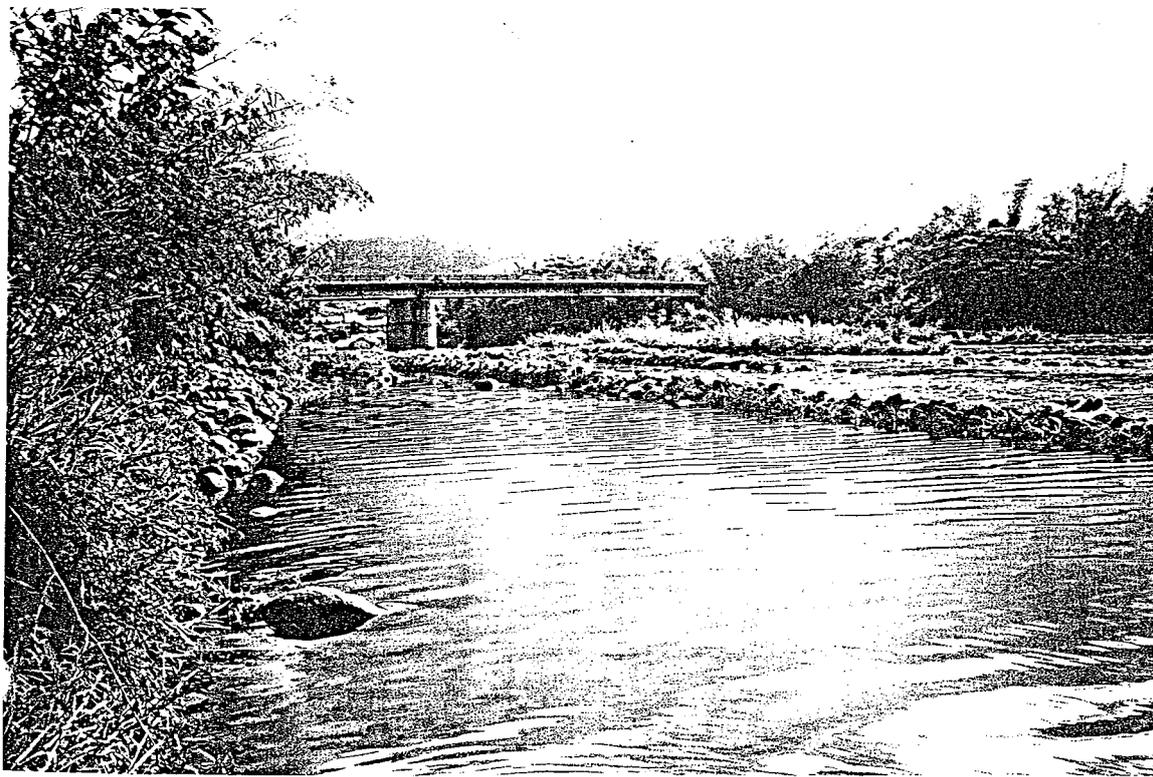
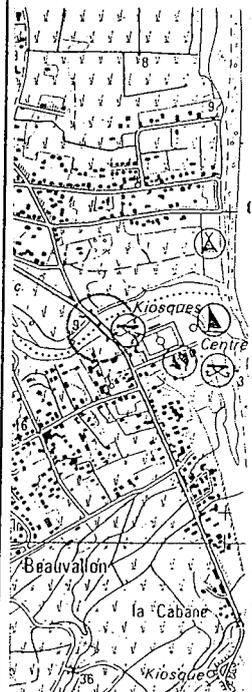
SCHEMA COTE :

DEBIT DE CRUE CALCULE

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE

Q 10 (m3/s)	930
Q 100 (M3/s)	2000

SITUATION :



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : RIVIERE DES ROCHES
 CODE D'OUVRAGE : 2
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : Chemin de la Digue

DATE 07/06/96

OBSERVATION :

Radier submersible

Un bâtiment à usage agricole est situé en partie en zone inondable à l'amont du radier en rive droite de la Rivière

SCHEMA COTE :

DEBIT DE CRUE
CALCULE

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE

Q 10 (m3/s)	930
Q 100 (M3/s)	2000



SITUATION :



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : LA SOURDINE
 CODE D'OUVRAGE : 3
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : RN 2

DATE

OBSERVATION :

Ouvrage submergé en cas de crue importante de la ravine (Décembre 1995) malgré sa réfection en 1994,

Champs de cannes inondés à l'amont de l'ouvrage,

L'orientation de l'ouvrage dirige les écoulements en direction des habitations construites sur pilotis à l'aval en rive gauche,

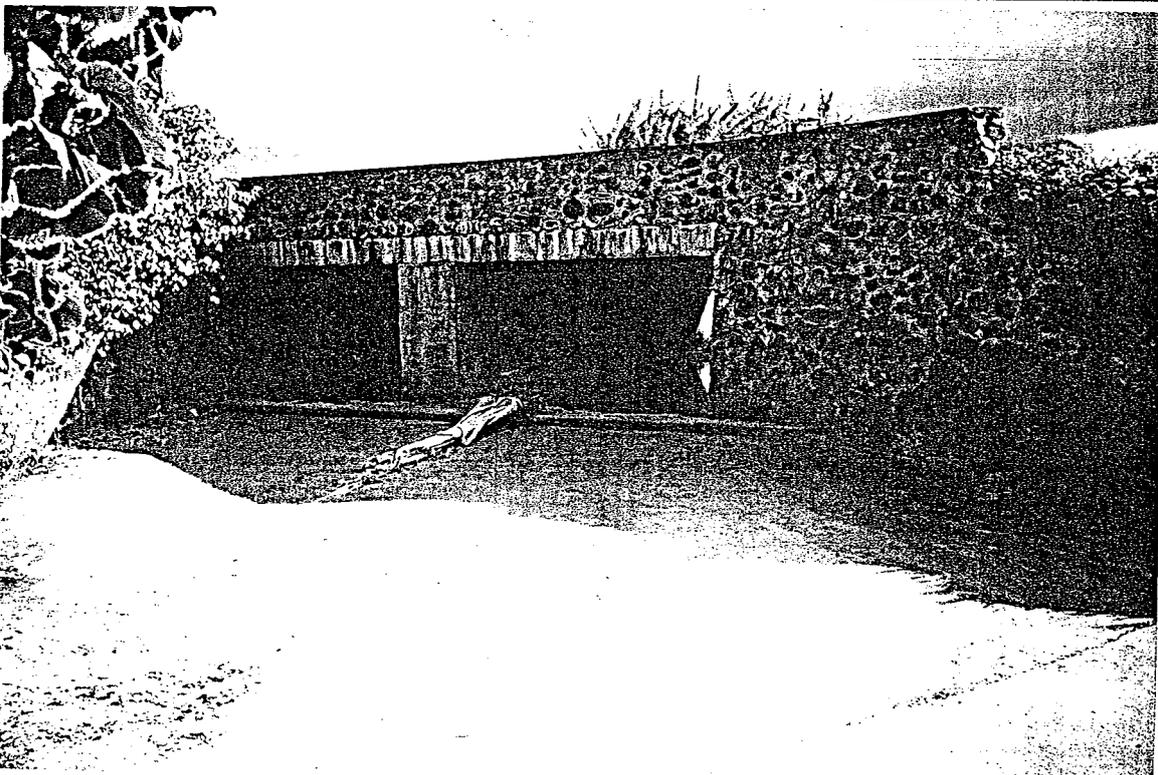
ondations des habitations à l'aval de l'ouvrage sur les deux rives,

SCHEMA COTE :

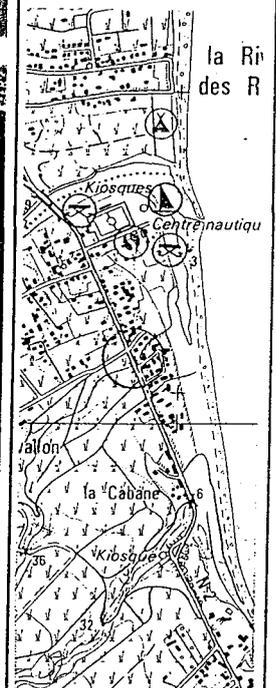
DEBIT DE CRUE CALCULE

Q 10 (m3/s) 24
 Q 100 (M3/s) 47

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE



SITUATION :



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : RIOC OÙ L'HAMONIE
 CODE D'OUVRAGE : 4
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : RN 2

DATE

OBSERVATION :

Ouvrage reconstruit après avoir été endommagé lors des fortes pluies de Février 1993 liées au passage de FINELLA,

Lit de la ravine recalibré à l'amont de l'ouvrage,

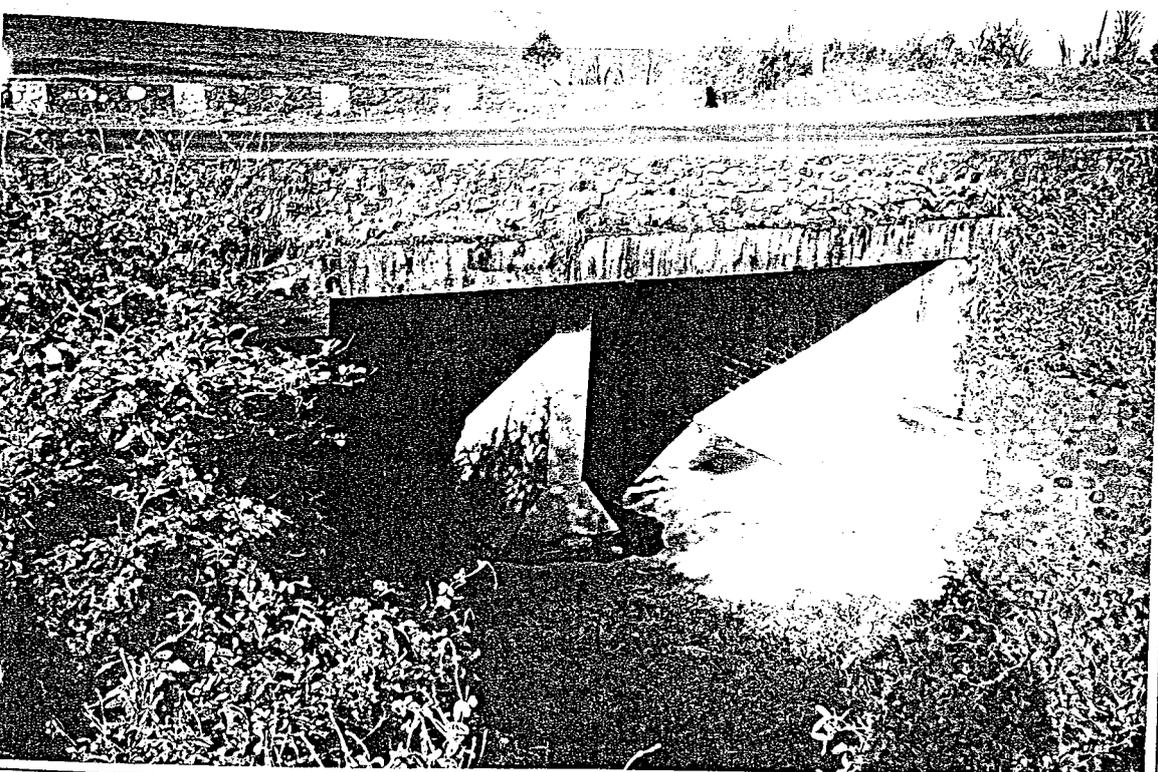
Murs d'entonnement et de protection des berges à l'amont de l'ouvrage sur les deux rives,

SCHEMA COTE :

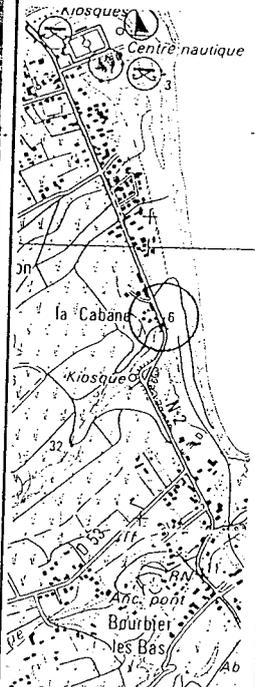
DEBIT DE CRUE CALCULE

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE

Q 10 (m3/s)	18
Q 100 (M3/s)	35



SITUATION :



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : RAVINE DU BOURBIER
 CODE D'OUVRAGE : 5
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : RN 2 - Déviation de Saint-Benoit

DATE

OBSERVATION :

Triple cadre en béton armé

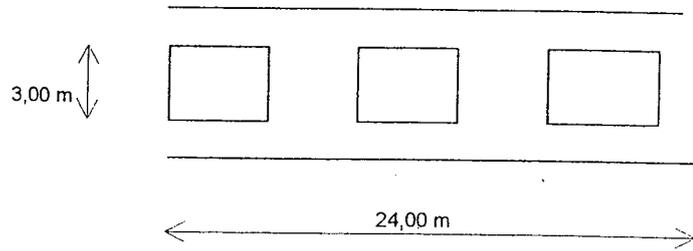
Vaste champ d'inondation occupé par des champs de cannes à l'amont,

L'ancienne RN 2 constitue un obstacle aux écoulements à l'aval de l'ouvrage

La RN 2 est submergée en cas de fortes pluies en rive gauche de la ravine,

Habitations en zone inondable à l'aval de l'ouvrage en rive gauche,

SCHEMA COTE :

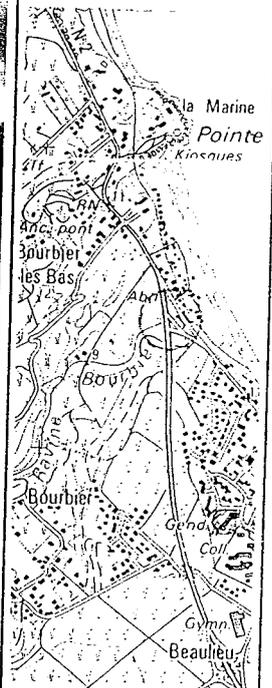


DEBIT DE CRUE CALCULE

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE

Q 10 (m3/s)	47
Q 100 (M3/s)	87

SITUATION :



FICHE D'OUVRAGE HYDRAULIQUE

RAVINE : RAVINE DU BOURBIER
 CODE D'OUVRAGE : 6
 COMMUNE : SAINT - BENOIT
 VOIRIE : Ancienne RN 2

DATE

OBSERVATION :

SCHEMA COTE :

Ouvrage situé à l'aval immédiat de la déviation de Saint-Benoit

Le franchissement de la ravine par l'ancienne RN 2 s'effectue par un cadre (ancien ouvrage) et un radier submersible de décharge situé en rive droite,

A l'aval de l'ancienne RN 2, un mur de protection en gabions a été élevé en rive gauche, dans le cadre de la ravine,

Habitations en zone inondable à l'aval de l'ouvrage en rive gauche,

DEBIT DE CRUE
CALCULE

CAPACITE AVANT SUBMERSION DE LA CHAUSSEE

Q 10 (m3/s) 45
Q 100 (M3/s) 87



SITUATION :



2 – TABLEAU DES OUVRAGES HYDRAULIQUES DE LA DEVIATION DE BRAS PANON

PK	N° D'OUVRAGE	DEBIT RAVINE	OUVRAGE L x h	LONGUEUR	OBSERVATIONS
5.174	0 H 1	20 m ³	3 x 2,50	53 m	Ravine sans nom
5.730	0 H 2	25 m ³	3 x 3	62 m	Ravine Lamarque
6.100	0 H 3	47 m ³	4 x 4	33 m	Ravine la Sourdine <i>(utilisé en désenclavement)</i>
6.450	0 H 4	35 m ³	3 x 3	43 m	Ravine Harmonie <i>(utilisé en désenclavement)</i>
6.930	0 H 5	39 m ³	4 x 3	68 m	Ravine Laborie
7.200	0 H 6	20 m ³	3.5 x 2	11 + 31 m	Ravine Maingard
7.430	0 H 7	87 m ³	3 x 7.70 x 5.50	56 m	Ravine Bourbier

3 – DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES DONT LA CONSTRUCTION EST ENVISAGEE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT

3.1 – RAVINE SECHE – OUVRAGES DE LA RN 2

Les travaux auront pour objet l'élargissement des deux ponts voûtes en maçonnerie à voie unique et franchissant le Grand Bras de la Ravine Sèche.

L'ouvrage sur le Grand Bras comprend deux voûtes surbaissées de 22 m d'ouverture chacune.

L'ouvrage sur le petit Bras comprend une seule voûte surbaissée de 22 m d'ouverture.

Ces ouvrages seront élargis à l'identique par des voûtes en béton armé avec un plaquage de pierres collées à la résine.

3.2 – RAVINE BRAS MUSSARD – OUVRAGE DU CD 54 ET ENDIGUEMENTS

3.2.1 – OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT

a) Configuration du nouvel ouvrage

La longueur du nouveau pont sur la Ravine Bras Mussard sera de 35 m entre culées. Sa cote de sous poutre sera calée 4 m au-dessus du fond de la ravine.

Etant donné les contraintes liées au profil en long de la chaussée, il est envisagé de dérocter le fond de la ravine entre le rempart de la Rivière des Marsouins et ce jusqu'à une distance de 40 m en amont du nouveau pont, soit sur un linéaire total de 150 m.

Le fond de la ravine sous l'ouvrage sera donc calé à la cote 49,20 m NGR, la sous poutre du tablier du pont à la cote 53,20 m NGR.

L'ouvrage sera implanté selon une direction faisant un angle d'environ 60° avec l'axe de la ravine. Le tablier du pont sera incliné avec une pente de + 7 % de la rive droite vers la rive gauche de manière à pouvoir se raccorder sur la chaussée existante.

b) Ouvrages d'entonnement

Les ouvrages d'entonnement amont rive droite et rive gauche seront constitués par des murs en maçonnerie de moellons de longueur 15 m.

3.2.2 – OUVRAGES D'ENDIGUEMENT

a) Endiguement amont rive droite

Le talus de la rive droite sera recalibré sur un linéaire de 140 m en amont du pont.

Les berges seront protégées par une carapace en enrochements liés sur un linéaire de 85 m.

b) Recalibrage et endiguement amont rive gauche

Le talus de la rive gauche sera recalibré sur un linéaire de 30 m en amont du pont et protégé par une carapace en enrochements liés.

c) Endiguement aval rive droite

En aval du pont, rive droite, un mur en maçonnerie de moellons de 2 m de hauteur et de 80 m de longueur sera construit pour protéger les propriétés riveraines contre les inondations dues à la ravine.

d) Confortement de l'endiguement existant en rive droite de l'ouvrage

Le mur existant en rive droite de la ravine en amont du pont sera prolongé d'une quinzaine de mètres vers l'amont afin d'éviter les débordements à l'amont du poulailler.

3.3 – RAVINE DU PETIT SAINT-PIERRE

L'ouvrage projeté est un pont en béton précontraint à travée unique de 45.90 m de portée biaise. Le tablier est constitué par 5 poutres préfabriquées en béton précontraint. Le biais de l'ouvrage est important, 70 grades.

Les culées sont simplement constituées par un chevêtre et des petits murs en retours. Elles sont fondées sur des semelles assises sur le basalte soit directement, soit par l'intermédiaire d'un massif de gros béton de 1 m d'épaisseur environ.

3.4 – RAVINES SITUEES SUR LE TRACE DU PROJET DE DEVIATION DE LA RN 2 SUR LA SECTION COMPRISE ENTRE LES ORANGERS ET LA RIVIERE DE L'EST

3.4.1 – RAVINE DES ORANGERS

L'ouvrage projeté comprend une seule travée constituée de deux poutres métalliques et d'un hourdis en béton armé.

- Tablier

C'est une ossature mixte à deux poutres de hauteur constante totale égale à 2,925 m dans l'axe.

Le hourdis en béton armé a une longueur droite constante de 10,50 m et présente deux encorbellements de 2,25 m de largeur au delà des âmes des poutres.

Son épaisseur est constante à 0,25 m et comprend deux renforts de 5 cm au droit des poutres.

La longueur hors tout du hourdis est de 57,34 m.

- Culées

La culée en rive gauche est un simple chevêtre fondé en crête des talus à 7 m en arrière du versant actuel. Il comprend un garde-grève prolongé latéralement afin d'assurer la jonction avec le profil de terrassement en déblai. Le chevêtre est fondé dans la formation d'alluvions à la cote 147,00 m NGR.

La culée en rive droite est une culée classique à mur de front et murs en retour suspendus fondée sur semelle superficielle.

La distance du versant à l'avant de la semelle est de l'ordre de 10 m conformément à la recommandation du laboratoire.

La semelle est fondée dans la couche d'alluvions à la cote 141,00 m NGR.

3.4.2 – RAVINE SITUEE A L'OUEST DES CHICOTS

Dans le cadre du projet, pour une mise hors d'eau centennale de la chaussée, il est prévu la mise en place d'un cadre fermé de section 3 x 2 h (hauteur à l'entonnement 2.50 m ; vitesse 3.7 m/s pour une pente de pose de 0.005 m/m).

Le STPC prévoit de plus l'endiguement de la rive droite de la ravine à l'aval de l'ouvrage sur un linéaire de 175 m.

3.4.3 – RAVINE SITUEE A L'EST DES CHICOTS

- Redimensionnement de l'ouvrage existant pour une période de retour centennale, soit mise en place d'un cadre fermé B.A. de section 3 x 3 h (hauteur à l'entonnement 3 m ; vitesse 3.8 m/s pour une pente de pose de 0.005 m/m).
- Mise en place d'endiguement latéraux en amont et en aval de l'ouvrage
- Digue amont rive gauche : hauteur 2 m
largeur 40 m
- Digue aval rive gauche et droite : hauteur 2 m
longueur 40 m

3.5 – AMENAGEMENTS DE PROTECTION DE LA ZAC DE BRAS FUSIL CONTRE LES INONDATIONS – OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES CRUES DE LA RAVINE BRAS CANOT

3.5.1 – PROTECTION DE LA ZAC DE BRAS FUSIL CONTRE LES INONDATIONS

Les aménagements envisagés dans le cadre de l'opération sont les suivants :

- Réalisation d'un collecteur localisé à l'amont de la ZAC et s'étendant de la RN 3 à la Ravine Bras Canot : cet interrupteur permettra de drainer les eaux de la ravine issue de la Confiance et de ruissellement du bassin versant amont, jusqu'à la Ravine Bras Canot. Creusé pour la majeure partie dans le rocher, le collecteur sera de dimensions croissantes vers l'aval (1,5 m x 1 m à l'amont, 5 m x 2,5 m à l'aval).
- Construction d'ouvrages de raccordement entre l'intercepteur et la ravine issue de la Confiance et entre l'intercepteur et la Ravine Bras Canot.
- Rétablissement des communications transversalement au collecteur par des radiers en béton.

3.5.2 – PROTECTION CONTRE LES CRUES DE LA RAVINE BRAS CANOT

Les aménagements relatifs à la ravine comprennent :

- la construction de l'ouvrage de dérivation de la Ravine Bras Castor (qui sera ainsi fermée aux écoulements et fera office de collecteur d'eaux pluviales).
- le reprofilage de la ravine depuis 200 m en amont du CC n° 14 jusqu'à 750 m en aval de ce chemin.
- l'endiguement de la ravine du point de tangence avec le Chemin Prévoisy jusqu'à la confluence avec le Bras Castor.
- la reconstruction du radier du CC n° 14 et la mise en place d'un radier bétonné pour le passage du Chemin Pinguet en remplacement de l'ouvrage actuel.

ANNEXE 2

ARTICLES DE PRESSE

Saint-Benoît, zone sinistrée

heures, est-ce que ce n'était pas prévisible ou est-ce que quelqu'un n'a pas fait son boulot?», c'est la question que pose J-C Fruteau. Il la posera au préfet et souhaite de tout coeur que toute la lumière soit faite sur cela. Le maire regrette de ne pas avoir, faute d'informations, pu prendre les mesures d'urgence qui s'imposaient. Il a déclenché le plan Orsec dimanche en constatant l'étendue des dégâts chez les habitants. La plus grande difficulté était alors de pouvoir contacter les employés de mairie et les sociétés privées pour agir au plus vite.

Plus d'eau pour les robinets

En ce qui concerne les dégâts, les plus gros problèmes se situent côté ravitaillement en eau. Depuis dimanche l'eau ne coule plus dans les robinets de la commune, le captage de Grand Bras a été très endommagé. Ce captage représente la principale ressource en eau de la commune, les travaux nécessitent l'intervention d'un hélicoptère et environ une semaine pour les réaliser. Le problème se posera plus particulièrement pour la rive gauche de Saint-Benoît. Le maire va mettre en place un plan de distribution afin que les habitants puissent utiliser l'eau au moins deux heures par jour. Il en appelle à la compréhension et au civisme de chacun pour que tout se passe au mieux. Les perturbations devraient en principe

durer cinq jours.

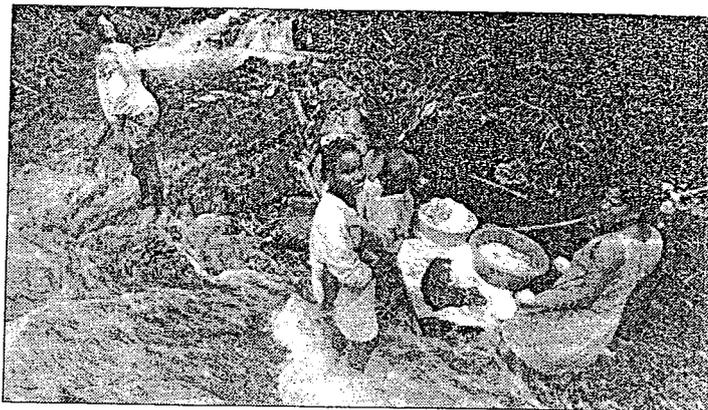
Il a aussi fait à la mairie de Saint-Benoît faire face à l'arrivée des familles sinistrées, 105 personnes sont actuellement hébergées à l'école de Beaufond.

Rentrée scolaire compromise

Ce qui représente 26 familles, «et ce n'est qu'une petite partie des familles touchées, elles sont en réalité plusieurs centaines». Face à cette situation, le maire Jean-Claude Fruteau demande au préfet de déclarer au plus vite Saint-Benoît, zone sinistrée. Cela afin que chacun puisse faire intervenir son assurance dans les meilleures conditions.

Du côté de la rentrée scolaire, ce n'est pas aujourd'hui que les jeunes marmailles de Saint-Benoît réintégreront leurs classes. Si l'on ajoute au manque d'eau les difficultés rencontrées par les parents et les éventuels travaux à effectuer d'urgence dans certaines écoles, elles aussi touchées par les inondations, le retour à l'école serait envisagé pour la semaine prochaine. En attendant, M. J-C Fruteau lance un appel à la solidarité de tous pour que la vie des Bénédictins redevienne normale très vite.

J-P ELME



Un lavoir improvisé : eau courante garantie.



Le centre d'hébergement de Beaufonds avait déjà ouvert pour Colina. Il accueillait ce week-end quelques dizaines de familles.

BOURBIER-LES-HAUTS

Sauvée par ses enfants

Madame Lebeau habite sa petite case en bois sous tôle depuis 30 ans. Elle a élevé là tous ses enfants. Aujourd'hui, elle y reçoit ses petits-enfants. Les parents de ces derniers ont construit aux alentours.

senté de danger, même pas pour les enfants qui viennent parfois barboter avec les canards ou pêcher des petits poissons.

Un véritable cauchemar

Même par mauvais temps, elle n'a jamais mis en danger la vie des familles qui habitent autour. Madame Lebeau en sécurité entre ces murs n'a pas cessé au fil des années

d'améliorer son humble demeure, sans jamais se douter que «cette petite ravine de rien du tout», allait venir un jour anéantir tous ses efforts et menacer sa propre vie. Madame Lebeau était assez fière d'avoir une maison. «Samedi soir, quand la pluie la commence à tomber, un peu de l'eau le rentre. Mes enfants le venu aide à moi mette un peu de propre. Mais jamais nous l'aurait imaginer le pire», lance-t-elle, la voix encore tremblante des émotions qu'elle vient de

vivre.

Le lendemain matin, alors que tout semblait aller pour le mieux, bien qu'il pleuvait toujours, Madame Lebeau vaquait à ses occupations. L'eau brusquement est arrivée. «Tout d'un coup de l'eau la montée, la montée. Un de mes enfants le té venu juste voir si moi le bien. Tout d'un coup moi la retrouve à moi avec de l'eau jusqu'à la poitrine. Heureusement qu'un autre de mes enfants le arrivé, la prend la chaise, la monte à moi dessus et la tire à moi dans l'eau. Et la ravine la continué noyé toute ma maison. Mon Dieu, moi la pu rien» se lamente la pauvre dame. En effet, sa maison n'est plus que boue et humidité. Lits, fauteuils, appareils électriques et ménagers, tout est abîmé. D'après les traces, le niveau d'eau aurait atteint près d'1,50m. Dans la cuisine tous les ustensiles sont remplis d'eau boueuse. «Comment mi ça faire pour nettoie ma case, enlève ce boue et tout remettre en état. Si moi l'avé l'argent moi té sa va habite un autre endroit» lance la vieille dame qui ne se sent plus le courage de tout recommencer à zéro. C'est vrai qu'elle n'a plus 20 ans et que la ravine représente un réel danger.



Mme Lebeau devant l'ampleur des dégâts causés par la ravine qui a inondé sa maison. Elle n'a plus le courage de tout recommencer.

Sabine BOYER

DELUGE

La ville de Saint-Benoît est toujours éprouvée du reste de l'Est de l'île, le pont de la rivière des Roches était toujours impraticable sur les voitures ce midi. Au lendemain d'une journée quasi-déluge, les habitants de la commune de Saint-Benoît étaient très stupés, hier, à constater les dégâts et à constater ce qui restait encore.

Après avoir parcouru depuis dimanche la majeure partie de sa commune, le maire Jean-Claude Fruteau a été hier à 15h une conférence de presse pour faire le point sur la situation. Il a rapporté à cette occasion son constat face au fait que la France n'ait pas, en cas d'urgence, prévu une aide de l'arrivée de fortes pluies. Le message s'est-il fait entendre? «Nous avons battu le record du jour de pluies en 24



Pas d'école... mais une douche improvisée.

entrée reportée

Les fortes pluies ne font pas que des malheureux. Après six mois de vacances, les écoliers, collégiens et lycéens de l'Est profitent de quelques jours supplémentaires. L'entrée prévue hier a déjà dû être reportée. Elle n'aura lieu non plus aujourd'hui. Si la situation ne s'aggrave pas, les élèves du primaire et du secondaire reprendront le lendemain des cours jeudi aux horaires habituels. Cette décision par le rectorat concerne les communes de Saint-Benoît, Sainte-Suzanne, Saint-André, Salazie, Bras-Panon, Saint-Benoît, Plaine des Palmistes, Sainte-Rose.

Une chose pour les élèves de l'Illet-Quinquina à Saint-Benoît : les vacances dureront encore plus longtemps pour les élèves des écoles maternelles de Bois de Pomme et Mare-à-Salazie. Ils ne retrouveront leur classe que le lundi 22 au matin.

LE SEUL ACCÈS A L'ILET-COCOS EST IMPRATICABLE LORS DES GROSSES CRUES DE LA RIVIÈRE DES MARSOUINS

Ilet-Cocos, "l'île dans l'île"

Deux radiers submersibles permettent d'arriver à l'Ilet-Cocos où vivent 47 familles. En cas de fortes crues de la rivière, l'accès à l'Ilet est coupé pendant plusieurs jours. Quelques familles, dont les cases sont régulièrement inondées, envisagent de partir ou l'ont déjà fait.



"On ne pourra pas développer le tourisme tant que le problème des radiers ne sera pas réglé", explique Michel Lhomond.

Vincent Verdeille

À deux kilomètres de Bras-Canot, Ilet-Cocos est autant connu pour ses vergers de letchis centenaires que pour se retrouver prisonnier des eaux après de fortes crues de la rivière-des-Marsouins. L'écart, que les habitants ont surnommé "l'île dans l'île", n'est accessible que par deux radiers qui traversent l'un des bras de la rivière. Les deux blocs de béton qui s'élèvent à un mètre cinquante au-dessus du niveau de l'eau sont vite submergés lorsque la rivière, gonflée par les pluies, passe au niveau du village. L'une des plus longues crues a eu lieu lors du passage du cyclone Hyacinthe. Un mauvais souvenir pour les habitants.

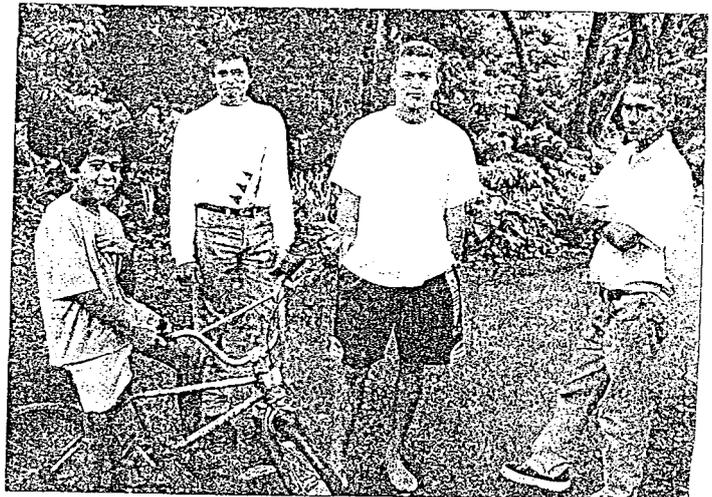
"CONSTRUIRE UN PONT"

"On est resté isolé pendant une quinzaine de jours. Plus personne ne pouvait sortir de l'Ilet", se souvient Jean-Paul, dont la case avait failli être inondée. Les vivres étant épuisés sur l'Ilet, l'armée avait dû intervenir pour ravitailler les habitants par hélicoptère et en installant un treuil entre les deux berges. La rivière en furie avait également détruit l'un des radiers, reconstruit à

l'identique. Depuis cette situation de crise, les crues continuent d'isoler régulièrement les 47 familles qui vivent à Ilet-Cocos. Excepté la dernière saison cyclonique qui a été peu pluvieuse, la route des radiers est coupée plusieurs fois par an, "pendant deux-trois jours le plus souvent", poursuit Jean-Paul. Il suffit de quelques jours de pluie dans les hauts pour paralyser tout le village. "Les enfants ne vont plus à l'école, les gens ne peuvent plus partir travailler. C'est un vrai problème. Il faudrait construire un pont, mais la mairie répond qu'il n'y a pas assez de familles qui vivent ici".

Un avis auquel se range également Michel Lhomond, propriétaire de l'un des deux restaurants d'Ilet-Cocos. Le patron des "Letchis" a dû annuler deux fois, en dernière minute des réveillons organisés dans son établissement. Pour cause d'immersion du radier quelques heures avant la nuit du premier de l'an, le restaurateur s'est retrouvé avec ses marchandises sur les bras. "Ce sont surtout des gens de l'extérieur qui viennent réveiller ici".

Pendant la saison des letchis, Ilet-Cocos attire beaucoup de touristes mais on ne pourra rien développer tant que le



Plusieurs familles pensent à quitter l'Ilet. La famille de Fabrice (debout à droite), dont la case a plusieurs fois été inondée, habite depuis un an à Bras-Fusil.

problème des radiers ne sera pas réglé", explique-t-il.

"UN ENDROIT EN OR"

Une partie des cases du village sont régulièrement inondées par la rivière en crue. Certains habitants, pour la plupart locataires de leurs habitations, pensent d'ailleurs à quit-

ter le quartier. C'est le cas des parents de Willy, 18 ans, qui habite près des berges de la rivière-des-Marsouins. "Si on gagne un logement en ville, on partira". Après avoir passé toute son enfance à Ilet-Coco, Fabrice, 24 ans, vit lui depuis un an à Bras-Fusil. "Mes parents voulaient partir depuis longtemps. La case a trop sou-

vent été inondée", explique-t-il. Habitant désormais en appartement, le jeune homme regrette un peu la vie à Ilet-Cocos.

"Ici c'est un endroit en or. Il y a les letchis, les plus beaux bassins de la rivière des Marsouins... Il faudrait vraiment faire quelque chose pour ce quartier".

"On est resté isolé pendant une quinzaine de jours. Plus personne ne pouvait sortir de l'Ilet"

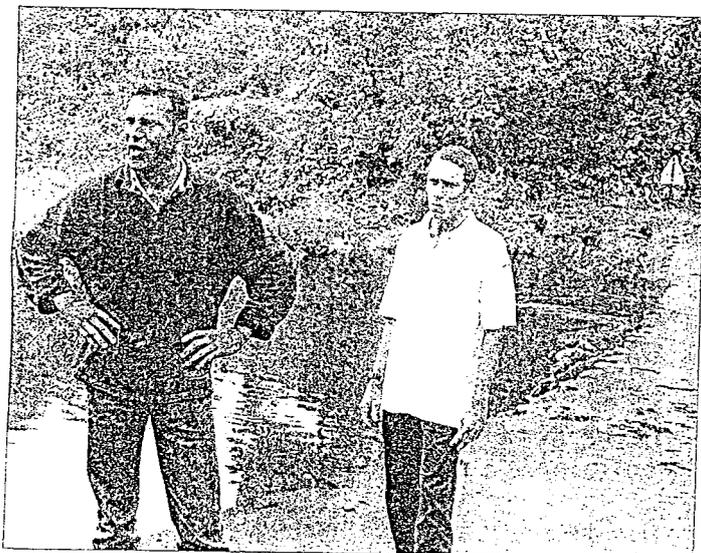
REPÈRES

LES PLUS VIEUX VERGERS

Si on produit aussi des letchis à Bras-Canot et à Bras-Madeleine, c'est à Ilet-Cocos que se trouvent les plus vieux vergers. Les fruits y arrivent à maturité un peu plus tard que dans le reste de l'écart. La cueillette se termine dans les premiers jours de janvier, quand les vergers du Sud produisent jusqu'à la fin du mois. Il est néanmoins difficile de connaître précisément la production de letchi de Bras-Canot. Les planteurs sont en effet regroupés dans plusieurs associations et certains vergers sont ramassés directement par les bazariers. Maurice Brasier, l'un des grands propriétaires d'Ilet-Cocos, estime la production de la zone à "environ 40 000 balles" l'an dernier, soit 1 400 tonnes de letchis.

UNE FLORAISON RETARDÉE

Les fortes pluies qui se sont abattues sur l'Est ces dernières semaines n'ont pas rendu impraticable le radier d'Ilet-Cocos, fort heureusement pour les habitants. Par contre, ces précipitations, exceptionnelles à cette époque de l'année, ont retardé la pousse des boutons dans les vergers. Les producteurs espèrent maintenant un période plus sèche pour favoriser la reprise de la floraison.



Deux radiers submersibles permettent de passer le bras de la rivière des-Marsouins.

"Le problème a été déplacé"

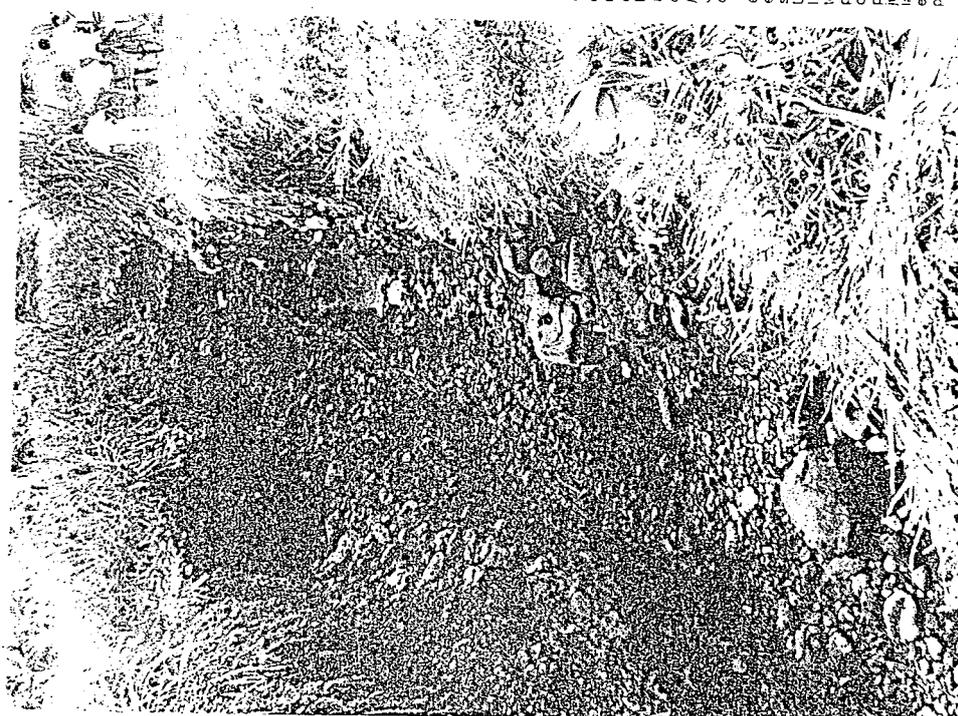
Prenant sa source dans le bras de la rivière des Marsouins qui coule entre Ilet-Cocos et Bras-Canot, le canal de Beaufonds a été en partie détruit après les fortes pluies de février 1993. L'usine sucrière étant proche de la fermeture, le canal qui traverse le village de Bras-Canot n'a jamais été remis en état et le bras qui l'alimentait a perdu de son utilité. De gros galets ont d'ailleurs été installés pour détourner l'eau vers le lit principal de la rivière-des-Marsouins et assécher le bras qui bloque l'accès à Ilet-Cocos en cas de crue. Les risques d'isolement ont été diminués mais les habitants ne sont pas entièrement satisfaits de cet aménagement qui aboutit selon eux à la situation suivante : d'un côté, un bras pratiquement à sec tout au long de l'année, qui peut se ré-

veiller et submerger le radier après des pluies importantes; de l'autre, une rivière au débit plus important, donc plus dangereuse lorsqu'elle sort de son lit.

"Le problème a été déplacé. Du côté de la rivière des Marsouins, l'eau pénètre beaucoup plus loin sur l'Ilet", explique Michel Lhomond, installé à mi-chemin entre les deux rives. Le restaurateur, désormais touché par les crues de la rivière, a d'ailleurs creusé un trou dans son mur de clôture pour faciliter l'évacuation des eaux. "Le problème a été déplacé. Le bras a été asséché alors que l'on aurait pu aménager des aires de pique-nique sur les berges pour tous les touristes qui viennent ici pendant la saison des letchis, poursuit-il. C'est un pont ou une passerelle qu'il aurait fallu faire".

PLUIES DILUVIENNES DANS L'EST

La foudre en continu



Saint-Benoit compte plusieurs nouvelles ravines.

De mémoire de Bénédiclin, on n'avait jamais vu ça. Des pluies diluviennes se sont abattues dans la nuit de vendredi à samedi sur la ville illuminée par la foudre. Les dégâts sont supérieurs à ceux des derniers cyclones. Hier en fin d'après-midi, à quelques exceptions près, tout était rentré dans l'ordre.

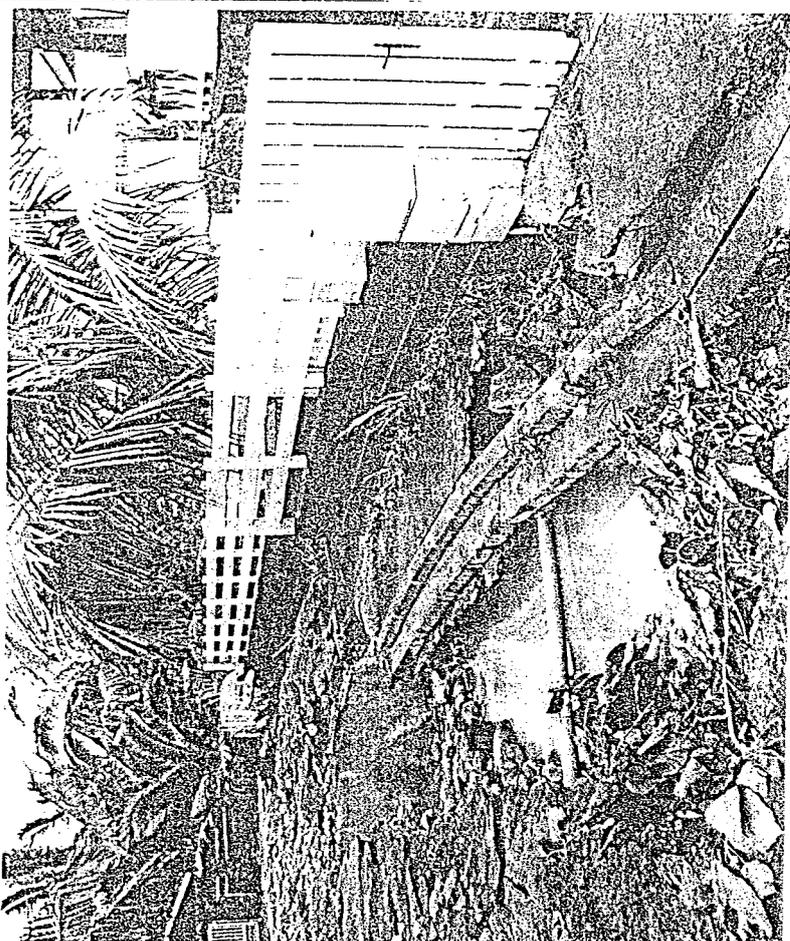
LES habitants de Roche Belle, à Saint-Benoit, n'en reviennent toujours pas. La ravine creusée vendredi soir en quelques heures par les pluies diluviennes qui se sont abattues dans l'Est a altéré des badauds tout au long de la journée.

Il faut dire que le spectacle du chemin de Roche-Belle coupé en deux par une tranchée de plusieurs mètres de large et d'une dizaine de mètres de profondeur vau le détour. D'ailleurs, on ne compte plus les nouvelles ravines dans la ville des eaux vives qui n'a jamais si bien porté son nom. « C'était pire qu'un cyclone », commentait Myrose Dalesu, qui habite non loin de là. « Il faisait noir à l'intérieur à cause des coupures d'électricité, mais four denors à cause des éclairs. Jamais je n'ai vu un orage comme ça », ajoute son mari.

Non loin de là, au cœur de cet écart bénédiclin, Sophia Ahmed, sa case au cœur de la nuit, l'ensemble du mobilier sèche à l'extérieur. Au Petit Saint-Pierre toujours, le chemin Gazet est impraticable. Ceux qui résident dans les hauteurs de la route ne peuvent accéder en automobile jusqu'à leur case. Même en VTT, la route d'urgence ne peut être empruntée et les enfants doivent, pour leur vélo.

« C'est la désolation », déclare à son tour Yoande Béque qui affirme qu'une véritable pluie a traversé sa case durant une

et des ravines en plus



De mémoire de Bénédiclin on n'avait jamais vu ça.

partie de la nuit. M^{me} Béque s'en prend directement à la mairie qui aurait dû selon elle construire depuis belle lurette un mur pour protéger son habitation des caprices de la nature.

Des torrents dans la ville

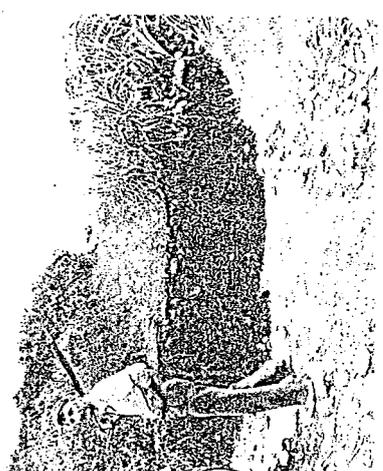
A la Rivière des Roches, l'eau drainant des mètres cubes de terre s'est également répandue dans les garages et les demeures situées en contrebas de la Nationale 2. Paul Seycheilles qui habite là, et qui a passé la nuit à enlever la terre de son jardin minime cependant, la gravité des inondations.

Du côté de Bourbier les Rails, la Route Nationale 2 a perdu pas mal de sa superbe. Des pans entiers de Shume ont cédé.

« Saint-Benoit était illuminé continuellement par les éclairs, il

Y avait des torrents d'eau qui traversait la ville. Ce matin, des voitures étaient encore bloquées sous la boue », raconte un habitant de Saint-Benoit. « Des ravines se sont creusées d'elles-mêmes. A Rivière des Roches, une ravine enlignée après le dernier cyclone n'a pas tenu et l'eau a dévasté le garage d'un particulier », ajoute ce Bénédiclin.

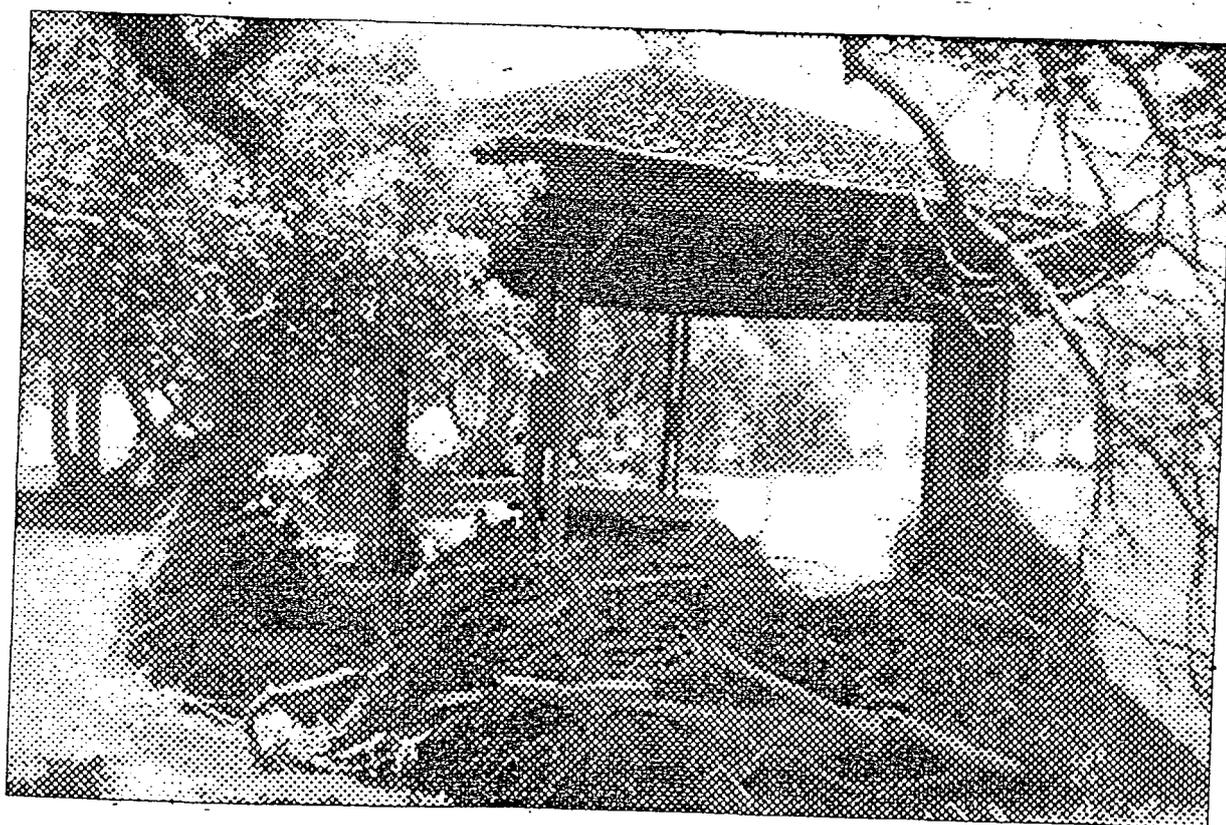
Heureusement, le nombre des sans-abri est resté limité au lendemain de cette nuit de déluge. Le centre d'hébergement mis en place par la préfecture n'a accueilli qu'une dizaine de personnes. Si l'eau et l'électricité manquaient toujours hier en fin d'après-midi, dans certains écarts, les Bénédiclins avaient retrouvé dans leur quasi totalité leur situation habituelle. Avec le souvenir de cette nuit de lourde



Une ravine de plusieurs mètres de large et d'une dizaine de mètres de profondeur coupe depuis hier matin le chemin de Roche Belle. (Photo Henri LA-YU)

J.P.

RIVIERE-DES-ROCHES L'AIRE DE CAMPING SACCAGÉ



Depuis les fortes pluies l'aire de camping de la Rivière-des-Roches est sans cesse inondée par les eaux. Le niveau d'eau de la rivière ne cesse de monter et descendre. L'eau est montée dans les kiosques. Il va falloir un bon nettoyage pour tout remettre en état. Des monticules de branchages ont envahi les espaces de pique-nique.

P L U I E S D A N S L ' E S T

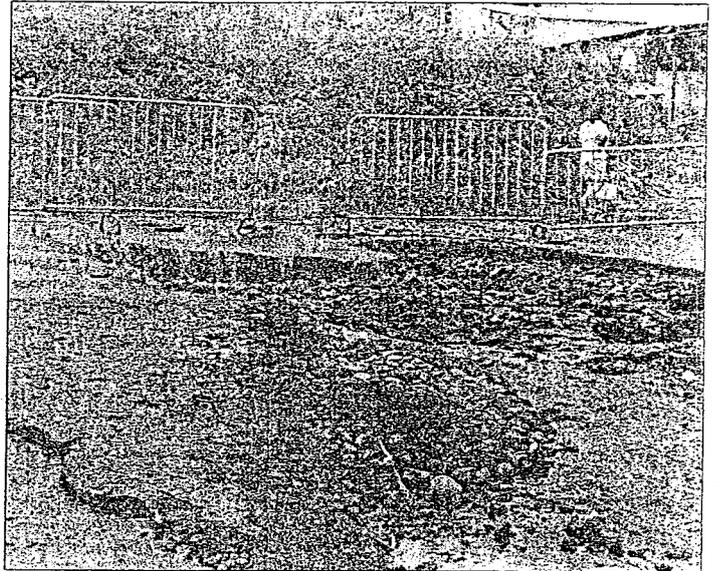
Saint-Benoît

Une case sous des torrents à Bourbier

La famille Ruth se rappellera toujours des jours maudits où les pluies se sont abattues sur leur petite case. En quelques minutes, les ravines qu'elle a toujours côtoyées se sont transformées en véritables torrents, emportant tout sur leur passage.



Geneviève et Marius Ruth jurent qu'ils ne remettront plus les pieds dans leur petite case



Ce qui reste du chemin Maingard

“**Q**uand moi la vu les dégâts dans la maison, y té reste à moïn que les yeux pour pleurer”, se désole Geneviève Ruth au beau milieu de sa cour, numéro 90 du chemin Maingard. Elle jure aujourd'hui par les grands dieux qu'elle n'habitera plus là. “*Même si y paye à moïn*”, précise-t-elle. Et on ne peut que la croire...

Dimanche matin, alors que la pluie a décidé d'imposer sa loi, Geneviève, son mari Marius et ses deux enfants, ont vu d'un coup des mètres cubes d'eau et de boue descendre par les nacos et sous les portes de leur maison, située en contrebas de la route.

Aussitôt Geneviève, forte de son instinct maternel, prend ses deux marmailles pour les déposer chez un voisin avant de se réfugier chez ses parents. Seuls Marius, son beau-père malade, et sa belle-mère restent dans la maison, attendant peut-être un signe du ciel. Mais les ravines qui entourent la petite case se gonflent de plus en plus et ne font rapidement plus qu'un

seul torrent menaçant. Les voisins ont peur. L'eau ne cesse de gronder et le niveau monte sans cesse. Les occupants du deux-pièces paniquent. Mais il n'y rien à faire. Nicole Bedan, la plus proche voisine, demande alors à sa fille d'alerter les pompiers pour sauver cette famille désormais coupée du reste du village. Aussitôt les soldats du feu - transformés pour l'occasion en sauveurs des eaux - se rient dans ce qui reste du petit chemin Maingard.

“Quand moi la arrivé, moi la pleuré”

A l'aide de cordes, ils réussissent à ramener Marius, son père et sa mère hors de cet endroit dangereux. Dès lors, il n'est plus question de revenir dans la petite maison familiale. Chacun se réfugie où il peut. Geneviève et ses enfants chez ses parents. Marius et les siens chez son frère.

Hier matin, profitant de l'acalmie, tout le monde se décide enfin à aller voir l'ampleur des dégâts. Chacun espère au fond de son cœur

que ce n'est pas si désastreux que ça. “*Quand moi la arrivé, moi la pleuré. Tout les meubles, les vêtements et la nourriture l'était dans la boue. La télé, la chaîne et le frigidaire y marchent pu. Les habits de mes deux enfants té irrécupérables. Quand nou la parti de la maison l'était obligé laisse tout là-même. Maintenant nou la perde*

presque que tout”, explique cette famille, la gorge nouée. Depuis lundi donc, avec des voisins solidaires, ils tentent tant bien que mal à combler les trous avec de la terre, à sortir toute la boue à grands coups de pelle et à sauver ce qui peut l'être encore, les yeux rivés sur le ciel qui ne les a pas épargnés malgré leurs prières. Pour eux, comme pour les

autres, Colina était un bien charmant cyclone à côté des pluies torrentielles de ces derniers jours.

“*Aujourd'hui, nous allé voir M. le maire pour voir si li put aide à nou. Mi connaît que nous té pas les seuls mais moïn nana quand même un peu d'espoir. Mi veut pas un château, seulement deux petites pièces, pour mon*

mari, mes beaux-parents, mes deux enfants et moi-même”, demande Geneviève. A côté, les deux ravines grondent et flirtent toujours avec les murs de la maison. Le ciel, lui, se fait lourd de menaces. Geneviève et Marius repartent immédiatement, fuyant les premières gouttes de pluies menaçantes •

Marie-Claude Damour

QUAND BRAS-MUSSARD DÉBORDE

De l'eau jusqu'à la tête

A Bras Mussard dans les hauts de Saint-Benoit, on ne comprend pas encore ce qui s'est passé dimanche et lundi. L'eau est montée subitement débordant dont on ne sait où. Le bilan est lourd. Plusieurs maisons endommagées et des trous béants dans la chaussée.

A Bras Mussard dans les hauts de Saint-Benoit on tente d'oublier. Oublier que dimanche le bras d'habitude si paisible s'est transformé en un torrent dévastateur. Mardi les habitants de cet écart tentaient de reprendre une vie normale. Mais peut-elle être normale lorsque l'on a tout perdu ? De la machine à laver aux sacs de riz, du poulailler au frigidaire.

Il ne reste rien de la case de Silvio Grondin. Eventrée devant et derrière, comme si l'on s'était acharné à coups de pioche sur les murs. L'eau s'est infiltrée dans les moindres recoins détruisant... les appareils électroménagers, la literie, les meubles. « Lorsque l'eau est entrée dans la maison, explique son gendre, Philippe Altama, les meubles sont tombés à terre. Il n'a rien pu sauver ». Le manège se répétera à trois reprises entre dimanche et lundi. Un véritable acharnement.

Dans les jardins, les arbres sont couchés, les clapiers où sont morts les animaux gisent dans un coin. Les pompiers sont là et apportent un peu de réconfort à une population sous le choc.

Devant chaque case, le spec-

taclé se répète. Derrière les portes et les fenêtres grandes ouvertes, ce sont les mêmes gestes répétés mille fois. A l'aide de raclettes, de seaux et de balais on tente d'effacer les traces de boue. Avec des pelles on dégage les gravats. A Bras Mussard, comme dans beaucoup d'autres secteurs de la région, on n'avait jamais vu cela. Une voix s'élève, celle de Marie-Andrée Myrthille. « Mon père m'a dit que ça s'était déjà produit... mais il y a longtemps. Trente ans peut-être... ». Comme les autres Marie-Andrée Myrthille a tout perdu. De sa case rien n'a pu être sauvé, d'ailleurs cela aurait été impossible. L'eau est montée à plus d'un mètre cinquante en quelques minutes.

Dans la rue les pompiers donnent de l'eau à partir d'une lance à incendie. Et ce spectacle risqué de durer encore longtemps tant les dégâts sont importants. Plus haut, après le pont qui traverse la ravine de Bras-Mussard la coquette case de Christiane Robert a été épargnée. « Ça fait trois ans que j'habite ici mais cette maison appartenait aux parents de mon mari et elle n'a jamais été inondée. C'est toujours de l'autre côté que ça se passe ».



Les pompiers ont entamé hier leurs premières rotations pour approvisionner les habitants du quartier en eau.

Hier, les habitants du secteur ont tenté de renouer avec leur passé mais le cœur n'y était pas.

C'est que, depuis dimanche, la vie ne sera jamais vraiment plus la même. B.H

BRAS MUSSARD A ST-BENOIT

Le longani qui fait déborder...

C'était il y a exactement huit jours et les habitants de Bras Mussard dans les hauts de Saint-Benoit avaient été surpris par des eaux, « venues d'on ne sait trop où ». Les jours passant, les services techniques de la mairie ont réussi à trouver les raisons de cette inondation aussi sou-

daine qu'inattendue. Jamais, de mémoire d'homme, on n'avait vu la ravine sortir de son lit de la sorte. C'est en fait un énorme longani, estimé à plus de deux cents ans d'âge qui, destabilisé par un glissement de terrain, a provoqué cette déviation du petit cours d'eau d'ordinaire si sage.

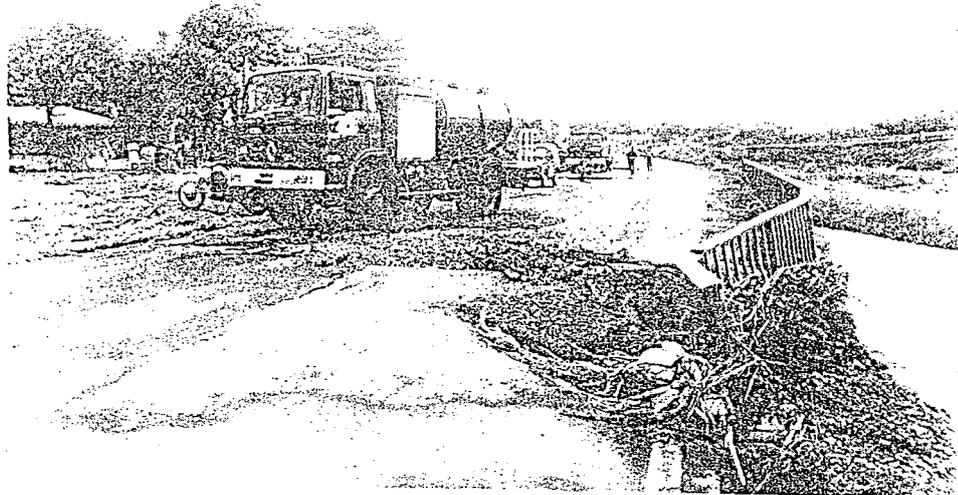
Une déviation lourde de conséquences pour de nombreux habitants du hameau qui ont vu leur case se transformer en torrent dévastateur. Hier, on a dû faire appel aux engins de la Promocane pour enlever du lit du Bras Mussard l'énorme tronc d'arbre.



Là chute de ce longani bicentenaire a provoqué la semaine dernière l'inondation du hameau de Bras Mussard.

QUARTIER DE BOURBIER LES RAILS A SAINT-BENOIT

La grande lessive



L'écoulement des eaux de ruissellement de la déviation de Saint-Benoit est montré du doigt par les habitants de Bourbier les Rails. Il serait à l'origine des inondations dans ce secteur.

Deux heures auront suffi dimanche à noyer Bourbier les rails. Pour les habitants de ce quartier, la dépression tropicale « Finella » s'est transformée en un combat inégal. L'eau est entrée partout laissant derrière elle une épaisse couche de terre. Pour cette vingtaine de foyers située en contrebas de la déviation à l'entrée de Saint-Benoit, l'absence de caniveaux et d'un écoulement des eaux de ruissellement est largement évoquée.

« EN moins de deux heures, l'eau est montée jusque là. » La jeune femme pointe son index sur le haut de son genou. A Bourbier les Rails, la vision est la même partout. De l'eau et de la boue. De la boue et de l'eau. En ce lundi, on pense les plaies comme on peut. Avec les moyens du bord. Serpillières et brosses tentent d'effacer les traces laissées par Finella. Et toujours cette boue qui semble suinter des murs.

Ils sont des dizaines à Bourbier les rails dans le contre-bas

de la déviation de Saint-Benoit à avoir perdu literies, appareils électro-ménagers, téléviseurs et nourriture.

« Ça a commencé samedi soir, explique M^{me} Frillet, mais on ne s'attendait pas à ce que ça prenne cette ampleur ». Puis soudainement dimanche matin, l'eau s'est gonflée se transformant en une rivière lumineuse. Chargée de boue. « Il devait être 9 heures quand le niveau est monté au niveau de la route. Ensuite tout a été très vite. L'eau est arrivée de partout. On a rien pu faire. » Dans la case entière-

ment carrelée, on pense les plaies il faut oublier. Décidément Bourbier les Rails n'a jamais aussi bien porté son nom. « Lorsque Colina est passée c'est la mer qui est arrivée et aujourd'hui c'est la pluie », ajoute pensive M^{me} Frillet.

Dans la maison où l'on se bat pour effacer les marques du passage de Finella, on tente de faire sécher les matelas, les vêtements. Faute de mieux.

« J'ai fait entrer le cochon pour lui éviter la noyade »

Quelques mètres plus loin, là où coule paisiblement la rivière, les berges sont effondrées. Empoignées. Yvette Grondin habite ici depuis 32 ans et elle n'avait jamais vu cela. « L'eau est montée au-dessus du genou, on a été obligé de sortir. Ça a duré deux heures environ mais pendant tout ce temps-là tous nos meubles ont été abîmés. » D'un doigt accusateur, elle montre la route. Elle n'est d'ailleurs pas la

seule à le faire. A Bourbier les Rails, la route est la source de tous ces maux. Florent Sautron loge ici depuis 21 ans. Pour lui cela ne fait aucun doute, c'est le ruban de bitume qui est responsable de cette montée brutale des eaux. Philosophe, alors que quelques pompiers procèdent à un nettoyage sommaire de sa case, il explique : « Je constate qu'il y a eu beaucoup d'eau mais quand on construit quelque chose il faut faire attention. Il faut faire la part des choses entre le bon et le mauvais. Ils n'ont pas fait de caniveau et il faut pourtant bien que l'eau s'en aille quelque part, non ? J'ai même fait rentrer le cochon dans la maison sinon il serait mort noyé. »

Le spectacle est le même dans tout le secteur. De la boue qui colle aux semelles, des matelas encastres dans les montants des fenêtres, des frigidaires montés sur des chaises. Les gestes se répètent aussi à l'infini. La serpillière que l'on tord et qui laisse échapper un mince filet d'eau couleur ocre, la raclette que l'on passe sur le carrelage ou le linéol. Il y a aussi cette odeur, celle de la terre humide, qui semble avoir pris possession des moindres recoins de toutes les habitations.

Eglantine Tolsy, elle, vient d'arriver chez elle. La jeune femme dont le visage est marqué par le manque de sommeil est partie hier matin en catastrophe emmenant avec elle ses deux enfants. Ce n'est qu'hier, qu'elle est revenue chez elle. Pour constater l'ampleur du sinistre. « Nous n'avons pas eu le temps de prendre des affaires. Juste les enfants. On aurait dit que la ravine passait dans la maison. Dimanche matin, il y avait un peu d'eau dans la cour, mais comme lorsqu'il a plu un peu trop. Puis subitement, ça a monté, puis encore monté. Les enfants ont eu très peur. On est parti en laissant tout derrière nous. » Sur le lit d'une chambre, les peluches des gamins ont été sauvées à la hâte. Dans les placards ouverts, les vêtements n'ont pas bougé comme pétrifiés par la boue.

B.H.



A Bourbier les Rails, les pompiers sont venus prêter main forte aux habitants sinistrés.

PLUIES DANS L'EST

Coups d'eau, d'électricité; des dégâts par millions

L'Est compte sur la solidarité de tous

Il faudra plusieurs jours encore pour que la région Est retrouve une vie normale. Plusieurs communes demandent d'ores et déjà au préfet à être déclarées zones sinistrées. La rentrée scolaire est toujours retardée.

Plus de 400 personnes sont hébergées dans des centres depuis dimanche matin. Les maisons ont été inondées et parfois même emportées par les bois tumultueux pour certaines entre elles situées en bordure des ravines. Les fortes pluies trônant d'ailleurs des records mondiaux, et qui ne cessent de tomber sur la région depuis samedi soir, continuent d'occasionner d'importants dégâts tant à la voirie qu'aux habitations. Les mairies auront du pain sur la planche. Elles comptent énormément sur la solidarité de tous les Réunionnais, des collectivités locales et de l'Etat.

Le bilan, qui n'a pas encore été chiffré pour l'instant, annonce à coup sûr très lourd. Un véritable drame pour les nombreuses familles qui n'arrivent pas de patauger dans la boue pour essayer de donner tant bien que mal une allure à leur case. Mais les orages et les pluies diluviennes continuent de plus belle. Les routes se sont transformées en rivières. On y circule à moins de 40 km/h. En revanche, la circulation est conseillée dans le cirque de Mafate où plusieurs éboulements ont eu lieu. Certains che-

mins comme au lieu-dit Bois-de-Pomme, dans le cirque, a été entièrement détruit. Dans les autres municipalités, sous la violence des eaux, des plaques de bitume ont été soulevées. Là encore, la circulation est très risquée. La prudence est recommandée.

Pont coupé

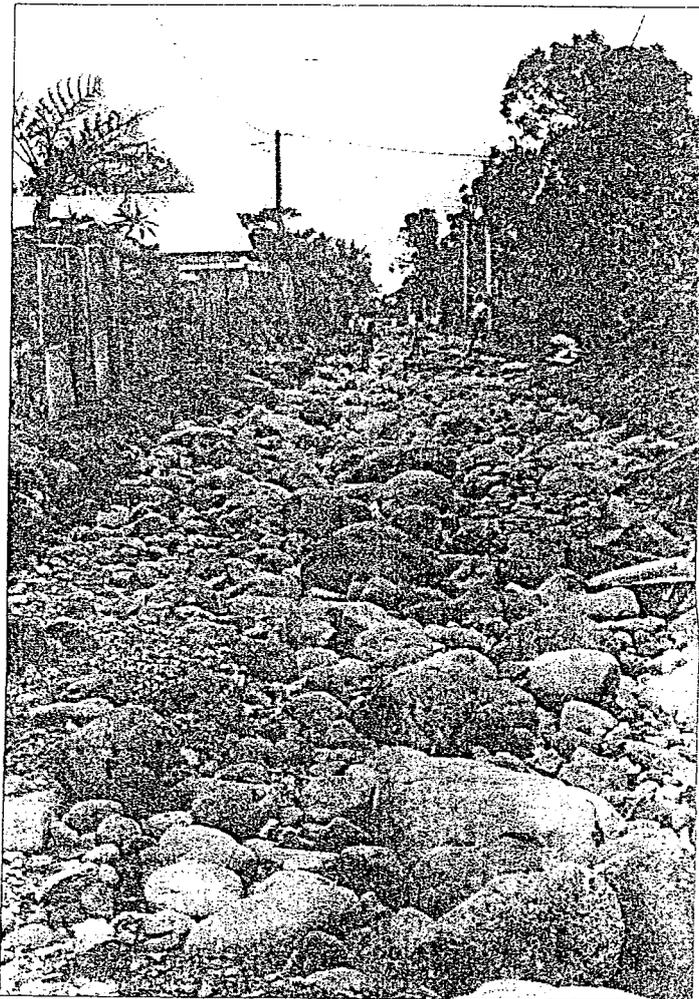
En revanche, on ne roule plus du tout sur la RN2 depuis dimanche après-midi, à hauteur du pont de la Rivière-des-Roches, suite à une décision du sous-préfet de Saint-Benoît en accord avec le directeur de la DDE. Le pont s'est affaissé de plusieurs centimètres, il présente un danger constant pour les usagers. Hier, seuls les piétons pouvaient l'emprunter. Mais à la tombée de la nuit, la pluie redoublant d'intensité a contraint la sous-préfecture de renforcer les mesures de sécurité et à interdire tout passage. Durant la journée d'hier, on a assisté à des va-et-vient incessants sur le pont, au transfert de marchandises à dos d'homme, au relais des ambulances pour les malades dialysés... Le tout sous la surveillance permanente des gendarmes de Saint-Benoît et de Bras-Panon.

Par ailleurs, les violents orages ont mis à mal une bonne partie des réseaux téléphoniques et électriques. D'où les multiples coupures de courant enregistrées hier. Certaines communes ont dormi dans le noir, en attendant le rétablissement des réseaux, qui n'est pas prévu dans l'immediat. Il en est de même pour l'alimentation en eau potable. Des milliers de familles en sont privées.

Sans eau et sans électricité, les vraies difficultés commencent à se faire sentir. La situation est identique à Saint-Benoît, Salazie, Bras-Panon, Sainte-Suzanne, Saint-André et, de façon moindre, à Sainte-Rose. Certains écarts sont totalement coupés du reste des communes. Dans toutes les mairies de l'Est, un PC Orsec a été installé, hier, pour toute la nuit. Tous les établissements scolaires seront fermés ce matin encore dans cette région.

C'est maintenant l'heure du bilan, en espérant que le ciel se montrera plus clément dans les jours à venir. Mais le mauvais temps qui a continué de sévir hier soir laisse mal augurer d'un rétablissement rapide de la situation. Vivement le soleil !

Yves Mont-Rouge



A Saint-Benoît, certains chemins se sont transformés en véritables ravines

Encore des pluies sur l'Est aujourd'hui

Chaleur et soleil pays font généralement pâlir d'envie la métropole hivernale. Mais ces jours-ci notre climat ne risque pas de faire rêver les Parisiens qui ont eu droit au bulletin météo réunionnais dans les pages grises de l'actualité.

Les intempéries de la Réunion font parler d'elles dans la presse métropolitaine comme à chaque fois qu'un cyclone sillonne nos parages. Il est vrai que si Finella nous a gentiment évités, cette dépression n'a pas manqué de laisser tristesse dans son sillage. Les marques particulièrement humides de son passage qui ont octroyé à la région Est une somme de dégâts et d'inconvénients tout à fait comparables à ceux d'un cyclone.

Bref, les records de pluviométrie enregistrés dimanche font sensation. Hier le temps ne s'est guère montré plus clément et il est encore tombé plus de 230 mm d'eau rien qu'à Saint-Benoît, alors qu'à Mafate, on en enregistrerait 80. "Ce qui est exceptionnel, confirment les prévisionnistes de la météo, c'est que des précipitations de cette valeur concernent le littoral. Car d'ordinaire les grands records sont enregistrés dans les hauts."

Maintenant, ce qui intéresse tout le monde, et tout particulièrement les habitants de l'Est, c'est le retour du grand beau, ou en tout cas la fin de ces pluies torrentielles. Si l'on en croit nos météorologues, mieux vaut être patients, car

l'embellie n'est pas pour aujourd'hui, pas même pour demain. "L'évolution risque d'être un peu lente, surtout dans l'est et le nord. Dans l'Ouest le temps sera variable, assez beau dans le sud. Mais ailleurs les pluies seront omniprésentes. Nous sommes dans un courant de mousson, qui se confirme avec un temps maussade, un ciel gris et bas, des averses locales fortes à caractère orageux, quelques averses temporaires... Comme les sols sont saturés d'eau, les ravines sont gorgées et la décrue sera encore importante." Rien de bien folichon, mais comme le disent ces spécialistes, "après tout, c'est un temps de saison".

Marine

Rentrée scolaire encore retardée

Dans les écoles et les établissements secondaires de Sainte-Marie, Sainte-Suzanne, Saint-André, Salazie, Bras-Panon, Saint-Benoît, Plaine des Palmistes, Sainte-Rose et Ilet Quinçana à Saint-Denis, les cours res-

tent suspendus aujourd'hui, mardi 16 février, et mercredi 17 février. Ils reprendront jeudi 18 février aux horaires habituels.

Dans les écoles de Bois de Pommes et de Mare à Martin, la rentrée scolaire se déroule-

ra le lundi 22 février au matin. Mais pour ce qui concerne les écoles et les établissements secondaires de Saint-Paul, les cours ont repris ce matin aux heures normales, indique le rectorat dans un communiqué.

Sainte-Anne

Un chemin aux allures de ravine

"Ici, de l'eau la toujours coulé, mais ces derniers temps, y tombe de plus en plus fort", raconte un gramoune assis sur un rocher du chemin Gazet, à Sainte-Anne. Ou plutôt ce qu'il reste du chemin. Car depuis dimanche matin, il ressemble étrangement à un lit de ravine. Le bitume a laissé la place à des rochers, des graviers et de flaques d'eau. Sur environ un kilomètre, tout a été emporté, laissant par endroit des crevasses profondes de deux mètres.

"Depuis 1991, c'est la quatrième fois que la route l'est emporté. A chaque fois, y

remet du bitume mais y serve à rien. Samedi, l'eau y té recouve le chemin, mais dimanche c'était la catastrophe, la parti avec tout et la laisse des galets", raconte Jean-Claude Rossignol, habitant du coin. Pour lui, comme pour les autres, l'origine de ce sinistre vient des champs, situés un peu plus haut: "L'eau lé pas du tout canalisé, alors à chaque fois li recoule par ici jusqu'à la mer. Il faudrait trouver une solution.

De moune longtemps, y té fait des ponceaux pour diriger l'eau". "Que fait la municipa-

lité?, s'interroge un jeune. Ici, ce n'est pas la première fois qu'il y ce problème. Il faudrait que les conseillers municipaux se rendent sur place. D'autant plus que cela représente un danger pour les familles. Un jour, ce seront elles qui seront emportées par le torrent d'eau".

En attendant, les plus vieux se sont assis sur les rochers et discutent du temps qu'il fait, des jeunes essaient tant bien que mal de passer en vélo, les mamans épongent l'eau dans les maisons et chacun reste perplexe en contemplant le chemin •



Dégâts à la Confiance

Siné à cinq minutes de Saint-Benoît, le village de la Confiance n'a pas été épargné: habitations et exploitations agricoles ont été rudement touchées. Les torrents qui traversaient les champs de cannes dévalaient ensuite la pente à toute allure, charriant de nombreuses pierres et autres gravats et finissaient le plus souvent leur course dans les jardins des particuliers. Sous la force des eaux, un mur de clôture s'est effondré. Pour essayer d'empêcher les eaux

de pénétrer chez eux, certains riverains n'avaient pas hésité à édifier des barrages de fortune avec des feuilles de tôle. Mais cela était dérisoire face aux eaux en furie. "J'habite ici depuis très longtemps et c'est la première fois que l'eau pénètre dans ma maison. Depuis ces derniers temps, à chaque grosse pluie, l'eau pénètre à l'intérieur. Pour l'évacuer, j'ai dû ouvrir les deux portes qui se font face", nous déclarait une habitante du coin. Au plus fort de l'averse, il était impossible de sortir à certains endroits, car on pouvait se faire emporter par un véritable torrent qui avait supplanté la route. De même, il était impossible de circuler même en tracteur. Sur la route de l'allée des Cocos, des ornières se sont creusées, sectionnant les voies de communication.

Ainsi, la route d'accès à l'école André-Duchemann est dans un piteux état. Une crevasse d'un mètre de large sur soixante centimètres de profondeur s'est ouverte, rendant la circulation délicate. Très tôt hier matin, les habitants équipés de pelles et autres pioches essayaient tant bien que mal de réparer les dégâts.

Mais un sentiment de colère se fait jour au sein de la population de cet écart de Saint-Benoît car depuis la construction du premier lotissement qui remonte à une vingtaine d'années, le problème de l'écoulement des eaux subsiste: "Il serait temps qu'une solution soit apportée à ce problème, surtout avec la construction en cours du nouveau lotissement", nous confiait un riverain.

J.F.H.

Saint-Benoît

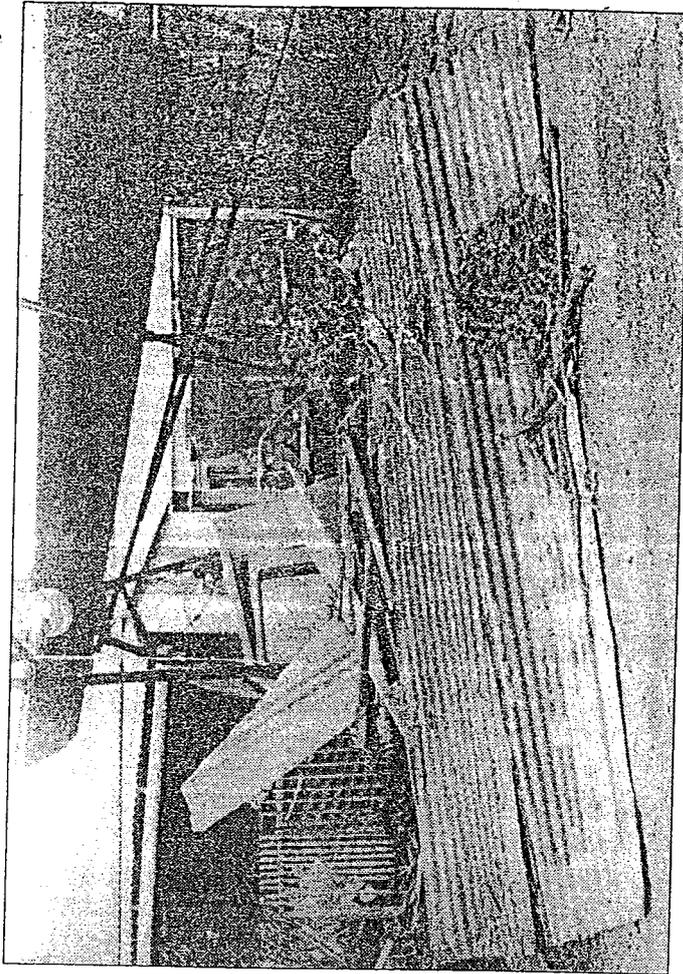
Une trentaine de maisons touchées à Bras-Mussard

lance Marié-Ange, la fille de Silvio Grondin qui a tout perdu. L'eau, explique-t-il, est passée derrière dans la cour. Elle a traversé le mur et a pénétré avec une force inouïe dans la chambre de ma fille Karine. Elle a eu tout juste le temps de se sauver. Elle s'est légèrement blessée. Ma fille

revient vraiment de loin." Comme de nombreuses familles de Bras-Mussard, Sylvio Grondin a tout perdu. Plus aucun meuble n'est récupérable. De la boue dans toutes les pièces. Bref, un véritable désastre. A l'origine de cette catastrophe, le Bras-Mussard. Les flois impétueux ont sub-

mergé la route jusqu'à plus d'un mètre de hauteur avant de venir échouer dans les habitations en apportant leur cortège nauséabond de boue et détritus. Les habitants de Bras-Mussard se souviendront longtemps de ce dimanche 14 février 1993.

Younous Omarjee



Les habitants, malgré ce mauvais coup du sort, font preuve de beaucoup de courage....

SPECIAL ETE

PANTALONS
en poly-coton

de
Jean DE GARLAN

399 F
449 F
7 COVORS
Taille du 36 au 52

Ingar

HOMMES

Rue Jean Chatel
SAINT-DENIS
Tél. 21.26.87

ANNEXE 3

**RECUEIL DES BORDEREAUX DU
RECENSEMENT DES ZONES INONDABLES SUR
LA COMMUNE DE SAINT-BENOIT
(DDE-CEA)**

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10001

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: ABONDANSE

Coordonnées: X: 174.9 Y: 60.3 Z: 220

Date de mise à jour: 05/05/1993 N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES PLUIES, DEBORDEMENT-RAVINE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques:

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10002

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BOURBIER LES HAUTS

Coordonnées:

X: 177.1

Y: 61.35

Z: 82

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS A CAUSE D'UN RADIER MAL CONCU

Origine: DEBORDEMENT-RAVINE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: SIX HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE LA RAVINE LABORIE EST INSUFFISANT ET PROVOQUE L'INONDATION DES MAISONS SITUÉES EN CONTREBAS.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10003

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BOURBIER, CHEMIN MONTJOL

Coordonnées: X: 177.55

Y: 61.3

Z: 63

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: QUINZE HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: LES ECOULEMENTS DIFFUS PROVIENNENT DES CHAMPS ET SE CONCENTRENT AU NIVEAU DE LA ROUTE.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10004

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BOURBIER LES HAUTS

Coordonnées: X: 177.35

Y: 60.85

Z: 92

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: DIX HABITATS INDIVIDUELS ET DEUX CHEMINS
ENDOMMAGES

Remarques: LES CHEMINS JEAN ROBERT ET MINGARD SE SONT
TRANSFORMES EN RAVINES A LA SUITE DES FORTES
PLUIES. LES MAISONS A PROXIMITE ONT ETE
TOUCHEES.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10005

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: CENTRE-VILLE, RUE POIVRE

Coordonnées: X: 179.25

Y: 60.8

Z: 8

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: VINGT HABITATS INDIVIDUELS ET DEUX RUES
ENDOMMAGES

Remarques: RUE POIVRE ET RUE ALEXIS VILLENEUVE

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10006

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BEAUFONDS

Coordonnées: X: 180.4

Y: 59.5

Z: 4

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE RUES ET DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, DEBORDEMENT DE CANIVEAU

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: LA D.D.E. DEVAIT ETUDIER UNE ZONE S.T.P.C. DANS CE SECTEUR, MAIS N'A PU LE FAIRE PAR MANQUE DE FINANCEMENT.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10007

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BRAS-FUSIL

Coordonnées: X: 179.15

Y: 58.35

Z: 48

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAU-FONDS SAINT BENOIT

Conséquences: DIX HABITATS L.E.S. ENDOMMAGES

Remarques: CE SECTEUR EST UNE PRIORITE N°1 POUR L'AMENAGEMENT DES S.T.P.C.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10008

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: CHAPELLE SAINT JOSEPH

Coordonnées: X: 177.55

Y: 59

Z: 54

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description:

Origine: DEBORDEMENT-RAVINE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: DIX HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: LE BRAS MUSSARD A RUGI ENTRE LES MURS DU
QUARTIER. IL A LARGEMENT DEBORDE DE SON LIT
POUR PENETRER DANS LES CASES QUI LE JOUXTAIENT.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10009

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: ILET COCO

Coordonnées: X: 176.85 Y: 59.6 Z: 20

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, DEBORDEMENT-RIVIERE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: TOUT LE MONDE LES PIEDS DANS L'EAU!

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10010

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: BRAS-MADELEINE

Coordonnées: X: 178.05

Y: 58.6

Z: 73

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: VINGT HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: ECOULEMENTS DIFFUS A PARTIR DES CHAMPS

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10011

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: LA CONFIANCE

Coordonnées: X: 178.2 Y: 56.95 Z: 120

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DU VILLAGE

Origine: ABSENCE D'ASSAINISSEMENT, DEBORDEMENT-RAVINE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: VILLAGE, MAISONS ET RUES ENDOMMAGES

Remarques: PROJET D'ASSAINISSEMENT EN COURS

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10012

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: CHEMIN DE CEINTURE

Coordonnées: X: 177.25

Y: 55.05

Z: 78.3

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES PLUIES, DEBORDEMENT-RAVINE

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 1800

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: VINGT HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: DE L'EAU DE DEBORDEMENT AMENEE PAR LA RN3 ET
ISSUE DE LA RAVINE DU GRAND BRAS PITON ENVAHIT
LE LOTISSEMENT S.M.A. PRES DE L'ECOLE

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10013

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: SAINT FRANCOIS

Coordonnées: X: 181.3

Y: 56.8

Z: 23

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE RUES ET DE MAISONS

Origine: RUPTURE DIGUE AMONT

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 316

Période de retour estimée en années: 10

Station consultée: 379, RIVIERE DE L'EST

Conséquences: TRENTE HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: LA DIGUE EN AMONT S'EST ROMPUE ET A ENVAHI LE
SECTEUR PAR LE CHEMIN DU CAP.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10014

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: AU DESSUS DE MORANGE

Coordonnées: X: 153.4

Y: 53.2

Z: 10

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES PLUIES

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 316

Période de retour estimée en années: 10

Station consultée: 379, RIVIERE DE L'EST

Conséquences: DIX HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: TOUT LE CHEMIN SAFER A ETE INONDE

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10015

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: SAINTE ANNE, CHEMIN DE ROLAND

Coordonnées: X: 182.2

Y: 55.65

Z: 10

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE RUES ET DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, RESEAU D'ASSAINISSEMENT INSUFFISANT

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 316

Période de retour estimée en années: 10

Station consultée: 379, RIVIERE DE L'EST

Conséquences: VINGT HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques:

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10016

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: PETIT SAINT PIERRE, CHEMIN GAZETTE

Coordonnées:

X: 183.2

Y: 54.4

Z: 22

Date de mise à jour: 05/05/1993

N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-
POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 316

Période de retour estimée en années: 10

Station consultée: 379, RIVIERE DE L'EST

Conséquences: TRENTE HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques:

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10017

Commune: SAINT BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: LE CRATERE

Coordonnées: X: 176.21 Y: 58.65 Z: 180

Date de mise à jour: 05/05/1993 N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: MAIRIE DE SAINT BENOIT, M. BENARD, M. CHANE-POI-SANE

Date de l'événement: du 01/02/1993 au 28/02/1993

Description: INONDATION DE RUES ET DE MAISONS

Origine: FORTES-PLUIES, ECOULEMENTS DIFFUS

Phénomène associé: DEPRESSION TROPICALE

Hauteur de précipitation en 24 H: 869

Période de retour estimée en années: 700

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: DIX HABITATS INDIVIDUELS ENDOMMAGES

Remarques: SECTEUR DU CHEMIN CHATEL. UNE ETUDE S.T.P.C. EST EN COURS.

BORDEREAU INONDATION

I - LOCALISATION

Indice: 10018

Commune: SAINT-BENOIT

N° INSEE: 10

Lieu dit: ILET A COCO

Coordonnées: X: 176.9 Y: 59.45 Z: 42

Date de mise à jour: 01/10/1993 N° de mise à jour: 1

II - PHENOMENE

Mode de recensement: TEMOIGNAGES

Date de l'événement: du 13/02/1987 au 13/02/1987

Description: INONDATION DE MAISONS

Origine: DEBORDEMENT-RIVIERE

Phénomène associé: CYCLONE TROPICAL : CLOTILDA

Hauteur de précipitation en 24 H: 314

Période de retour estimée en années: 15

Station consultée: 349, BEAUFONDS SAINT BENOIT

Conséquences: HABITATS INDIVIDUELS INUTILISABLES

Remarques: NOMBREUSES CASES INONDEES.

ANNEXE 4

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

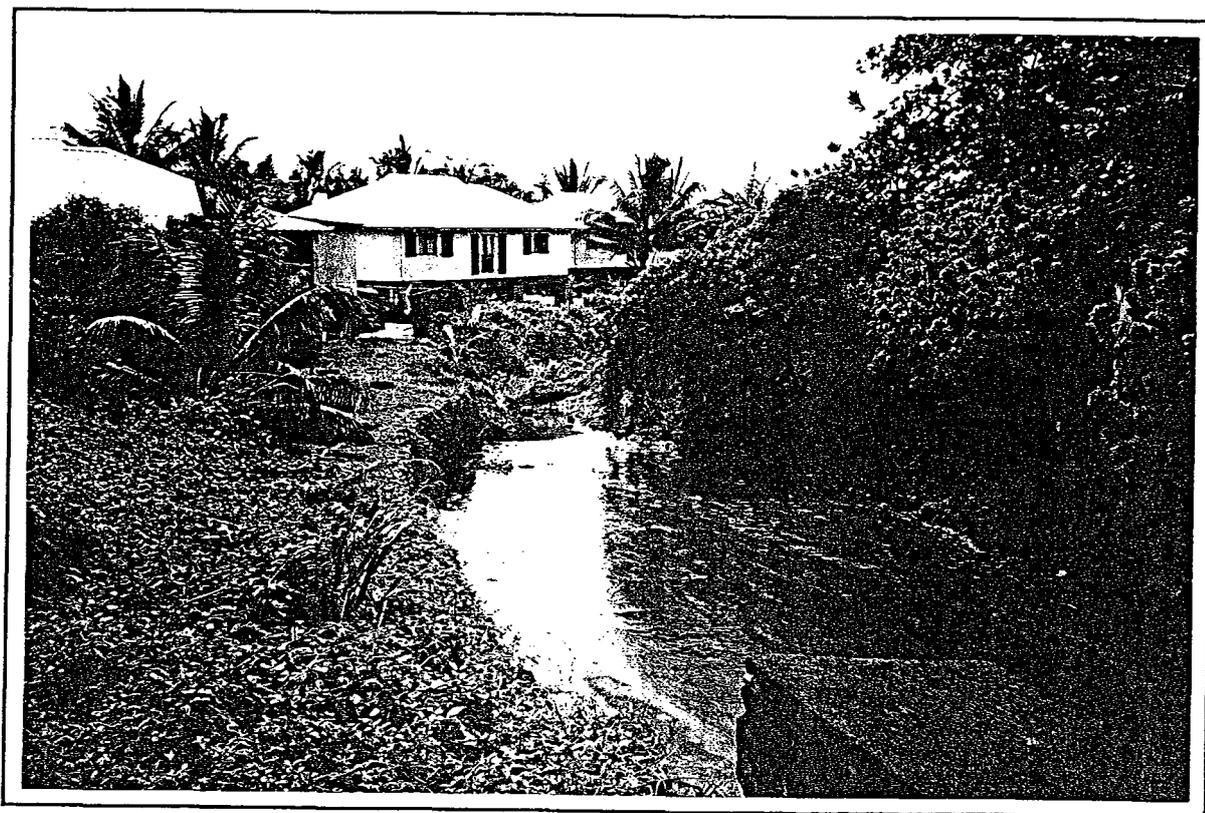


PHOTO N°1 : Habitations sur pilotis en rive gauche de la Ravine la Sourdine à l'aval de la RN 2

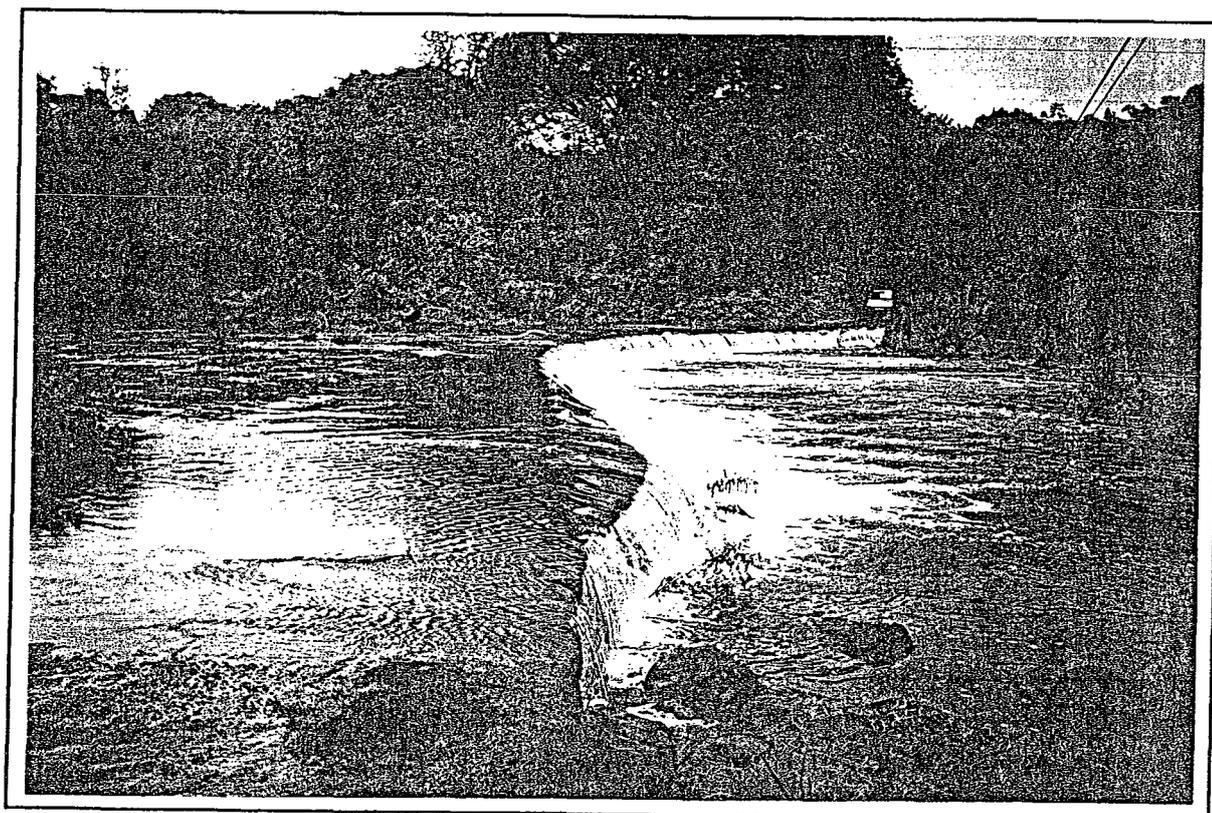


PHOTO N°2 : Submersion du radier d'accès à l'Ilet Coco isolant les habitations des lieux

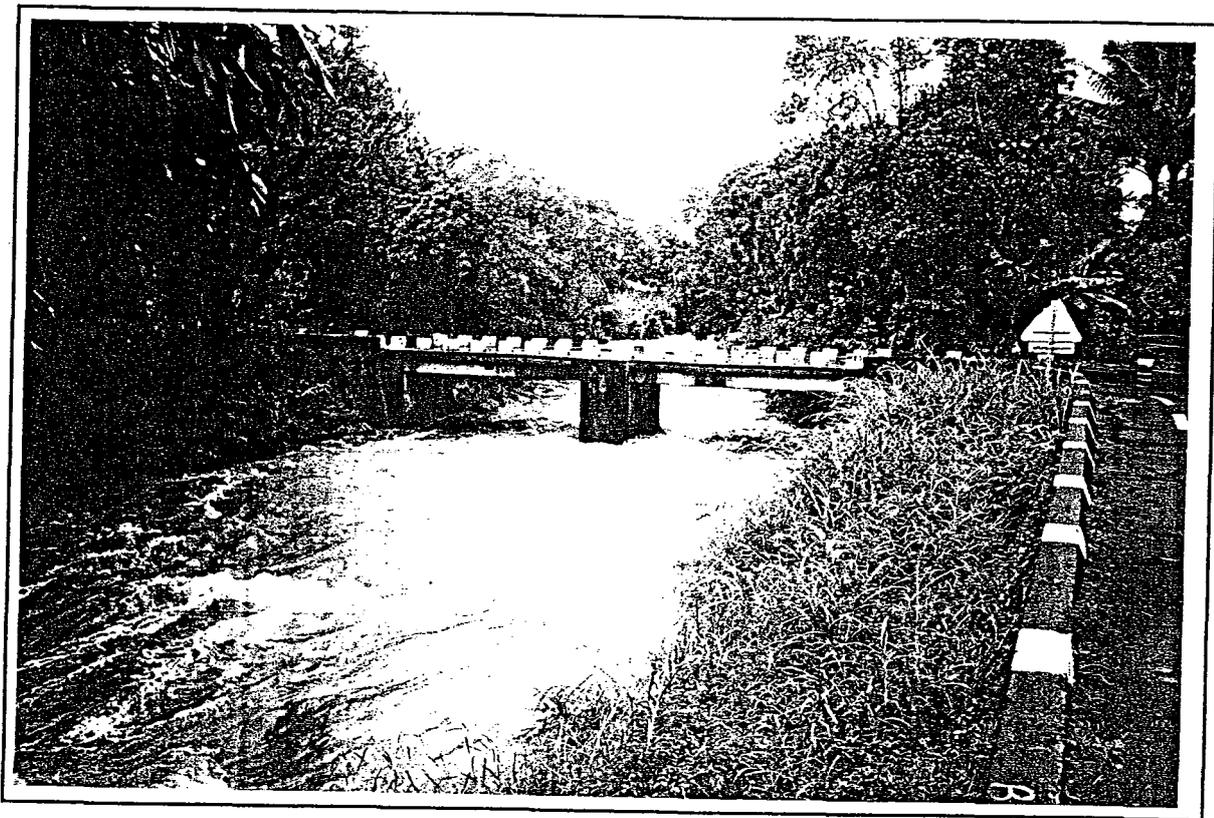


PHOTO N°3 : Crue de la Ravine Bras Mussard au droit de l'ouvrage de la RD 54

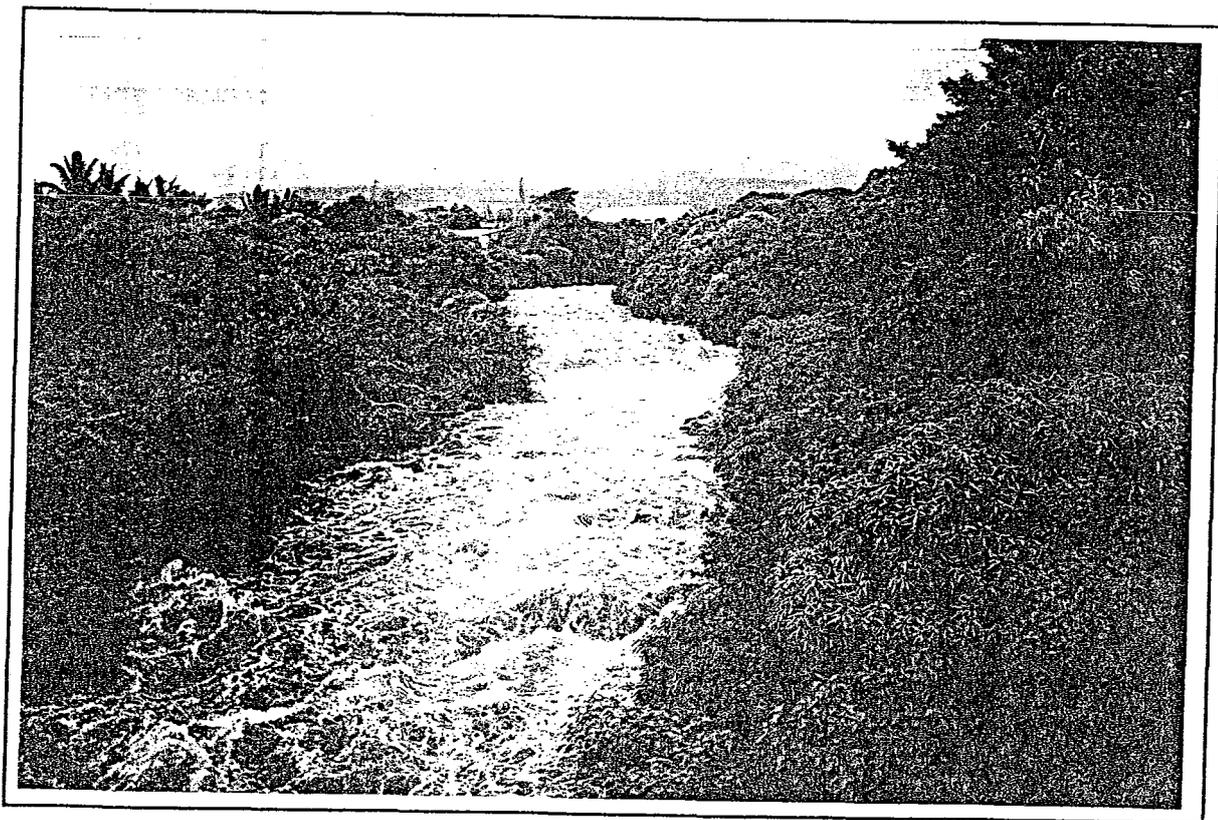


PHOTO N°4 : Crue de la Rivière Sainte-Anne en amont de l'ouvrage de la RN 2

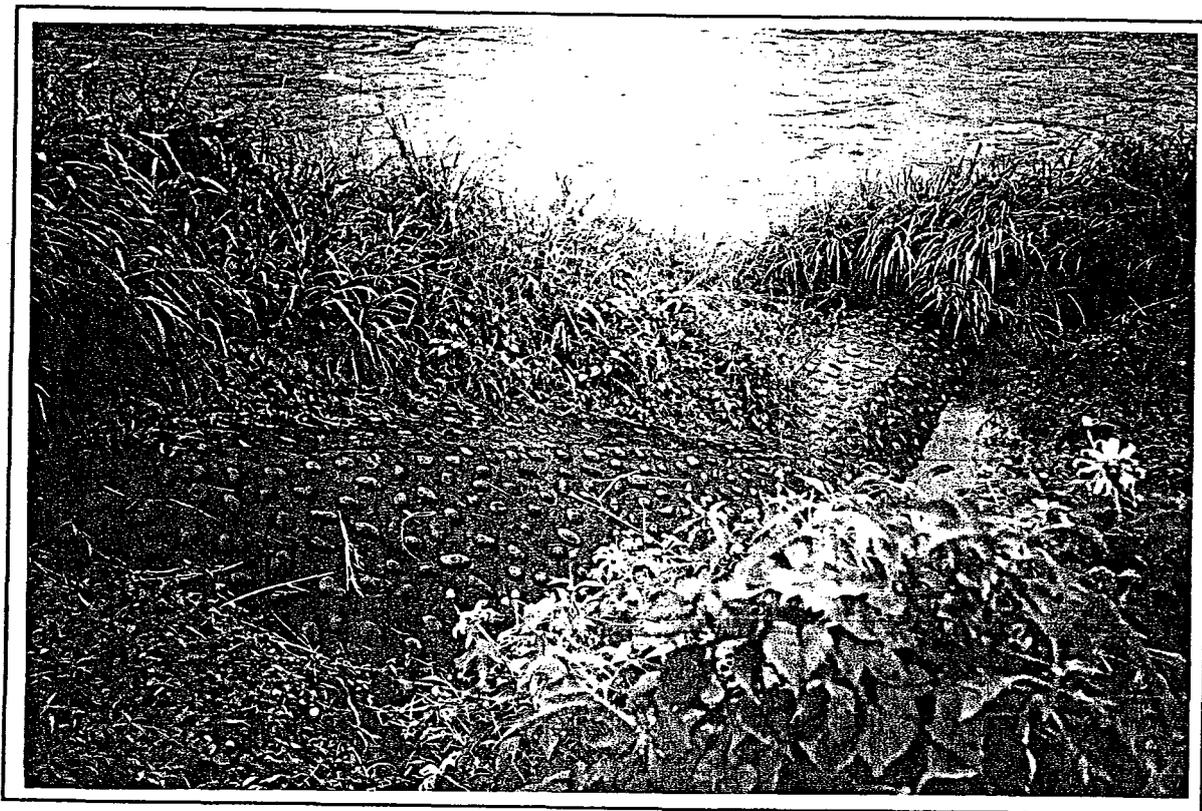


PHOTO N°5 : Epi de protection en rive droite de la Rivière des Marsouins à l'amont du pont de l'ancienne RN 2

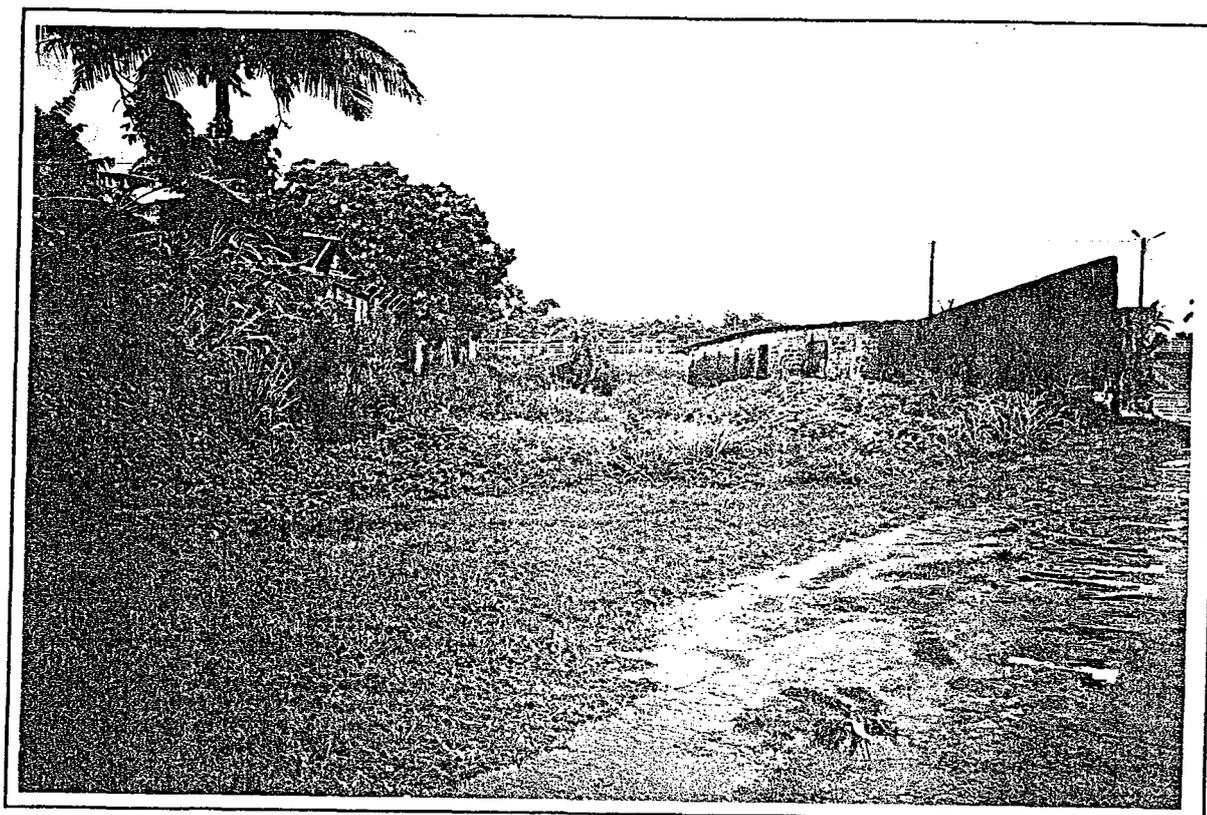


PHOTO N°6 : Chenal de décharge des eaux de débordement de la Rivière des Marsouins en rive Droite (aval de l'ancienne RN 2)

ANNEXE 5

**CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES
POUR LA CRUE DECENNALE DE LA RIVIERE
DES MARSOUINS ET DE LA RAVINE SECHE**

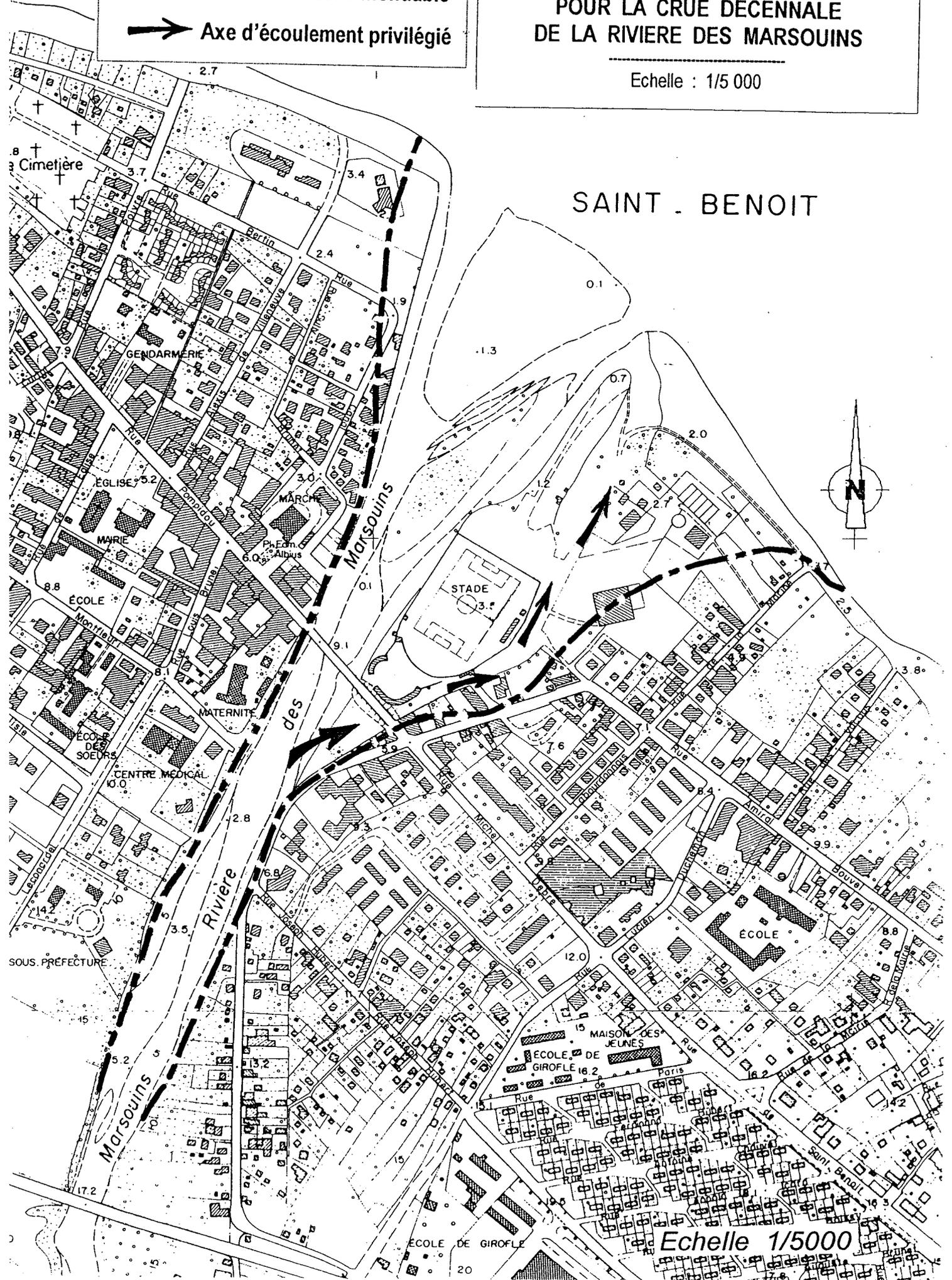
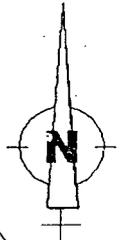
LEGENDE

-  Limite de la zone inondable
-  Axe d'écoulement privilégié

**CARTOGRAPHIE DE LA ZONE INONDABLE
POUR LA CRUE DECENNALE
DE LA RIVIERE DES MARSOUINS**

Echelle : 1/5 000

SAINT - BENOIT

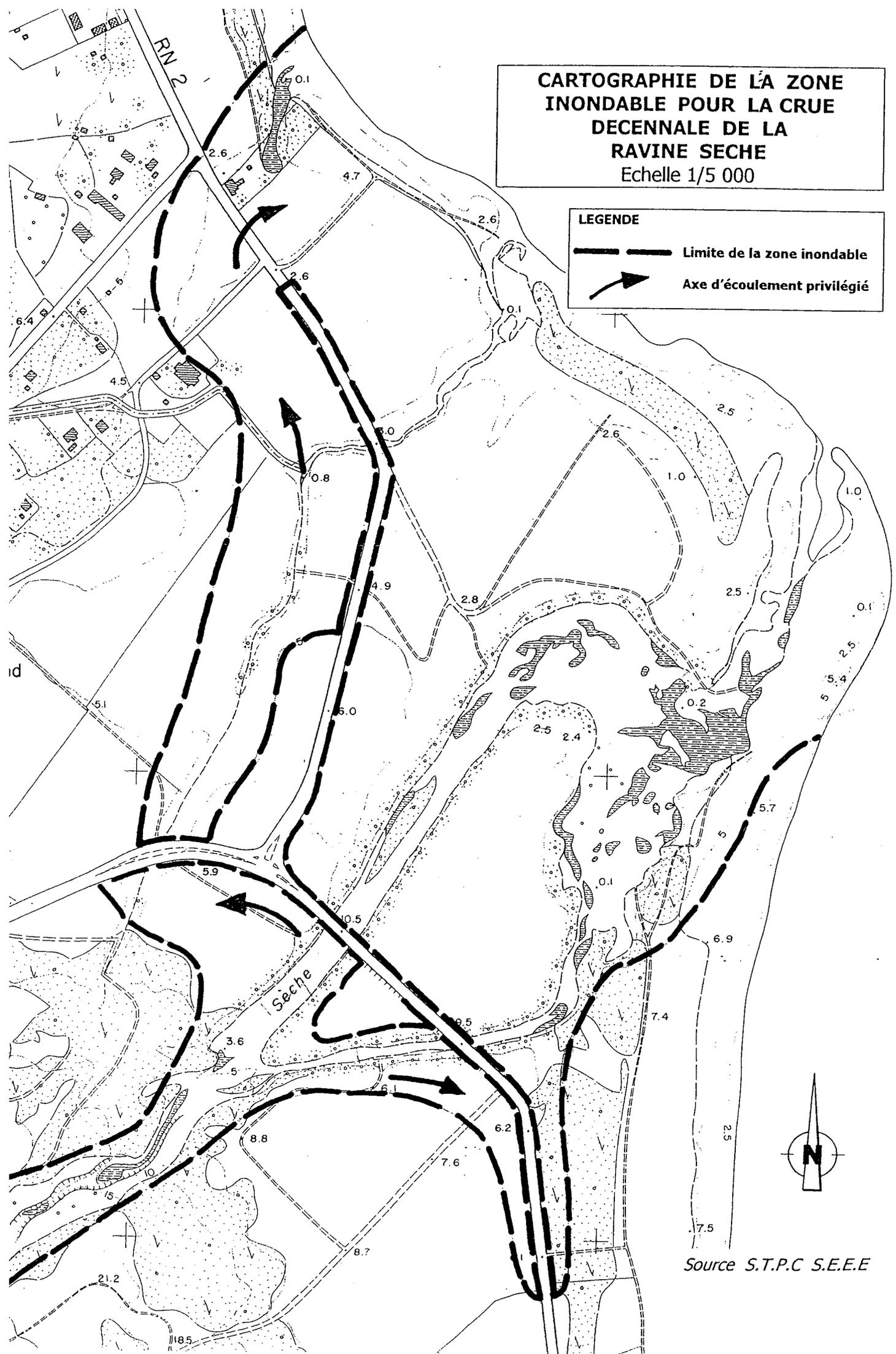


Echelle 1/5000

**CARTOGRAPHIE DE LA ZONE
INONDABLE POUR LA CRUE
DECENNALE DE LA
RAVINE SECHE**
Echelle 1/5 000

LEGENDE

-  Limite de la zone inondable
-  Axe d'écoulement privilégié

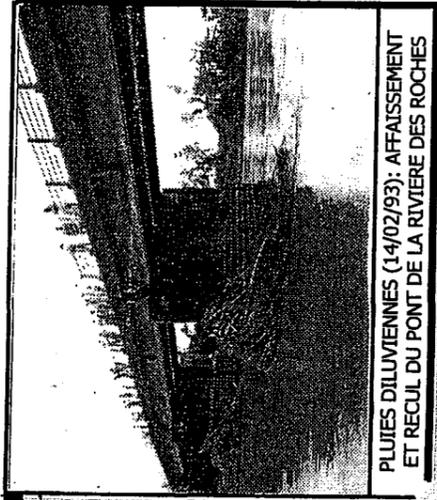


Source S.T.P.C S.E.E.E

ANNEXE 6

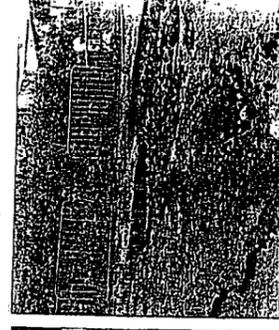
**PRINCIPAUX DESORDRES HYDRAULIQUES
RECENSES SUR LA COMMUNE DE
SAINT-BENOIT**

**DESORDRES HYDRAULIQUES
RECENCES SUR LA COMMUNE
DE SAINT - BENOIT**



PLUIES DILUVIENNES (14/02/93): AFFAISSEMENT
ET RECU DU POINT DE LA RIVIERE DES ROCHES

**Une case sous des torrents
à Bourbier**

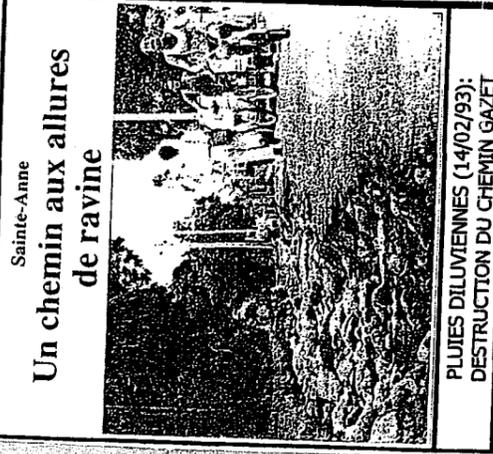


PLUIES DILUVIENNES (14/02/93)



COLINA (20/01/93): RIVIERE DES MARSOUINS: CENTRE VILLE

Pointe de la Ravine Sèche



Sainte-Anne
**Un chemin aux allures
de ravine**

PLUIES DILUVIENNES (14/02/93):
DESTRUCTION DU CHEMIN GAZET



PLUIES DILUVIENNES (8 ET 9/12/95): SUBMERSION DE
L'OUVRAGE DU CD 54 SUR LE BRAS MUSSARD

