

L'ENTRETIEN DES RIVIERES EN MARTINIQUE

Etat des lieux et diagnostic



Mai 2005

Service Eau et Milieux Aquatiques
DUBIEF Lionel, PIERRET Leïla

INTRODUCTION

En Martinique, les rivières font l'objet d'un programme d'entretien organisé depuis 1996 environ, date à laquelle un partenariat entre l'Etat et la Région s'est mis en place pour assurer un entretien minimum des cours d'eau. Ce programme est donc relativement récent.

L'objectif de ce document est de réaliser un état des lieux de ce qui a été réalisé en matière d'entretien des rivières en Martinique depuis 1996, de discuter de l'efficacité des actions engagées et d'émettre un certain nombre de propositions afin d'améliorer cette efficacité.

Avant de dresser ce diagnostic, et afin de mieux comprendre la problématique, on rappellera les caractéristiques du réseau hydrographique martiniquais, le cadre juridique et l'organisation de l'entretien des rivières en Martinique.

Remerciements à :

M. J.Y Lambert (CQEL-Entretien des Rivières, service Port et Aéroport de la DDE), M. B. Capdeville (DIREN- SEMA), M. Rierny (Responsable de la comptabilité de l'entretien des rivières à la Région), M. Drillon (subdivisionnaire, STM Le François), MME Valentin (comptable, STM Le François), M. Parny et M. Jubert (contrôleurs, STM Le François), M. Galbert et M. Atty (contrôleurs, STM Fort-de-France), MME Créon (comptable, STM Fort-de-France), M. Marquet Mario (contrôleur, STM Saint-Pierre), M. Boulanger (comptable, STM Saint-Pierre), MME Nodin (comptable, STM Trinité), M. Malborough (contrôleur STM Trinité), M. Chéron (subdivisionnaire, STM Rivière Salée), M. Paimba (contrôleur STM Rivière-salée), M. Laviolette (subdivisionnaire, STM Le Marin), M. Marc et M. Florimond (contrôleurs, STM Le Marin).

SOMMAIRE

I- Introduction : caractéristiques du réseau hydrographique martiniquais

II- La réglementation en matière d'entretien des rivières

1. Les rivières martiniquaises propriété de l'Etat
2. Responsabilité de l'Etat en matière d'entretien des rivières
3. Définition et limites de l'entretien
4. Problèmes relatifs à l'interprétation des lois en vigueur
5. Les orientations du SDAGE en matière d'entretien des rivières

III. Organisation actuelle de l'entretien des rivières en Martinique

1. Les acteurs
2. Procédure d'élaboration du programme annuel d'entretien
3. Les moyens techniques et humains
4. Les moyens financiers

III. Expertise des actions menées sur la période 1996 à 2004

1. Méthode utilisée
2. Problèmes rencontrés
3. Historique et bilan financier par subdivision (cf. Document Annexe)
4. Commentaire général
5. Commentaire par subdivision

IV. Expertise des actions menées en 2004 sur les crédits Etat

1. Méthodologie et limites de l'enquête
2. Organisation de la programmation et facteurs limitants
3. Répartition des crédits Etat
4. Liste et description des actions réalisées
5. Expertise des actions réalisées (fiches techniques)
6. Tableau récapitulatif des enjeux et des objectifs identifiés

V. Bilan : problèmes soulevés par l'étude et propositions

I- Introduction : caractéristiques du réseau hydrographique martiniquais

(Extrait de « Entretien des cours d'eau en Martinique », de la Société Rivière Environnement, 2003)

Sur le plan morphodynamique, on distingue les rivières du nord et les rivières du sud de la Martinique.

• Les rivières du nord

Les rivières issues de la Montagne Pelée montrent des tracés relativement rectilignes et coulent dans des vallées encaissées, avec de fortes pentes : elles partent de zones de montagne et descendent directement à la mer.

Par contre, les rivières issues des monts du Carbet ont une morphologie plus diversifiée (méandres en partie aval).

Les fortes pentes, les tracés rectilignes, les dénivelés importants et les précipitations intenses génèrent un écoulement torrentiel, de forte énergie (lieu de production érosive) pouvant être soumis à de fortes variations en très peu de temps.

Cas des rivières à laves torrentielles (SOGREAH, 2001) :

Le versant ouest de la montagne Pelée est particulièrement instable : il s'agit d'un relief très jeune, à évolution rapide sur lequel les rivières n'ont pas atteint leur profil d'équilibre. Les rivières qui drainent ce versant, le torrent du Prêcheur notamment, sont sujettes à des écoulements de laves torrentielles qui remblaient le lit sur quelques mètres de haut d'un mélange de sable, graviers et cailloux que les crues suivantes peuvent emporter en mer, ainsi que d'énormes blocs.

Il y a formation d'un cône de déjection instable, dans lequel le lit divague en détruisant à terme tout aménagement artificiel, sauf si l'on extrait rapidement les matériaux déposés par les laves torrentielles, de façon à entretenir un profond chenal d'écoulement et de dépôt des futures laves.

Les lits perméables sont en général à sec et l'écosystème de ces torrents est particulièrement pauvre.

• Les rivières du sud

Les rivières du sud coulent dans des vallées plus larges. Les bassins versants sont moins allongés, les reliefs et les pentes sont globalement deux fois moins marquées (excepté tout en amont) que les rivières du nord. Hors des périodes de crues, les écoulements (débit, vitesse) sont plus faibles. Dans les derniers kilomètres, les vitesses d'écoulement deviennent très faibles et ne repoussent pas l'influence de la marée. La pente devient très faible jusqu'à s'annuler en zone de balancement des marées où se développe la mangrove.

La nature argileuse des sols s'allie avec une faible pluviométrie et engendre des débits d'étiage très faibles.

Les rivières du sud présentent une zonation très nette :

- un tronçon montagneux en amont, à forte pente, coulant sur de gros galets ou des blocs volcaniques (lieu de production érosive). La vallée est en « V », la pente des versants est très forte et souvent instable ;
- un tronçon de collines, à vallée en « U » : une plaine alluviale étroite borde le lit mineur. Ce type de vallée est en général fortement anthropisé ;

Entretien des rivières en Martinique – Etat des lieux et diagnostic

- une zone aval, sous influence maritime, dont le niveau varie avec les marées : le lit y est vaseux, les berges sont stables. A ce niveau, les rivières traversent souvent une mangrove.

NB : le cas particulier de la rivière La Lézarde qui présente à la fois les caractéristiques des rivières du nord et celles des rivières du sud.

II- La réglementation en matière d'entretien des rivières

L'entretien des rivières en Martinique est régi par un ensemble de textes réglementaires. Rappelons que, sauf dispositions contraires prévues dans la loi, une loi applicable en métropole l'est *ipso facto* dans les D.O.M. (toutefois, conformément à l'article 72 de la Constitution, elle peut éventuellement faire l'objet d'une adaptation réglementaire au cas par cas).

1. Les rivières martiniquaises propriété de l'Etat

Le **décret n°48-633 du 31 mars 1948** relatif au régime des eaux dans les départements de la Guadeloupe, de la Guyane Française, de la Martinique et de la Réunion et la **loi n°73-550 du 28 juin 1973** officialisent l'appartenance de tous les cours d'eau (et de toutes les mares) au Domaine Public de l'Etat :

« (...) font partie du domaine de l'état toutes les eaux stagnantes ou courantes, à l'exception des eaux pluviales même lorsqu'elles sont accumulées artificiellement, tous les cours d'eau navigables, flottables ou non, naturels ou artificiels, les sources, (...) les eaux souterraines. »

Il s'agit des eaux permanentes.

Il est à noter que l'avant projet de Loi sur l'eau étend le Code du Domaine Public Fluvial et de la Navigation Intérieure (CDPFNI) aux départements d'outremer ce qui permettra notamment le transfert de propriété de tout ou partie du domaine public fluvial aux collectivités.

2. Responsabilité de l'Etat en matière d'entretien des rivières

Par conséquent, et selon l'**article 14 du CDPFNI**, le curage des cours d'eau domaniaux et de leurs dépendances est à la charge de l'Etat, en vertu du principe qui veut que l'entretien d'un cours d'eau soit à la charge de son propriétaire :

« Le curage des cours d'eau domaniaux et de leurs dépendances faisant partie du domaine public est à la charge du propriétaire du domaine public fluvial concerné (...). »

Cet article ne s'applique pas en principe en Martinique, mais l'Etat considère que l'entretien des cours d'eau martiniquais est de sa responsabilité.

L'**article 8 du CDPFNI** précise que *« les limites des cours d'eau domaniaux sont déterminées par la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant de déborder »*.

Par ailleurs, la réglementation prévoit que les propriétaires riverains laissent un libre accès aux bords des cours d'eau : ceux-ci sont tenus de laisser le long des bords des rivières un espace de 10 mètres de largeur et ne peuvent se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 10 mètres (**article 4 du décret n° 48-633** du 31/03/1948).

3. Définition et limites de l'entretien (cf. ANNEXE 1)

Qu'entend-on exactement par « entretien » ? Quels sont ses limites ? L'**article L215-14 du Code de l'environnement** en donne cette définition :

« curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et enlèvements des embâcles et débris flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore, dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. »

La **circulaire du 23/07/1964 du Ministère des Travaux Publics** précise que les travaux à charge de l'Etat doivent se limiter à « *ce qui est nécessaire pour maintenir la capacité naturelle d'écoulement.* »

Ainsi, l'entretien n'a pas pour but d'empêcher une certaine divagation « naturelle » de la rivière. Par ailleurs, il ne s'agit pas uniquement de curage proprement dit (anciennement appelé curage « vieux fonds-vieux bords ») mais aussi de tout travaux permettant le libre écoulement de l'eau : faucardage des végétaux, abattage d'arbres morts ayant poussé dans le lit ou menaçant d'y choir, enlèvement d'embâcles gênant l'écoulement.

L'entretien est donc à distinguer des travaux allant au-delà du « libre écoulement » tels que les travaux visant à augmenter la section d'un cours d'eau, modifier son tracé, ou qui l'artificialisent (ces travaux sont d'ailleurs interdits ou nécessitent une autorisation préfectorale).

Il en est de même pour les travaux visant la protection des biens et des personnes contre les eaux. A ce propos, **l'article 33 de la loi du 16 septembre 1807** stipule que les travaux de protection contre les eaux sont à la charge des riverains. Les collectivités locales (communes, syndicats de communes et le département) peuvent se substituer aux riverains défaillants (**article 31 de la Loi sur l'eau**). **En aucun cas, les travaux de protection contre les inondations ou de protection contre l'érosion ne peuvent être de la responsabilité de l'Etat.**

Par ailleurs, **l'entretien des ouvrages** (parties canalisées, ponts, gués, etc.) construits par des tiers ou des collectivités locales est à la charge du constructeur. Il convient néanmoins de remarquer que les **routes nationales** étant du domaine de l'Etat (DDE), les **ouvrages routiers en interaction avec la rivière** (ponts, protection de la chaussée contre les attaques de berges, etc.) sont **sous responsabilité de l'Etat.**

Les opérations de **curage « vieux fonds-vieux bords » ne sont pas soumises à la Loi sur l'eau** et sont dispensées de toute formalité préalable. Par contre, d'après la **rubrique 2.6.0. de la nomenclature (Décret du 29 mars 1993)**, les **opérations de curage ou dragage sortant de ce cadre** sont soumises soit à **déclaration** soit à **autorisation (Cf. ANNEXE 2 : Extrait de la nomenclature)**.

Par contre, tout travaux dans le lit d'un cours d'eau est soumis à autorisation au titre de **l'Article L432-3 de la Loi Pêche** « lorsqu'ils sont de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation ou de réserves de nourriture de la faune piscicole ». Cette procédure n'est actuellement pas appliquée en Martinique.

4. Problèmes relatifs à l'interprétation des lois en vigueur

4.1. Définition du « cours d'eau »

Si les cours d'eau (et plans d'eau) domaniaux font l'objet d'un classement qui les répertorie et d'un statut clair, la législation est beaucoup plus vague concernant la définition des cours d'eau non domaniaux, certainement en raison de la diversité des situations que l'on peut rencontrer sur le territoire français.

La **circulaire DE/SDAGF/BDE n°3 du 2 mars 2005** (cf. **ANNEXE 3**) vient clarifier la définition de cours d'eau en précisant que seuls les critères retenus par la jurisprudence actuelle font référence et ont vocation à préciser le champ d'intervention des agents chargés de missions de police :

- « la présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine, distinguant ainsi un cours d'eau d'un canal ou d'un fossé creusé par la main de l'homme mais incluant dans la définition un cours d'eau naturel à l'origine rendu artificiel par la suite, sous réserve d'en apporter la preuve – ce qui n'est pas forcément aisé - ;
- la permanence d'un lit suffisant une majeure partie de l'année apprécié au cas par cas par le juge en fonction des données climatiques et hydrologiques locales et à partir de présomptions au nombre desquelles par exemple l'indication du « cours d'eau » sur une carte IGN ou la mention de sa dénomination sur le cadastre. »

NB : Une étude réalisée en 2000 par la DIREN recense les cours d'eau permanents de la Martinique. Ils sont répartis sur 70 bassins versants, soit 70 fleuves et se répartissent en : - 7 canaux (pour la plupart des parties aval de fleuves) ; - 3 fonds (petits fleuves) ; - 2 ruisseaux, 43 ravines et 148 rivières.

4.2. Statut des ravines en Martinique

Les ravines martiniquaises constituent-elles des cours d'eau ? Au regard de la définition précédente, seules les ravines pérennes en Martinique peuvent être considérées comme des cours d'eau, les ravines sèches ne recevant un écoulement que durant la saison des pluies ne peuvent pas être considérées comme telles.

Toutefois, et à supposer qu'on puisse appliquer aux cours d'eau non domaniaux des D.O.M. le critère de cours d'eau non domaniaux métropolitains, nul ne sait si un juge ne qualifierait pas de cours d'eau une ravine en Martinique, ou dans les autres D.O.M., ne présentant un écoulement que durant la saison des pluies, compte tenu des conditions climatiques locales très particulières (Sironneau J., 1997).

4.3. La notion d'écoulement naturel

La « capacité d'écoulement naturelle » est souvent difficile à apprécier en Martinique où les rivières présentent une morpho-dynamique très active (lits non stabilisés), et dont, de plus, les caractéristiques peuvent avoir été modifiées par le passé par des travaux lourds dont l'influence sur leur état actuel n'apparaît plus clairement (ex : rivière Madame).

5. Les orientations du SDAGE en matière d'entretien des rivières

Rappelons que l'élaboration du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Martinique a été rendu obligatoire par le décret d'application de la Loi sur l'eau de mai 1995, et que le Comité de Bassin Martinique a été créé par arrêté préfectoral en juillet 1996. Le SDAGE a été adopté par le Comité de Bassin le 05/07/2002 et approuvé par le Préfet le 07/08/2002.

L'entretien des rivières est mentionné dans plusieurs orientations du SDAGE dont les orientations 3 et 4.

L'**orientation 3** « Sauvegarder, valoriser, restaurer et entretenir les milieux insulaires, littoraux et marins » et son **objectif 4** « restaurer et entretenir les milieux aquatiques » y sont tout particulièrement consacrés. Le document préconise de « mettre en place toutes les conditions d'interventions pour restaurer et entretenir les milieux aquatiques insulaires dans le respect d'une approche globale ». Pour cela, le document soulève la nécessité préalable de la clarification des responsabilités en matière de gestion, d'une cohérence des maîtrises d'ouvrages à l'échelle spatiale (bassins versants).

Sur ces bases juridiques et institutionnelles, est préconisée la mise en place d'une « programmation technique et financière pluriannuelle (...) en matière de restauration et d'entretien des milieux aquatiques insulaires, dans le respect des objectifs conjoints de protection et de valorisation des milieux dans leur dimension écologique et paysagère, ainsi qu'hydraulique. ».

Par ailleurs, dans l'**orientation 4** « Améliorer la prévention et la gestion collective des risques, au sein d'une approche globale par bassin versant », l'**objectif 3** « développer la protection des personnes et des biens situés en zones déjà équipées » soulève la nécessité d'entretenir les cours d'eau « dans le respect de leurs dynamiques hydrauliques, géomorphologiques et biologiques ».

III. Organisation actuelle de l'entretien des rivières en Martinique

1. Les acteurs

En Martinique, la gestion de l'entretien des rivières est assurée par la **Direction Départementale de l'Équipement** et plus précisément par la Cellule de Qualité des Eaux Littorales – Entretien des Rivières (CQEL élargie) dirigée par M. J.Y. LAMBERT. Les services de la DDE sont réparties en 6 Subdivisions Territoriales et Maritimes (S.T.M.) correspondant à 6 secteurs géographiques : - Fort de France ; - Saint-Pierre ; - Trinité ; - Le François ; - Le Marin ; - et Rivière Salée.

Au regard de la loi, c'est aux services de l'Etat que revient la responsabilité de l'entretien des rivières. Cependant, devant le peu de moyens financiers dont disposait l'Etat pour mener à bien sa mission, la **Région** s'est associée à l'Etat au milieu des années 1990 afin d'assurer un entretien minimum et régulier des rivières. Depuis la mise en place de ce partenariat, la Région joue un rôle important et croissant dans ce domaine.

D'autres acteurs interviennent également dans l'entretien des rivières, indépendamment des opérations de l'Etat et de la Région. Les **communes**, par le biais de leurs services techniques, entreprennent des travaux sur les cours d'eau de leur localité (ex : la commune du Lamentin dispose de moyens techniques importants et notamment d'une pelle à long bras pour le curage, comme la DDE). Quant à la **CACEM** (Communauté d'Agglomération des Communes du Centre de la Martinique), ses services techniques interviennent régulièrement pour l'entretien des ravines dans le secteur de Fort-de-France, St-Joseph et Schoelcher. Enfin, les services techniques du Port et de l'Aéroport jouent un rôle également important en intervenant régulièrement sur l'embouchure de la Rivière Madame.

2. Procédure d'élaboration du programme annuel d'entretien

En vue d'élaborer le programme annuel d'entretien des rivières, chaque subdivision de la DDE dresse une liste de propositions (pré-programme) à partir des demandes d'intervention émanant des mairies et des particuliers et/ou à partir des propositions faites en interne. Des visites de terrain sont alors réalisées conjointement par les services de la DDE, de la DAF, de la DIREN et de la Région, afin de rencontrer les collectivités locales et de prendre connaissance, sur place de la teneur des projets. A l'issue de chaque visite, un compte-rendu est rédigé par la DAF et les S.T.M. prépare les estimations.

L'ensemble de ces documents est ensuite soumis à la MISEE (Mission Inter Services de l'Eau Elargie en pôle de compétence) qui valide ou non les projets (une priorité est accordée aux projets à enjeux économiques ou de sécurité) et répartit les travaux entre Etat et Région : en principe, l'Etat se voit chargé des travaux d'entretien *stricto sensu* et la Région, des travaux d'aménagement (ex : enrochements des berges) sortant de ce cadre, et des travaux sur les cours d'eau ayant fait l'objet d'une artificialisation (canalisation, busage...). C'est ainsi qu'est validé le programme annuel d'interventions. Il peut être affiné en cours d'année pour tenir compte, notamment, des travaux urgents, qui n'ont pas été programmés.

Pour chaque projet validé, les STM se chargent d'établir les bons de commande pour l'Etat et la Région (pour l'Etat, les STM préparent, visent et notifient les bons de commandes, pour la Région, ils soumettent les bons de commande au visa de la Région avant de les notifier aux

entreprises). Une fois les bons de commandes validés, la phase de travaux peut alors être engagée.

Cette méthodologie mobilise :

- au sein de la DDE, un technicien et des contrôleurs (1 ou 2 par subdivision) à temps plein ;
- au sein de la DAF, l'ingénieur chargé de la Police de l'eau ;
- à la DIREN, un ingénieur du SEMA (Service Eau et Milieux Aquatiques) ;
- à la Région, un ingénieur chargé de l'entretien des rivières.

3. Les moyens techniques et humains

L'entretien des rivières martiniquaises est assuré par différents moyens techniques et humains. Ces moyens sont choisis en fonction de la nature des travaux à réaliser.

Pour les travaux « lourds », nécessitant des moyens techniques importants (curage, abattage d'arbres, enlèvement d'encombrants lourds, dessouchage, etc.), les STM font appel aux services d'**entreprises privées de BTP**. Les STM peuvent également faire appel aux services du **Parc Atelier de la DDE** pour les opérations de curage nécessitant la pelle à long bras * (la pelle à long bras est gérée par la subdivision des Phares et Balises de la DDE).

* NB : entre 1991 et 2001, la DDE disposait d'une drague (drague PIPIRI) ; son activité a été arrêtée en août 2001 en raison de son exploitation difficile et coûteuse et de son impact environnemental. Il est actuellement question pour la DDE d'acquérir une nouvelle drague mieux adaptée et plus efficace (drague équipée d'une barge pour l'évacuation des sédiments).

Pour les travaux d'entretien « doux », nécessitant uniquement des moyens manuels (élagage, débroussaillage, enlèvement d'encombrants légers, etc.), avant 2002, on faisait appel aux entreprises de BTP. En 2002 et 2003, ces travaux ont été confiés à l'association « Urgence » qui a ensuite cessé son activité, puis en 2004 à l'entreprise Tremplin's-Vivies (Tremplin's et Vivies sont 2 entreprises associées : Tremplin's se chargeant de l'entretien doux et Vivies des travaux plus lourds).

NB : L'association « Urgence » présente un mode de financement particulier au forfait. Le montant total des travaux réalisés par Urgence sur la période 2002-2003 s'est élevé à 25 500 euros, payés par l'Etat en 2004.

4. Les moyens financiers

Chaque année, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) délègue une enveloppe à la DDE, par l'intermédiaire de la DIREN - Martinique, destinée à l'entretien des rivières.

Il convient de noter qu'en raison du risque cyclonique, de la nature des travaux dépassant souvent le simple entretien, et de la densité du réseau de rivières domaniales en Martinique, le montant de l'enveloppe déléguée à la Martinique est sans commune mesure avec celui attribué aux départements métropolitains. Toutefois, cette enveloppe paraît bien insuffisante devant l'ampleur des travaux à réaliser sur l'ensemble du territoire martiniquais.

Entretien des rivières en Martinique – Etat des lieux et diagnostic

Pour pallier à cela, un partenariat entre l'Etat et la Région s'est mis en place en 1996, permettant à la DDE de recevoir une enveloppe complémentaire de la Région et d'augmenter considérablement ses moyens d'action.

Sur la période 1996-1999, des crédits importants ont été accordés à l'entretien des rivières (ceux-ci provenaient en grande majorité de la Région). Depuis 2000, ces crédits ont diminué considérablement, en raison de la chute des crédits alloués par la Région d'une part et par l'Etat d'autre part.

IV. Expertise des actions menées sur la période 1996 à 2004

1. Méthode utilisée

1.1. L'historique par année

L'historique de l'entretien des rivières réalisé ici concerne les **opérations correspondant aux marchés à bons de commande financées par l'Etat et la Région.**

Quelques **opérations menées par Urgence et par la DDE en régie, retrouvées dans les archives, figurent également dans l'historique.** Leur liste étant très incomplète, ces opérations ne sont pas prises en compte dans l'étude et **figurent dans l'historique à titre informatif** (pour les travaux en régie, il s'est avéré très difficile de retrouver la trace des travaux).

L'historique a été réalisé essentiellement à partir des **archives comptables des subdivisions** qui représentaient les documents les plus fiables pour réaliser ce type de travail. Il est d'ailleurs important de souligner que ce travail n'a été possible que par la grande disponibilité des agents comptables des différentes subdivisions DDE et de l'agent comptable chargé de l'entretien des rivières à la Région.

L'autre source d'informations a été les historiques disponibles dans les subdivisions de Rivière-Salée et du Marin. Toutefois, seules les informations concernant le marché Etat ont pu être utilisées (cf. 2. Limites et problèmes rencontrés).

L'historique est présenté par subdivision de la DDE, ce qui correspond au mode d'organisation des travaux en Martinique et donc au mode de recherche des informations. Ce mode de présentation aurait pu poser un problème dans le cas où pour une même rivière, les opérations se seraient localisées dans 2 voire plusieurs subdivisions, mais le problème ne s'est pas présenté dans cette étude.

Les informations contenues dans l'historique sont les suivantes :

- l'**année** (correspondant à l'année du paiement, non pas à l'année figurant sur le bon de commande ou à l'année des travaux) ;
- le **maître d'ouvrage** : Etat ou Région ;
- la **rivière** en question (par soucis de clarté, les affluents sont considérés comme des rivières à part entière) ;
- le **lieu-dit ou autre** (quand il est mentionné sur le bon de commande) : il s'agit d'une localisation « large » des travaux : dans la plupart des cas, c'est un lieu-dit qui est indiqué mais il peut s'agir également d'un endroit connu ou facilement identifiable (ex : embouchure, bourg, etc.) ;
- le **lieu précis** (quand il est mentionné sur le bon de commande) : il s'agit de la localisation précise correspondant au tronçon sur lequel les travaux ont été réalisés, elle est souvent donnée par rapport à un ouvrage d'art ;

- la **commune** (en général, elle est mentionnée) ;
- la **nature des travaux** : les travaux indiqués correspondent aux principales lignes du bon de commande (quand des travaux d'encrochement importants ont été réalisés, leur nature et leur coût sont précisés) ;
- le **numéro du bon de commande** : cette information est mentionnée à chaque fois pour le marché Région, pour le marché Etat, elle est peu fréquente (elle n'avait pas été relevée au début de l'étude) ;
- l'**entreprise** ayant effectué les travaux ;
- le **montant des travaux** : il s'agit soit du montant effectivement **mandaté** (c'est toujours le cas pour les travaux Région) soit du montant **du bon de commande** quand le montant mandaté n'était pas facile à retrouver (c'est le plus souvent le cas pour le marché Etat). Dans ce cas, le montant indiqué est un **montant approximatif** (il est souligné) : le montant du bon de commande est moins précis que le montant mandaté mais en général ces deux montants sont relativement proches. Par ailleurs, l'exactitude de cette information ne paraît pas fondamentale par rapport à l'objectif de l'étude ;
- le **total des montants des travaux par année** : il a été calculé pour l'Etat et pour la Région, et pour l'Etat et la Région conjointement. Les montants sont soit les montants exacts s'ils correspondent à la somme de montants mandatés, soit des montants approximatifs (soulignés) s'ils correspondent à la somme de montants de bons de commandes ou à la somme de montants de bons de commandes et de montants mandatés.

1.2. L'historique par rivière

L'historique des travaux réalisés est ensuite présenté par rivière. Pour chaque rivière, les opérations sont classées par année. Un montant total des travaux par rivière est calculé. Les montants sont soit des montants exacts, soit des montants approximatifs (cf. paragraphe ci-dessus : Le montant des travaux).

Cet historique permet de répondre à certaines questions :

- quelles sont les rivières faisant l'objet d'un entretien régulier ? Celles sur lesquelles on est intervenu de manière ponctuelle (1 intervention depuis 1996) ? ;

Pour définir la fréquence de l'entretien, c'est le nombre d'années d'entretien depuis 1996 qui est pris en compte et non pas le nombre d'opérations car cette donnée semble plus représentative (ex : pour certaines rivières, on a un nombre relativement important d'opérations mais concentrées sur 1 ou 2 années, l'entretien ne peut pas être qualifié de régulier pour autant) :

- **entretien régulier : 3 années ou plus;**
 - **entretien quasi-ponctuel : 2 années ;**
 - **entretien ponctuel : une année.**
- pour les rivières faisant l'objet d'un entretien régulier : Y-a-t-il des endroits où l'on intervient plus particulièrement ? Quelle est la fréquence des opérations ? Quels sont

les travaux les plus fréquents ? Y-a-t-il une logique d'intervention d'une année à l'autre (les travaux sont planifiés) ou non (les travaux sont faits au coup par coup sans logique apparente ?;

- quelles sont les rivières dont l'entretien a coûté le plus cher depuis 1996 ? Quelle est la contribution financière respective de l'Etat et de la Région sur les travaux réalisés ?

1.3. Le bilan financier

Pour chaque subdivision, un bilan financier est ensuite présenté : il synthétise les informations financières de l'historique . On y trouve :

- les montants totaux Etat par année ;
- les montants totaux Région par année ;
- les montants totaux Etat + Région par année ;
- le pourcentage que représente les montants totaux Etat par rapport aux montants totaux Etat + Région ;
- les montants totaux sur la période 1996-2004 pour l'Etat, pour la Région et pour l'Etat et la Région.

Ce bilan financier a pour objectif de dégager des tendances : si les chiffres présentés pour la Région sont exacts (montants mandatés), les chiffres présentés pour l'Etat sont souvent approximatifs, ils sont donc à prendre avec précaution.

1.4. Le bilan financier toutes subdivisions confondues

Il synthétise les bilans financiers établis par subdivision. Même remarque que pour le bilan financier par subdivision, les chiffres présentés pour l'Etat sont approximatifs.

1.5. L'interprétation des résultats

L'interprétation des données recueillies a été réalisée grâce au recoupement de **documents divers** disponibles à la DIREN : rapports de visite, rapports de MISEE, tableaux de pré-programmes et de programmes annuels, de suivi de programmes, et des **informations recueillies auprès des contrôleurs** des différentes subdivisions lors d'entretiens ou d'échanges téléphoniques.

2. Problèmes rencontrés et limites de l'étude

2.1. Problèmes rencontrés lors de la collecte des données

Aucun problème n'est apparu lors de la collecte des données comptables à la Région. Par contre, quelques difficultés sont apparues lors de la recherche des informations dans les subdivisions DDE et à la lecture des bons de commande.

- **l'absence d'historique des actions réalisées au sein des subdivisions**

Bien souvent aucun suivi des actions réalisées n'était disponible au niveau du service compétent en entretien des rivières, il a fallu remonter aux archives de comptabilité (crédits de paiement et bons de commande correspondants) pour retrouver les informations concernant les travaux d'entretien, ce qui n'a pas facilité le travail. Des

historiques étaient disponibles au niveau de 2 subdivisions seulement, celles de Rivière-Salée et du Marin, malheureusement vu que ces historiques avaient été réalisés à partir d'archives comptables incomplètes en ce qui concerne le marché Région (voir paragraphe suivant), les informations recueillies étaient en partie erronées et il a quand même fallu remonter aux archives comptables pour ce marché.

- **des archives comptables incomplètes, en tout cas en ce qui concerne le marché Région.**

Les actions réalisées sous financement Région ont été recherchées au niveau des subdivisions DDE, en même temps que celles réalisées sous financement Etat en partant du principe que les archives comptables concernant le financement Région y étaient aussi fiables que celles que l'on aurait retrouvées à la Région. Mais en comparant les données recueillies dans les différentes subdivisions à celles retrouvées à la Région, il s'est avéré que les archives des subdivisions étaient très incomplètes : ils manquaient fréquemment des paiements et les bons de commande correspondants, les dates des paiements étaient inexacts. Les données concernant la Région ont donc dû être revues intégralement pour toutes les subdivisions et corrigées, ce qui a ralenti considérablement le travail.

- **Le caractère ambigu, incomplet ou absent des renseignements retrouvés sur les bons de commande**

La lecture des bons de commande n'est parfois pas aisée : la signification de certaines lignes de prix est parfois ambiguë, et la dénomination des lignes de prix est souvent changeante au sein d'une même entreprise et entre les entreprises. Par exemple, pour une opération de curage, on trouve parfois la ligne de prix : « déblais pour curage et recalibrage », dont la dénomination n'est pas très explicite, ou encore la ligne de prix « curage et recalibrage » qui associe le curage et le recalibrage qui sont deux opérations de nature très différentes, puisque le recalibrage a pour but d'augmenter la section d'origine du cours d'eau.

Par ailleurs, la localisation des travaux n'est pas toujours mentionnée dans les bons de commandes, quant à la localisation précise, le problème est encore plus important car elle n'est quasiment jamais indiquée.

Enfin, les bons de commande tels qu'ils sont conçus ne prévoient pas de ligne concernant l'objectif des travaux réalisés. L'information a dû être retrouvée dans les archives ou demandée aux contrôleurs DDE.

2.2. limites de l'historique en lui-même

- **L'historique ne concerne pas les travaux d'entretien entrepris par les autres acteurs de l'entretien des rivières (communes, communautés de communes, etc.).**

Pour avoir une vision globale des actions d'entretien réalisées sur la Martinique, il faudrait pouvoir recueillir ces informations. Cela paraît d'autant plus intéressant que l'on sait que ces opérations sont réalisées indépendamment du programme Etat/Région sans qu'il y ait information préalable de la MISEE, et que leur nombre n'est pas négligeable.

2.3. limites concernant l'interprétation des résultats

L'interprétation des historiques et notamment des historiques par rivière s'est avérée limitée par le manque d'informations précises concernant les travaux réalisés.

- **le manque de renseignements précis concernant les interventions : localisation, nature, objectif, etc. (cf. . Le caractère ambigu, incomplet ou absent des renseignements retrouvés sur les bons de commande).**
- **la difficulté à obtenir des renseignements complémentaires**

Pour avoir des renseignements complémentaires, il faut soit essayer de retrouver l'information dans les archives de l'entretien des rivières (rapports de visite, rapports de MISEE, tableaux de pré-programmes et de programmes annuels, de suivi de programmes), soit remonter aux contrôleurs DDE chargés de l'entretien des rivières qui ont seuls la mémoire des travaux réalisés sur les rivières du secteur dont ils sont responsables : ce sont les seuls à pouvoir nous donner des renseignements plus précis concernant la localisation des travaux, ce qui a été fait exactement, et dans quel but. Les résultats sont conditionnés par la disponibilité de ceux-ci, souvent très pris sur le terrain, mais aussi par la durée plus ou moins importante depuis laquelle ils sont chargés de l'entretien des rivières dans leur subdivision. Bien souvent, les contrôleurs contactés sont en fonction que depuis quelques années (2 – 3 ans), ils concèdent qu'ils sont en mesure de nous renseigner sur la période sur laquelle ils sont en fonction, mais que pour les années antérieures, seuls leurs prédécesseurs seraient à même de donner des renseignements précis. Cette perte d'information au fil des départs et mutations constitue un vrai problème, et soulève la réelle nécessité de tenir un historique des actions menées au sein de chaque subdivision afin qu'il reste une trace des actions menées, consultable par les contrôleurs et par toute personne extérieure.

Malgré ces difficultés, l'étude a abouti à un certain nombre de résultats que nous allons maintenant détailler.

3. Historique et bilan financier par subdivision (cf. Document Annexe)

- Subdivision de Saint-Pierre (SP)
- Subdivision de trinité (TR)
- Subdivision de Fort-de-France (FF)
- Subdivision de Rivière-Salée (RS)
- Subdivision du François (FR)
- Subdivision du Marin (MA)

4. Commentaire général

4.1. Nature des travaux

Sur la période 1996-2004, **258 opérations** d'entretien des rivières ont été réalisées sur marchés à bons de commande concernant en tout **126 rivières**.

Les **curages** sont de loin les **interventions les plus fréquentes** : elles concernent **94 % des interventions** réalisées sur la période 1996 à 2004 (100% des interventions dans les subdivisions du François et du Marin).

Ces travaux de curage sont **fréquemment accompagnés de travaux d'entretien de la végétation** sur les berges (débranchage/ élagage/ abattage d'arbre, etc.). **Par contre, les travaux visant uniquement l'entretien de la végétation sont très rares.**

Tableau 1 : nature des travaux réalisés sur marchés à bons de commande sur la période 1996-2004 par subdivision

subdivisions	Nombre d'opérations réalisées	Nombre d'opérations de curage réalisées	Fréquence des opérations de curage	Nombre de rivières entretenues
SP	34	29	85 %	12
TR	67	63	94 %	33
FF	52	47	90 %	20
FR	32	32	100 %	18
RS	45	44	98 %	22
MA	28	28	100 %	8
Total	258	243	94 %	126

4.2. Le bilan financier

Les tableaux 2 et 3 et le graphique 1 ci-joints présentent l'évolution des sommes engagées pour l'entretien des rivières par l'Etat et la Région de 1996 à 2004.

Précisons que ces sommes correspondent uniquement aux sommes versées dans le cadre des marchés à bons de commande.

De 1996 à 2004, **plus de 7 700 000 euros** ont été versés au total pour l'entretien des rivières par l'Etat et la Région : **1 600 000 euros** environ provenant de l'**Etat** et **6 100 000 euros** de la Région (**cf. tableau 2**). Les crédits alloués à l'entretien des rivières proviennent en grande partie de la Région.

NB : Les travaux de 2000 se sont étalés sur 2 années, 2000 et 2001 (**programme 2000-2001**), dans toutes les subdivisions pour la Région et seulement dans les subdivisions de Trinité et du François pour l'Etat.

➤ Evolution des sommes engagées par l'Etat et la Région (cf. tableau 2)

Sur la **période 1996-1999**, les moyens financiers mis en œuvre conjointement par la Région et par l'Etat **ont considérablement augmenté** : ils sont passés de 13 000 euros environ en 1996 à **plus de 2 millions d'euros en 1999** (avec une très forte augmentation de 1996 à 1997). Les dépenses de la Région représentent la quasi-totalité des dépenses engagées (89 à 100 %).

Sur la **période 1999-2004**, ces moyens **n'ont cessé de chuter** : ils sont passés de plus de 2 millions d'euros en 1999 à 700 000 euros environ en 2003, pour dégringoler à 56 000 euros environ en 2004 (avec une chute importante de 2003 à 2004). En 2005, la situation ne devrait pas s'améliorer car on attend seulement 75 000 euros de crédits de paiement pour le marché Etat.

Insérer

tableau

2

insérer

tableau

3

et

graph.

1

Les années **2003 et 2004** ont été deux **années critiques** car **il n’y pas eu de crédits Etat en 2003 et surtout, pas de crédits Région en 2004**, ce qui explique la chute brutale des crédits alloués à l’entretien des rivières en 2004.

Les dépenses de la Région sont **bien inférieures à celles de la période précédente** (600 000 euros environs pour les années 2000-01, 2002 et 2003 contre 1 500 000 et 1 900 000 environs pour 1998 et 1999). Celles-ci sont majoritaires en 2002 et 2003, par contre en 2000-01 et 2004, les dépenses de l’Etat sont supérieures à celles de la Région.

➤ Les financements Etat et Région par subdivision (cf. tableau 3)

Les travaux d’entretien réalisés sous financement **Région** ont commencé en **1996** pour la subdivision de Rivière-Salée et en **1997** pour les cinq autres subdivisions. Les travaux financés par l’**Etat** ont globalement **commencé plus tard** :

- en 1997 pour la subdivision de Saint-Pierre ;
- en 1998 pour la subdivision de Trinité ;
- en 1999 pour la subdivision de Rivière-Salée ;
- et enfin en 2000 pour trois autres subdivisions : Fort-de-France, Le François, et Le Marin.

➤ Répartition des crédits par subdivision (cf. tableau 3)

Sur la **période 1999-2004**, la répartition des crédits entre les subdivisions est très variable d’une année à l’autre, on ne distingue pas de tendance nette mettant en avant certaines subdivisions.

Mais au total, le montant des crédits engagés sur la période 1999-2004 est assez homogène parmi les subdivisions : il est de l’ordre du million d’euros :

- plus de 1 000 000 euros pour la subdivision de Saint-Pierre ;
- plus de 1 200 000 euros pour les subdivision du François et de Rivière-salée ;
- plus de 1 300 000 euros pour la subdivision de Fort-de-France ;
- plus de 1 400 000 euros pour la subdivision de Trinité et du Marin.

Le montant le plus faible, revient à la subdivision de Saint-Pierre, les montants les plus élevés revenant aux subdivisions de Trinité et du Marin :

Les résultats paraissent assez étonnants si l’on considère que les travaux d’entretien visent prioritairement à limiter l’impacts des crues, et que les subdivisions du Nord sont naturellement beaucoup plus exposées à ce type de problèmes que la subdivision du Marin.

➤ Problématique liée à la fluctuation des crédits

Alors que l’année précédente, en 2002, près de 400 000 € avaient été dépensés par l’Etat pour l’entretien des rivières, et que le programme d’intervention 2003 avait été validé, aucun crédit n’a été accordé par l’Etat en 2003. Devant la fluctuation importante des crédits accordés d’une année à l’autre – voire, comme en 2003, leur absence totale, **il est très difficile pour l’Etat d’élaborer à l’avance son programme prévisionnel annuel et de le respecter par la suite.**

Par ailleurs, bien souvent, les crédits accordés sont versés en fin d’année ce qui laisse peu de temps -quelques mois- pour réaliser les travaux prévus, qui plus est, durant une saison humide, peu propice aux travaux.

5. Commentaire par subdivision

Les principaux résultats de l'étude sont maintenant présentés par subdivision. Les subdivisions présentent des problématiques d'entretien des rivières soit très différentes soit très semblables en fonction de leur situation géographique et des caractéristiques géomorphologiques de leurs bassins-versants : ainsi les problématiques des subdivisions du Nord, Saint-Pierre et Trinité, sont très différentes de celles du Sud : Rivière-Salée, Le Marin, et Le François. La subdivision de Fort-de-France semble présenter des problématiques mixtes entre les problématiques du Nord et celles du Sud.

L'étude se divise en 3 parties :

- **caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien :**

- D'après les informations recueillies auprès des subdivisions DDE et des participants au stage de formation conçu et animé par la Société Rivière Environnement en 2003 (« Entretien des cours d'eau en Martinique, support pédagogique ») et des informations recueillies lors de cette étude auprès des contrôleurs.

- **caractéristiques des travaux d'entretien :**

- D'après les informations apportées par l'historique, retrouvées dans les archives, et recueillies auprès des contrôleurs DDE lors des entretiens ;

- **étude des travaux d'entretien sur quelques rivières :**

les rivières choisies pouvant être des rivières régulièrement entretenues ou des rivières présentant des cas intéressants en matière d'entretien

- D'après les informations apportées par l'historique, retrouvées dans les archives (études, rapports de visite, etc.), et recueillies auprès des contrôleurs DDE lors des entretiens. La plupart des rivières retenues ont fait l'objet de **visites de terrain** (sauf pour la subdivision de Rivière-salée, faute de temps), permettant de se rendre compte sur place du contexte géographique et de la problématique liée à leur entretien et parfois de dresser un diagnostic des travaux réalisés.

NB : un diagnostic complet de l'entretien de six rivières : la rivière du Carbet, la rivière Case Navire, la rivière Desroses, la rivière Grande Anse, la rivière La Manche, et la Grande Rivière Pilote, est disponible dans l'étude menée par SOGREAH Consultants en 2002.

5.1. Subdivision de Saint-Pierre

30/03/2005 : entretien avec un des contrôleurs, Mr Marquet (secteur atlantique) (le contrôleur du secteur caraïbe, Mr André, étant en fonction depuis peu de temps) suivi d'une visite de terrain

- **caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)**

Particularités :

- en amont des bassins versants, les fortes pentes engendrent des débits liquides violents et des transports solides importants de matériaux (graviers, blocs, végétation...) arrachés au lit de la rivière ou aux berges ;
- en aval, les zones urbaines et le réseau routier ;
- deux aléas importants : inondation et houle cyclonique ;
- constructions dans le lit ou à proximité immédiate de la rivière ;
- le profil longitudinal des rivières n'est pas encore stabilisé : les rivières continuent à creuser leur lit ; les berges sont instables ;
- à l'embouchure des rivières se crée un cordon sablo-graveleux formé par les courants maritimes ;
- présence de zones de cultures importantes sur certains bassins versants (La Roxelane, La Capot) qui engendre de forts apports de matières en suspension et une pollution des eaux ;
- des activités d'extraction de matériaux dans le lit des rivières (ex. rivière du Prêcheur) qui augmentent les problèmes d'instabilité du lit et des berges ;
- zone importante pour le développement du tourisme « vert ».

Problèmes rencontrés :

- de sécurité des biens et des personnes lors des inondations :
 - . les matériaux viennent boucher les ouvrages et encombrer le lit des rivières, les ouvrages risquent d'être contournés ;
 - . les constructions situées dans le lit majeur, ou à proximité immédiate de la rivière et à proximité de la mer, risquent d'être emportées.
- d'ordre sanitaire (/ esthétique) : risques de développement de conditions insalubres en cas de stagnation des eaux.
- d'ordre technique : la zone des 10 mètres n'étant pas respectée, l'accès en bordure de cours d'eau pour les engins est très difficile ;
- d'ordre écologique (patrimoine naturel): la remontée des rivières par la faune aquatique est compromise quand les rivières sont colmatées ;
- d'ordre culturel (patrimoine architectural) : certains ouvrages menacés sont classés au niveau architectural.

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes ;
- sanitaire et esthétique ;
- écologique ;
- économique et paysager (développement du tourisme dans cette partie de l'île) ;
- culturel (patrimoine architectural).

Questions d'ordre technique :

- A quoi sert de curer le cordon littoral régulièrement car il se recrée très vite ?
- Comment réaliser un levé topographique correct avant travaux (problème d'accès car fort développement de la végétation) ?
- Comment faire une bonne évaluation des matériaux extraits ? (problème posé par la non indépendance des géomètres par rapport aux entreprises ; il faudrait séparer clairement la prestation d'extraction de matériaux de la prestation topographique).

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complété.

• caractéristiques des travaux d'entretien

Du **côté Atlantique**, les travaux d'entretien ont lieu dans des secteurs situés à l'intérieur des terres, en **zones non habitées**. Les opérations de curage et de renforcement des berges ont pour but essentiel la **protection des ouvrages d'art** : le lit des rivières est curé, les matériaux extraits sont laissés sur place et sont utilisés pour renforcer les berges.

Mais souvent, cette technique n'étant pas suffisante, les berges sont renforcées grâce à des moyens plus importants : des **enrochements** (ex : sur la rivière Falaise à Ajoupa-Bouillon au niveau du pont de la RN3, cf. photo) ou la pose de **gabions*** (ex : sur la rivière Capot au Morne-Rouge, à Fonds Marie Reine). Parfois, les enrochements sont réalisés à partir des produits de curage (ex : sur la rivière Capot au niveau du pont de la RN3, cf. photo).

* paniers métalliques remplis de cailloux et servant à renforcer les berges

Du **côté caraïbe**, la problématique est très différente. Les travaux sont essentiellement des travaux de curage ayant lieu dans les secteurs aval des rivières en **zones habitées** en vue d'**éviter les inondations** (ex : rivière La Roxelane à Saint-Pierre, rivière du Carbet au Carbet). Ils ont pour but l'élimination du cordon littoral à l'embouchure, et l'enlèvement des matériaux importants qui ont été chariés lors des forts épisodes pluvieux en amont. Dans ce cas, les matériaux curés sont évacués. Ces travaux sont parfois accompagnés de travaux de renforcement de berges.

Côte caraïbe comme côte atlantique, la nature des interventions est donc semblable, mais ce sont les enjeux qui sont différents.

Le programme des travaux d'entretien sur marchés à bons de commande a commencé en 1997. En tout, **34 opérations d'entretien** ont été réalisées sur la période 1996-2004, correspondant à **12 rivières**. Les travaux de **curage** ont concerné **85% des opérations réalisées**. Depuis 2000, le nombre des interventions réalisées par année est moins important. On compte 22 opérations entre 1997 et 1999 contre 12 interventions entre 2000 et 2003. Les interventions depuis 2000 concernent 7 rivières : les rivières La Roxelane, Capot, Clitandre, Falaise, Latouche, la rivière du Carbet et la ravine Thieubert.

Sur cette subdivision, on constate un manque important d'informations concernant la localisation des interventions : aucune localisation précise n'a été retrouvée sur les bons de commande et les lieux-dits sont également en grande partie absents.



Rivière Falaise à Ajoupa-Bouillon, amont du pont de la RN3 : enrochement réalisé en 2001 en rive droite en vue de protéger la berge et l'ouvrage 20 mètres plus bas. En 2003, un autre enrochement a été réalisé pour conforter les pieds de l'ouvrage. Les produits de curage sont laissés en rive gauche en renforcement de berge.



Rivière Capot à Basse-Pointe (lieu-dit Vivé), amont du pont de la RN3 : la rivière divaguait en rive gauche et le courant venait taper le pied de l'ouvrage. La berge a été confortée par les produits de curage afin de remettre la rivière dans son lit initial et protéger l'ouvrage en aval.

Neuf cours d'eau ont fait l'objet d'un **entretien ponctuel ou quasi-ponctuel (1 année ou 2 depuis 1996)** : la rivière Akar (Le Prêcheur, 1997), la rivière Capot (à Basse-Pointe et au Morne-Rouge, 1999 et 2001), la rivière Falaise (Ajoupa-Bouillon, lieu-dit Rosalie, 2001 et 2003), la rivière du Jardin des plantes (Fonds-Saint-Denis, 1997), la rivière Fond Capot (Le Carbet, 1998), la rivière Hackaert (Basse-Pointe, 1999), la rivière Latouche (Le Carbet, 2000), la rivière Clitandre (Saint-Pierre, 2001), et enfin la ravine Thieubert (Le Carbet, 2002).

Trois cours d'eau font l'objet d'un **entretien fréquent voir très fréquent (curage)** : la **rivière La Roxelane** à Saint-Pierre, la **rivière du Carbet** au Carbet et la **rivière du Prêcheur** au Prêcheur. Toutefois, ces 3 cours d'eau n'ont pas été entretenus depuis au moins 2002 (1999 pour la rivière du Prêcheur) ce qui semble étonnant : est-ce que le curage annuel n'était pas nécessaire ou efficace ? Y-a-t-il d'autres raisons ?

- **Etude des travaux d'entretien sur quelques rivières**

- **La Rivière Roxelane à Saint-Pierre**

Communes traversées : Saint-Pierre, Le Morne-Rouge

Longueur : 7852 m

Nature des interventions : **curage** (+ quelques opérations d'énrochements)

Objectif : éliminer le cordon littoral /éviter la stagnation des eaux et assurer le libre écoulement de l'eau en zone habitée

Enjeux : **inondation / problèmes sanitaires**

Nombre et dates : 9 / 1997, 1998 (3), 1999 (2), 2001 (2) et 2002.

Fréquence : quasi-annuelle jusqu'en 2002. Aucune intervention depuis 2002.

Localisation : presque jamais mentionnée (2 fois indiquée : embouchure et entre le jardin des plantes et les Trois Ponts).

Montant total des opérations : 244 000 euros environ.

Maîtrise d'ouvrage : Etat et Région

Trois interventions ont été réalisées en 1998 (2 par l'Etat, 1 par la Région), et on compte 2 interventions réalisées en 1999 et en 2001 (Etat / Région). En 2001, l'Etat et la Région se sont répartis les travaux en entretenant des tronçons différents (embouchure pour l'Etat et zone amont pour la Région), c'est certainement le cas pour les 2 autres années, 1998 et 1999.

Informations concernant les travaux de 2001 (source : rapport de visite 2001) :

Travaux proposés :

Il s'agit de curer la zone située à l'amont de l'ancien pont sur 200 à 250 m de long, de façon à limiter les risques d'inondation du bourg. Ces travaux prévus au programme de la Région en 2000 n'ont pas pu être réalisés.

Travaux valisés :

- un curage du bourrelet alluvionnaire situé en rive gauche convexe, jusqu'aux blocs confortant le pied de digue sans déstabiliser ceux-ci ;

Entretien des rivières en Martinique – Etat des lieux et diagnostic

- un grattage du remblai en rive gauche, particulièrement aux endroits où celui-ci empiète sur le lit et réduit la section d'écoulement, notamment à 50 m environ à l'amont du vieux pont. Enlèvement des cultures qui occupent le sommet ;
- Le rapport précise l'embouchure a été nettoyée en 2000.

Visite de terrain

Evolution de l'embouchure et du tronçon situé entre les 2 ponts entre avril 2004 et mars 2005

Rivière La Roxelane- entre les 2 ponts



avril 2004 (photo DDE)



mars 2005 (photo DIREN)

Rivière La Roxelane- embouchure



avril 2004 (photo DDE)



mars 2005 (photo DIREN)

La comparaison des photos prises en 2004 et des photos prises sur place en 2005 montre une régression importante des atterrissements présents dans le lit de la rivière et de la végétation qui s'y était développée. D'après l'historique, il n'y a pas eu de travaux de l'Etat et de la Région pendant cette période. On peut se demander si cela est dû à un phénomène naturel (crues violentes) ou à l'intervention d'un autre acteur : la Commune ou le Conseil Général.

D'après les recherches effectuées (service DDST), le tronçon a été entretenu par le Conseil Général entre ces deux dates, et cela à plusieurs reprises. Dans ce cas, il ne se pose pas de problème de redondance des travaux, mais il paraît indispensable que les autres

acteurs de l'entretien des rivières informent chaque année la MISEE de leurs projets afin de planifier au mieux les actions d'entretien.

➤ **La Rivière du Carbet**

Communes traversées : Le Carbet, Fond-Saint-Denis

Longueur : 12560 m

Nature des interventions : curage

Objectif : éliminer le cordon littoral /éviter la stagnation des eaux et assurer le libre écoulement de l'eau en zone habitée

Enjeux : **inondation / problèmes sanitaires**

Nombre et dates : 9/ 1997, 1998 (2), 1999 (3), 2000, 2001 et 2002

Fréquence : quasi-annuelle jusqu'en 2002

Localisation : jamais mentionnée sauf 1 fois : Fond Canal.

Total des sommes engagées : 310 000 euros environ.

Maîtrise d'ouvrage : Etat et Région



Rivière du Carbet : embouchure (photo DDE)

Informations complémentaires :

La subdivision s'intéresse uniquement à la partie aval du cours d'eau, du gué de Fond-Baise (installation d'Aqualand) à la mer. De nombreux bassins à écrevisses ont été creusés en rive gauche, à l'amont de la zone urbaine du Carbet. Ces bassins ont été submergés lors des crues cycloniques de 1995, amenant le propriétaire à réaliser quelques travaux de protection. Une partie du bourg du Carbet est inondable en crue, en particulier une école qui doit être évacuée

si le niveau d'eau dépasse une cote d'alerte. L'entretien du cours d'eau comporte 3 types de travaux :

- l'enlèvement de la végétation qui encombre les berges et qui consolident les îles formées par les dépôts d'alluvions (graviers, cailloux). Ces travaux sont réalisés à la main (tronçonneuse et coutelas), les végétaux coupés sont transportés à la déchetterie de Bellefontaine (il s'agit en général d'arbustes épineux et quelques arbres morts, les bambous ne posent pas de problèmes) ;
- le curage des dépôts quand, devenus trop importants, ils pourraient générer des surcotes ;
- le curage du cordon littoral (Etude SOGREAH, 2002).

D'après le rapport de visite réalisé début 2001, les travaux de 2000 ont eu lieu au bourg et ont consisté classiquement à curer la rivière de part et d'autre du pont de la RN2 et jusqu'à l'embouchure, sur 0.20 à 0.40 m de profondeur, et sur 300 à 400 m de linéaire. Les travaux étaient destinés à limiter les risques de mise en charge du pont et de débordement dans la zone des écoles à l'occasion des crues.

D'après ce même rapport, les travaux réalisés en 2000 au bourg devaient être reconduits en 2001 : un îlot important s'était formé et commençait à se végétaliser, le bouchon littoral s'était reformé. Or, en 2001, les travaux ont été réalisés à Fond canal alors que le rapport de visite précisait qu'aucun curage n'était prévu en amont de la rivière à cet endroit.

Ce rapport nous indique qu'une **solution technique a été recherchée afin de résoudre le problème de la reformation rapide du bouchon littoral** : d'après les recommandations de ce rapport, le bouchon littoral doit être curé, sans enlever la totalité des matériaux, mais au contraire en ménageant un chenal oblique plutôt en rive gauche (a priori opposée aux courants marins dominants) de façon à tenter de protéger ce chenal par la masse de sédiments laissés entre lui et la mer. **Malheureusement, d'après les informations recueillies auprès du contrôleur, cette technique s'est avérée par la suite infructueuse.**

Les conclusions de l'étude hydraulique réalisée par BRLi en 1998

Cette étude hydraulique -incluant une modélisation- a été réalisée pour le compte de la commune du Carbet. Elle permet de disposer d'un modèle mathématique de la rivière sur son cours aval. D'après la modélisation, l'incidence des dépôts est particulièrement sensible de part et d'autre du pont de la RN1 ce qui a décidé les auteurs à prendre cet endroit comme point de référence pour suivre l'évolution du fond.

La modélisation montre que l'accroissement de la ligne d'eau ne suit pas celui du fond : en effet, le niveau d'eau dépend du niveau du fond mais aussi de la pente du cours d'eau or les dépôts sont d'autant plus importants que l'on s'approche de l'embouchure, plus les dépôts sont importants et plus la pente est faible. Les auteurs préconisent dans le cadre du programme d'entretien de veiller à maintenir une cote de fond mais aussi une pente d'écoulement. Les auteurs proposent une **plage de variation acceptable de la cote de fond au niveau du pont comprise entre 0 et 0.4 m NGM et une pente aval du pont comprise entre 0.25 et 0.3 %**, ce qui sous-entend de procéder à une évacuation des matériaux dans le lit de la rivière dès que les limites de cette plage sont atteintes.

D'après cette étude, il est également indispensable d'interdire la pérennisation du développement végétal notamment à l'aval du pont afin que les dépôts puissent être mobiliser et évacuer par les crues.

➤ **La Rivière du Prêcheur**

Cette rivière est la rivière la plus dangereuse de la subdivision à cause de ses laves torrentielles : le risque de catastrophe dans le village est important. On recense 4 opérations d'entretien (curage et enrochements) de 1997 à 1999. Aucune opération n'a été réalisée depuis. L'entretien est actuellement assuré gratuitement par les carriers.

5.3. Subdivision de Trinité

11/04/2005 : entretien avec le contrôleur, Mr Malborough, suivi d'une visite de terrain

- **caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)**

Particularités :

- les bassins versants sont essentiellement en zone rurale (très peu de zones urbaines) ;
- débits liquides importants (montagne Pelée) ;
- l'évolution morphodynamique normale des rivières provoque un engraissement des zones internes des méandres, et l'érosion de la rive externe ;
- constructions dans le lit ou à proximité immédiate de la rivière ;
- réseau routier et habitations souvent menacés du fait de la divagation des rivières ;
- problèmes liés au mode de culture : les plantations sont souvent faites dans le sens de la pente, l'arrachement des particules en cas de forte pluie provoque le colmatage des rivières + pollutions chimiques par les engrais et pesticides ;
- encore des problèmes de pollution au niveau de l'usine du Galion ;
- zone importante pour le développement du tourisme « vert ».

Problèmes rencontrés :

- de sécurité des biens et des personnes lors des inondations :
 - . des routes et des habitations sont installées sur les berges fragilisées par l'érosion ;
 - . sur le bassin versant de la rivière Grande Anse, des ponts ont été faits à la place de gués : en période de pluie, des arbres et des débris flottants se bloquent contre ces ponts : cela provoque des inondations fortes avec transports de matériaux ;
 - . à l'aval des gués, la rupture de pente est importante ce qui provoque des tourbillons et l'affouillement des ouvrages ;
- d'ordre écologique (patrimoine naturel): cette rupture de pente (présence d'un seuil) rend impossible la remontée des rivières par la faune aquatique + impact certain de la pollution des eaux sur la vie aquatique ;

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes ;
- écologique ;
- économique et paysager (développement du tourisme).

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complété.

- **caractéristiques des travaux d'entretien**

Le programme des travaux d'entretien sur marché à bons de commande a commencé en 1997. 67 opérations d'entretien ont été réalisées sur la période 1996-2004, (soit le double par rapport à la S.T.M. de Saint-Pierre) correspondant à 33 rivières. Comme pour la subdivision de Saint-Pierre, le nombre des interventions réalisées est moins important depuis 2000 : on compte 43 opérations entre 1997 et 1999 contre 21 interventions entre 2000 et 2003. En 2004, 3 opérations ont été réalisées, elles ont concerné les rivières Sainte-Marie, Crabe et Mazière (cf. **IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat**).

Les travaux d'entretien consistent en général en un **curage** de la rivière -**94%** des opérations réalisées-, accompagné d'un entretien de la végétation (abattage d'arbres et dessouchage, débroussaillage) dont l'entretien des bambous qui tombent dans le lit de la rivière et gênent l'écoulement. Quelques opérations d'enrochements ont également été réalisées au début du programme dans les années 1997, 1998 et 1999 (ex. sur la rivière Grande Anse, sur la rivière de Bezaudin en 1999 à Sainte-Marie, sur la ravine Cacao en 1999 au bourg du Marigot, sur la rivière Bac à Trinité en 1997).

Sur cette subdivision, on constate un manque important d'informations concernant la localisation des interventions : si les lieux-dits ont été retrouvés fréquemment sur les bons de commande, les localisations précises n'ont quasiment jamais été retrouvées.

La majorité des cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien ponctuel ou quasi-ponctuel (1 année ou 2 depuis 1996). Sur les 33 rivières entretenues, seuls **6 cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien régulier** (3 années d'intervention au minimum) : la **rivière Grande Anse** au Lorrain, la **rivière Sainte-Marie** à Sainte-Marie, la **rivière Marigot** et la **ravine Cacao** au Marigot, la **rivière du Galion** et la **rivière Crabe** à Trinité.

Sur cette subdivision le point le plus sensible est la rivière Grande Anse, qui provoque de graves problèmes d'inondations, comme nous le verrons dans le paragraphe suivant. D'après les informations recueillies auprès du contrôleur chargé du secteur Nord de 1997 à 2003, Mr Florimond, un autre point sensible se trouve au niveau de la **rivière du Marigot et la ravine Cacao, son affluent, au bourg du Marigot** qui sont **curés régulièrement** pour éviter les inondations. (NB : la ravine Cacao est le nom qui a été donné par les contrôleurs à la petite ravine se jetant dans la rivière Marigot au bourg, qui n'a pas de nom sur la carte IGN, il ne s'agit pas de la rivière Cacao, un autre affluent de la rivière Marigot, mais situé plus en amont). Les interventions réalisées sur la **rivière Sainte-Marie** et sur la **rivière de Bezaudin** à Sainte-Marie sur des tronçons différents correspondent à des **actions ponctuelles**, réalisées à la demandes des riverains et du maire.

- **Etude des travaux d'entretien sur quelques rivières**

Afin de mieux comprendre les problèmes soulevés, certaines rivières dont les cas étaient intéressants sur la commune de Trinité ont fait l'objet d'une visite en compagnie de M. Malborough, contrôleur à la subdivision de Trinité :

- la rivière du Galion ;
- la rivière Bac ;
- la rivière Crabe ;
- la Petite Rivière Salée.

Le cas de la rivière Grande Anse est également traité en s'appuyant sur les résultats de l'étude SOGREAH (2002) qui a réalisé un diagnostic très complet de cette rivière.

➤ **Rivière du Galion au quartier Bac**

D'après l'historique, 3 interventions ont été réalisées à ce niveau : en 1998, 2002 et 2003.

L'embouchure s'étale dans une zone plane, correspondant à une ancienne mangrove urbanisée en rive gauche. La zone est donc structurellement inondable et l'urbanisation n'y est pas organisée. La rivière est envasée et encombrée de débris divers de taille importante. Les inondations atteignent donc fréquemment les zones urbanisées. Certains bâtiments de taille importante sont contigus à la rivière, en contradiction avec le décret n°48-633, ce qui peut contribuer à aggraver les conséquences des inondations.

En mer, le débouché de la rivière est cerné par un dépôt sableux plus ou moins colonisé par des bambous et des arbustes, qui doit constituer un certain obstacle à l'écoulement des crues (Rapport de visite de 2001).

Les travaux de curage prévus en 2001 ont été réalisés en 2002 et 2003. D'après le rapport de visite, les travaux de curage de l'embouchure et du débouché en mer proposés par le Maire ont été validés. Le document précise également qu'il serait bon en plus de ces travaux d'enlever certains éléments encombrant le lit de la rivière (bambous morts notamment) **sans curer, à l'amont de la zone d'embouchure jusqu'à la RN1 (où se trouve l'Usine du Galion).**

Toutefois, les travaux de curage réalisés en 2002 et 2003 ont été réalisés sans tenir compte de ces recommandations puisque la rivière a fait l'objet de gros travaux d'entretien avec curage du fond et stockage des produits de curage sur berges.

Visite du 11 avril 2005 :

Nature des travaux de 2002 et 2003

Les travaux de curage ont été réalisés sur le tronçon compris entre l'usine du Galion et l'embouchure (embouchure non comprise car non accessible : zone marécageuse, pas de portée pour les engins).

objectif : curage de la partie aval de la rivière pour éviter la stagnation de l'eau et les odeurs produites, à la demande des riverains. On peut signaler que lors de la visite, alors que l'eau ne stagnait pas, il se dégageait déjà une odeur nauséabonde. On peut suspecter l'usine située en amont d'être en partie responsable de l'eutrophisation de l'eau (rejets d'effluents riches en matière organique).

Les travaux ont été réalisés sur 2 années, en partant de l'embouchure pour remonter en amont près de l'usine :

- travaux de 2002 : premier tronçon : en amont de l'embouchure sur 200 à 300 m environs : en rive gauche, on retrouve des habitations. En rive droite, la présence de la mangrove nous indique que cette zone correspond à une ancienne mangrove qui a été rasée pour construire les habitations aujourd'hui présentes ;

- travaux de 2003 : second tronçon : de la zone entretenue en 2002 (fin de la mangrove) jusqu'à l'usine (200 à 300 m environs) : en rive gauche et en rive droite : champs de cannes, en amont, l'usine du Galion.



Rivière du Galion au quartier Bac, 50 m en amont de l'embouchure, vue vers l'amont (photo DIREN) : 1^{er} tronçon curé en 2002 : en rive droite, la mangrove intacte, en rive gauche, un quartier habité dont certaines habitations sont à proximité immédiate de la rivière.

Conclusion :

Dans ce cas précis, on voit que les travaux réalisés sont en contradiction avec ce qui était prévu dans le rapport de visite : on peut se demander quelle est l'utilité réelle de réaliser un rapport de visite si les décisions prises ne sont pas respectées par la suite.

Ensuite, ce cas soulève la problématique des interventions en mangrove. La problématique est délicate car il s'agit d'éviter la stagnation de l'eau dans une zone de mangrove où naturellement les sédiments se déposent et l'eau stagne. Il paraît évident que tous les travaux de curage qui viennent contre-carrer ces phénomènes naturels ne peuvent avoir un effet qu'à court terme.

Malgré cela, si l'on décide de curer cette rivière, il faut se limiter à la zone la plus aval (hors embouchure, car pour le moment, les engins disponibles ne permettent pas d'y intervenir) en respectant certaines précautions d'usage pour limiter l'impact des travaux sur la faune sensible des embouchures, précautions déjà énoncées dans le rapport de visite de 2001 :

- travail en saison sèche ;
- pas de curage profond ;
- pas de relargage des sédiments dragués dans le milieu aquatique ;
- pas de dépôt en mangrove ou en cordon le long de la rivière.

➤ **Rivière Bac au Quartier bac**

(rivière Bac non indiquée sur la carte IGN, nom donné par le quartier Bac, situé avant le bourg de Trinité, entre la RN1 et la mer, où une ZAC s'est développée).

Il s'agit en fait de plusieurs petits ruisseaux traversant la ZAC du Bac qui inondaient régulièrement les bâtiments de la zone et les habitations construites à proximité de celle-ci. En périodes de fortes pluies, les ruisseaux de petite dimension sortaient régulièrement de leur lit et inondaient les habitations. En 1997, des aménagements importants (gués, pose de buses, enrochements) ont été réalisés sur plusieurs tronçons de cette rivière afin de protéger les bâtiments de la ZAC et les habitations des inondations.

Ce cas illustre le problème récurrent des actions d'entretien des rivières menées dans un but unique de protéger des habitations construites dans le lit majeur de la rivière et dont le coût s'avère souvent très élevé (47 305 euros financés par la Région) en raison des aménagements à réaliser.



Rivière Bac au Quartier bac (photo DIREN) : enrochements posés en rive droite afin de protéger le quartier des inondations, au fond, une des habitations construites à proximité immédiate de la rivière, menacées en cas de crues.

➤ **Rivière Crabe à la Crique**

Visite du 11 avril 2005 :

La rivière Crabe traverse une zone en cours d'urbanisation (habitations, résidence). Les aménagements de toutes sortes qui ont été réalisés sur cette rivière apparaissent pour le moins inadaptés, voir dangereux. Sur plusieurs dizaines de mètres, le cours d'eau a été totalement canalisé par les propriétaires des habitations jouxtant la rivière. Cette canalisation, dans une zone en pente, ne fait qu'aggraver la violence des crues et génère un véritable danger pour les habitations situées en aval (**Cf. IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat**).

Des enrochements successifs de la rivière ont été réalisés dans le quartier en question sur plusieurs tronçons. Lors de la visite, la rivière était à sec, nous permettant de voir les enrochements réalisés à l'aval du gué (où la route principale du quartier traverse la rivière). La technique qui a été adoptée ne semble pas adaptée et efficace : les pentes d'enrochements sont abruptes, surtout en rive droite, du coup, de nombreux blocs sont retombés dans le lit de la rivière. Les berges, surtout la berge droite particulièrement abrupte, montrent des signes d'érosion importants, qui paraissent d'autant plus inquiétants que la route passe à proximité immédiate du cours d'eau. Par ailleurs, les gués permettant de franchir la rivière sont sous-dimensionnés. A ce propos, le contrôleur, souligne que le gué busé traversant la partie entièrement canalisée du cours d'eau est souvent submergé lors des crues.



Rivière Crabe à la Crique (Trinité) au niveau d'un gué en amont de la résidence: les enrochements réalisés à l'aval du gué sont abrupts et ont été endommagés, la rive droite montre des signes importants d'érosion. Noter au fond le gué sous-dimensionné.

➤ **Rivière Grande Anse au Lorrain**

D'après l'historique, 2 secteurs apparaissent problématiques compte tenu de la fréquence de leur entretien : Macédoine et Fonds Gens Libres.

L'étude SOGREAH (2002) a réalisé un diagnostic complet de cette rivière. Ce document nous apporte des renseignements précieux pour comprendre la problématique liée à l'entretien de cette rivière.

Description morphodynamique de la rivière, points sensibles et entretien actuel :

Les berges de la rivière Grande Anse sont constituées de matériaux friables formant gangue de blocs métriques de basalte. Cette rivière a été déstabilisée par plusieurs années d'aménagements brutaux (prises d'eau pour les sucreries, gués, ponts...) et erre aujourd'hui dans une plaine alluviale étroite. Dans toute la zone de collines, largement majoritaire sur cette rivière, le lit est constitué d'énormes blocs de lave (blocs métriques) mélangés à des matériaux fins à grossiers. Ces gros blocs, provenant de l'érosion des berges, ne participent pas au transport solide de la rivière –seuls les matériaux plus petits sont transportés- mais accentuent les phénomènes d'érosion locale en détournant les flots de crue vers les berges fragiles.

Les problèmes principaux sont les risques d'inondation et d'érosion des berges sur lesquelles des habitations ont été construites mais aussi le risque d'attaque des ponts qui se déchaussent par l'aval. Le pont de Macédoine et le pont de Fonds Gens Libres sont particulièrement menacés. deux ponts menacés en cas de crue.

Les crues peuvent à tout moment apporter un tronc d'arbre qui peut obstruer la section sous le pont de Macédoine ou de Fonds Gens Libres. Les conséquences sont l'inondation de toute la plaine, comme en janvier 1998 ou le 29/08/2000. La DDE ne dispose pas de crédits d'urgence pour effectuer l'entretien rapide du pont. Le risque est d'autant plus important que le gué busé de Macédoine est à proximité immédiate d'une école, qui est inondée quand des blocs ou des végétaux bouchent les buses.

Cette étude soulève également le problème écologique posé par ces ouvrages : ces deux-ponts présentent des radiers avec chute ce qui interdit tout passage à la faune aquatique.

L'entretien actuel concerne le long bief Macédoine - Pont de Fonds Gens Libres. Plus en aval, vers Fond Brûlé, les interventions sont réalisées par le Conseil Général.

L'entretien consiste à enlever les embâcles au niveau des ponts et des méandres et à redonner au lit un aspect moins chaotique en enlevant les atterrissements et débris de toutes sortes et en disposant les gros blocs posés dans le lit sur la rive, en particulier là où la rive est attaquée. L'étude soulève le manque d'efficacité de la technique de mise en place des blocs : rares sont les blocs rangés sur la rive qui ne retombent pas durant les premières crues dans le lit de la rivière.

Les conclusions de l'étude :

- L'entretien tel qu'il est réalisé aujourd'hui n'est pas adapté à la rivière qui divague de plus belle et dont les blocs rangés sur la rive retombent au fond du lit ;
- Il faudrait un crédit d'urgence pour effectuer les travaux nécessaires quand les ponts sont obstrués ; ce type de crédit n'existe pas actuellement ;
- Il faudrait réaliser une étude spécifique afin d'améliorer la situation actuelle (stabilisation du lit, suppression des sites d'embâcles, consolidation voire remplacements des ouvrages), et de planifier un entretien adapté à la nouvelle situation ;
- En attendant, compte tenu de la situation actuelle, l'entretien est indispensable pour favoriser l'écoulement des crues ordinaires (en effet, il ne faut pas attendre des ouvrages existants qu'ils permettent l'écoulement des crues importantes, mais le choix ou non de construire des ouvrages de gabarit supérieur sort du cadre de l'entretien).

Cet entretien peut consister à :

- protéger les berges fragilisées avec les blocs tombés dans le lit, mais en utilisant une méthode plus efficace et adaptée avec la mise en place par exemple, d'une sous couche de matériaux assurant la transition entre la granulométrie des matériaux de la berge et la granulométrie des gros blocs ;
- à végétaliser la berge là où l'on ne compte pas la protéger avec des blocs (parties rectilignes, intrados des coudes) ;
- à nettoyer les arbres morts ou menaçant de tomber en amont des ponts à embâcles.

➤ **Petite rivière Salée à Trinité**

Visite du 11 avril 2005

Nature des travaux de 2002 : travaux de curage et de recalibrage sur 400 ml à partir de l'embouchure ; la zone de travaux est très peu habitée, située dans les champs de cannes, des jardins, et quelques habitations éparses. Les travaux ont été demandés par les habitants vivant à proximité du cours d'eau.

objectif : éviter la stagnation de l'eau sur la partie aval de cette rivière, et ses conséquences sur les habitations alentours : odeurs et prolifération de moustiques

Lors de la visite, l'écoulement est fluide sur tout le tronçon curé, malgré le faible débit de la rivière en cette période de carême, on ne remarque pas de formation d'atterrissements importants sauf à 10 mètres en amont de l'embouchure, où la rivière s'élargit. A ce niveau, un atterrissement s'est formé au centre du lit -certainement à cause de l'élargissement du lit- et est colonisé par les végétaux. Il paraît évident que c'est cet atterrissement, en partie reformé aujourd'hui, qui est en grande partie responsable de la stagnation de l'eau.



Petite Rivière Salée (photo DIREN): 10 mètres en amont de l'embouchure, atterrissement colonisé par la végétation au milieu du lit de la rivière, gênant l'écoulement de l'eau.

Si la rive droite, la moins pentue, a été recolonisée par les végétaux et montre aujourd'hui un aspect naturel, la rive gauche, plus pentue, montre encore la marque du recalibrage et est moins bien recolonisée.

Conclusion

Les travaux effectués étaient nécessaires et se sont avérés efficaces dans le temps, puisque 2 ans après, l'écoulement est toujours assuré même en cette période de carême, où le débit est faible.

Toutefois, on peut regretter que les travaux réalisés aient été aussi lourds au regard de la situation :

- les berges ont été recalibrées, alors que rien ne justifiait une augmentation de la section du cours d'eau, au contraire l'élargissement du lit ne peut qu'aggraver le problème de stagnation de l'eau (en diminuant la vitesse de l'écoulement et en favorisant les dépôts d'alluvions) et dénaturer par ailleurs la rivière ;
- le curage de la rivière sur une longueur de 400 mètres linéaires, ne semble pas une réponse technique adéquate au problème posé ;
- enfin l'ampleur et le coût des travaux (16 822 euros, financés par l'Etat) ne semble pas non plus justifiée par rapport à l'enjeu : la situation l'exigeait-elle vraiment vue la nature des nuisances (pas de risques d'inondations) et le nombre très faible d'habitations concernées (2 ou 3 habitations) localisées à proximité directe du cours d'eau.

En bref, les travaux auraient pu se limiter à un curage des atterrissements et à un entretien de la végétation qui s'y développe sur un tronçon limité à quelques dizaines de mètres en amont de l'embouchure.

5.3. Subdivision de Fort-de-France

12/05/2005 : entretien avec les contrôleurs, Mr Atty (secteur nord : Bellefontaine, Case-Pilote, Schoelcher) et Mr Galbert (Fort de France, St-Joseph), suivi d'une visite de terrain

- caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)

Particularités :

- bassins versants avec pente en amont (mornes) et forte urbanisation en aval (forte densité démographique) ;
- dépôts sédimentaires importants en zone aval ;
- embouchures des rivières obstruées par un cordon littoral ;
- activités économiques liées à la pêche (Rivière Madame);
- constructions dans le lit ou à proximité immédiate de la rivière ;
- pollutions chimiques par les eaux usées domestiques et industrielles mais aussi pollution par les déchets.

Problèmes rencontrés :

- de sécurité des biens et des personnes : risques d'inondations emportant les habitations ;
- d'ordre sanitaire mais aussi esthétique : risques de développement de conditions insalubres en cas de stagnation des eaux, risques aggravés par la pollution des eaux ;
- d'ordre technique : en zone urbaine, pas de possibilité d'accès en bordure de cours d'eau (principe des 10 mètres non respecté) ;
- d'ordre économique et culturel : les bateaux de pêche ont dû mal à naviguer sur les zones aval des rivières ;
- d'ordre écologique (patrimoine naturel) : les poissons ne peuvent plus remonter les rivières + impact certain de la pollution des eaux sur la vie aquatique ;

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes ;
- sanitaire (/ esthétique) ;
- économique et culturel : maintien de l'activité de la pêche, mais aussi développement du tourisme ;
- écologique ;
- paysager (/ apport d'une rivière en milieu urbain).

Réflexions d'ordre technique :

- A quoi sert d'enlever régulièrement le cordon littoral s'il se recrée très rapidement ?
- Quels seraient les engins les plus adaptés pour réaliser les travaux de curage ?
- Comment créer des points d'accès pour le matériel ?
- Comment évacuer les produits de curage ?
- Comment curer sans dégrader les berges (glissement/érosion) ?

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complété.

- **caractéristiques des travaux d’entretien**

Le programme des travaux d’entretien sur marchés à bons de commande a commencé en 1997. Comme sur la subdivision de Trinité, le nombre d’interventions réalisées et le nombre de rivières correspondantes est important puisque sur la période 1996-2004, **52 opérations d’entretien** ont été réalisées, concernant en tout **20 cours d’eau**. Parmi eux, on compte **5 ravines** : la ravine **Touza** à Schoelcher, la ravine **du Petit Paradis** (ou **Fond Nigaud**) entre Schoelcher et Fort de France, et les ravines **De Briand, Vilaine** et **Bouillée** à Fort de France.

Contrairement aux subdivisions de Saint-Pierre et de Trinité, le nombre des interventions réalisées entre 2000 et 2003 est équivalent au nombre d’interventions réalisées sur la période 1997 - 1999 : on compte 25 opérations sur la période 1997-1999 et 26 sur la période 2000-2003. En **2004**, 3 opérations ont été réalisées, elles ont concernées les rivières Rosière à Saint-Joseph, La Jambette à la ZAC de Rivière Roche, et Madame à Fort de France, ces deux dernières opérations correspondant à des travaux en régie (cf. **IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat**).

Sur cette subdivision, pratiquement toutes les rivières et ravines traversent sur leur partie aval des **zones habitées**. Ces zones sont caractérisées par une faible pente, ce qui favorise les **dépôts d’alluvions** et augmente les risques d’inondation.

Les travaux d’entretien consistent en général en un **curage** de la **rivière** - les travaux de **curage** ont concerné **90%** des opérations réalisées -, **accompagné d’un entretien de la végétation** (abattage d’arbres et dessouchage, débroussaillage) (parfois enlèvement de bambous qui tombent dans le lit de la rivière et gênent l’écoulement). On note également un nombre relativement important d’opérations d’embrochements accompagnant les curages, surtout entre 1997 et 1999 (ex. sur la ravine Touza en 2001, sur la rivière Corossol en 1997, sur la rivière de Fond Nigaud en 2002).

D’après les informations recueillies auprès du contrôleur du secteur nord, **les rivières et ravines situées entre Bellefontaine et Schoelcher** présentent toutes le même problème : elles sont obstruées par un **cordons littoral** qui en empêchant l’eau de s’écouler librement, favorise le **développement d’eaux stagnantes insalubres** mais aussi augmente le risque d’inondation. Le cordon littoral est de nature différente selon les communes : il est constitué de sables sur les cours d’eau de Schoelcher (ex : **ravine Touza**) et de **graviers** et de **galets** sur les cours d’eau allant de Case-Pilote à Bellefontaine (ex : rivière de Fond Boucher, de Fond Bourlet, de Fond Capot, Corossol, cf. photo).

Les travaux de **curage sont généralement réalisés sur le tronçon situé** entre la RN et l’embouchure. Ils ont pour but d’enlever le bouchon littoral mais aussi de limiter les dépôts d’alluvions. L’enlèvement du cordon littoral est un véritable problème car il se reconstitue très rapidement, en deux semaines environs.



Rivière Corossol à Bellefontaine (photo DIREN) : embouchure totalement bouchée par un cordon littoral constitué de galets.

Sur cette subdivision également, on constate un manque important d'informations concernant la localisation des interventions : si les lieux-dits ont été retrouvés fréquemment sur les bons de commande, les localisations précises n'ont quasiment jamais été retrouvées, ce qui complique énormément le travail d'interprétation des données.

La majorité des cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien ponctuel ou quasi-ponctuel. Sur les 33 rivières entretenues, seuls **6 cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien régulier** (3 années au minimum) **parmi lesquelles 2 ravines** : la **rivière Madame**, la **rivière Monsieur**, la **rivière La Jambette**, la **rivière Blanche**, la **ravine Touza**, et la **ravine du Petit Paradis**.

Parmi ces 6 cours d'eau, **les rivières Madame, Monsieur et La Jambette sont les rivières les plus entretenues.**

Ces trois rivières sont entretenues sur leur partie aval, qui montre la particularité d'être située en zone très urbanisée et d'être très envasée. Si le cours aval des rivières Madame et Monsieur est entièrement canalisé, celui de La Jambette est l'exemple type d'une évolution non achevée vers le chenal artificiel.

Ces rivières font l'objet d'un curage quasi-annuel sur leur partie aval très envasée (sans compter les travaux réalisés par la Commune et par la DDE en régie). L'objectif des travaux est de favoriser le libre écoulement de l'eau afin de minimiser le **risque d'inondation des zones urbanisées** (habitations, zones industrielles) et **d'éviter la stagnation de l'eau et le développement de conditions insalubres** (ces rivières servent également d'exutoire aux eaux usées de Fort-de-France). Sur la rivière Madame (Canal Levassor sur sa partie aval), le curage a un objectif supplémentaire : permettre la **navigation** des bateaux de pêche.

Les produits de curage sont évacués par bennes étanches pour être transportés ensuite en décharge.

Comme le soulignait déjà l'étude SOGREAH de 2002, la subdivision de Fort-de-France doit faire face à l'entretien d'une multitude de rivières fortement urbanisées avec des moyens nettement insuffisants (10% du montant alloué pour toute la Martinique en 2000). L'étude souligne également un manque de coordination important entre l'Etat et la Région d'une part, et les communes, d'autres part.

- **Etude des travaux d'entretien sur quelques rivières**

- **Rivière Madame (canal Levassor)**

Communes traversées : Fort-de-France

Longueur : 8055 m

Nature des interventions : curage avec évacuation en bennes étanches (+ entretien de la végétation)

Enjeux : risque inondations, risque sanitaire, navigation

Nombre et dates : 7/ 1998, 1999, 2002 (4), 2004

Fréquence : très élevée car quasi-annuelle

Localisation : variable : Tivoli, Gué Desbrosses, amont du pont de l'Abattoir, la Fontane, embouchure, Grosse roche à Pont de Chaînes, Pont Damas à Pont Viard.

Total des sommes engagées : 92 000 euros environ.

Maîtrise d'ouvrage : Région et Etat



Rivière Madame (canal Levassor) (photo DDE) : curage à l'embouchure au moyen de la pelle à long bras de la DDE (30/11/2004)

D'après les informations recueillies auprès du contrôleur, la rivière Madame est canalisée de son embouchure jusqu'au niveau du marché aux poissons. L'entretien réalisé par l'Etat et la Région concerne l'embouchure et le tronçon situé en amont de la partie canalisée. La partie canalisée est entretenue par la Commune.

En amont de la partie canalisée, la localisation des opérations est très variable. Cela s'explique par le fait que les opérations sont réalisées de manière ponctuelle (donc sans planification) à la demande des riverains et de la Commune.

A l'embouchure, de nombreuses opérations sont réalisées également par la DDE en régie au moyen de la pelle à long bras (Cf. photo).

D'après le contrôleur, ces opérations réalisées en zone urbaine sont très difficiles à mettre en place à cause des problèmes liés à leur circulation (engins encombrants et voirie non adaptée) et des problèmes de salissures qu'ils peuvent engendrer (les bennes étanches ne sont pas efficaces et n'évitent pas les salissures). Par ailleurs, les engins dégradent les berges en travaillant (effondrement du talus dans le lit de la rivière).

➤ **Rivière La Jambette à Fort-de-France**

Communes traversées : Saint-Joseph, Le Lamentin, Fort-de-France

Longueur : 9881 m

Nature : curage (+ entretien de la végétation)

Nombre et Dates : 8 / 1997 (2), 1998, 1999, 2001, 2003 (2) (2004 : travaux en régie)

Fréquence : annuelle

Localisation : pas fréquemment renseignée : ZAC de Chateauboeuf, amont du pont de l'autoroute, ZAC de Rivière Roche.

Total des sommes engagées : 136 000 euros environ

Maîtrise d'ouvrage : Région

Sur cette rivière, l'entretien est surtout localisée en amont de l'autoroute (ZAC de Chateauboeuf) et en aval de l'autoroute au niveau de la ZAC de Rivière Roche.

Informations supplémentaires (source : étude SOGREAH, 2001)

La rivière La Jambette est située à la frontière entre les communes de Fort-de-France et du Lamentin. Sa plaine d'inondation aval, entre l'autoroute et la mer, est occupée par une ZAC, construite sur un remblai qui a détourné le cours d'eau. La route d'accès à la ZAC passe par un pont busé (deux buses de 2 m de diamètre), sous dimensionné en cas de crues. L'élagage des rives, en particulier du ricin, est inopérant parce que la végétation repousse en quelques semaines, le remblai en rive gauche, non stabilisé, rend risqué le nettoyage des berges, et le pont d'accès à la ZAC est sous-dimensionné.

Un autre problème provient du ruissellement des eaux pluviales sur des surfaces rendues imperméables par l'urbanisation récente ; la problématique des eaux pluviales sur ce secteur fait actuellement l'objet d'une étude.

Comme le précise le rapport de visite de 2001, un remède durable à l'inondabilité de la ZAC passe par un redimensionnement du pont qui supporte la route de la ZAC, ainsi que par des travaux lourds de recalibrage de la rivière jusqu'à la mer. Le document précise que ces travaux sont à exécuter dans un projet adapté de lutte contre les inondations, soumis à la Loi sur l'eau, sous maîtrise d'ouvrage de l'association des propriétaires riverains ou des deux communes concernées.

Problématique et informations concernant les travaux de 2001 (source : rapport de visite 2001)

Le point sensible de l'entretien concerne la partie comprise entre la route de la ZAC de Rivière Roche et l'embouchure. Les problèmes d'inondations des zones basses de la ZAC sont fréquents et très préjudiciables.

Lors de la visite, le lit est grossièrement rectiligne, et montre quelques sinuosités où la rive convexe est le siège d'amorces de dépôts d'alluvions. Les berges sont pentues et bien végétalisées (ricin, graminées).

Le point noir hydraulique est le pont qui supporte la route de la ZAC, dont les deux buses se bouchent systématiquement dès la crue annuelle, occasionnant des débordements sur l'ensemble du secteur.

Travaux validés pour 2001 :

Seul un entretien léger est préconisé (légers atterrissements d'alluvions en rive convexe). Le rapport précise que le tronçon ne doit pas être recalibré, que les berges stabilisées par la végétation ne doivent pas être touchées, enfin qu'une attention toute particulière doit être portée au droit de la décharge de La Jambette.

Nature des travaux réalisés en 2004 : cf. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat

➤ Rivière Blanche à Presqu'île (St-Joseph)

Communes traversées : Schoelcher, Fort-de-France, Le Lamentin, Saint-Joseph, Fonds-Saint-Denis

Longueur : 20467 m

Enjeux : **inondation / protection d'habitations et de la route**

Nature : curage + remblais d'apport (2003) et enrochements (2001 et 2002)

Nombre et dates : 2001, 2002 (2) et 2003

Fréquence : élevée depuis 2000

Localisation : Presqu'île. Localisation précise non mentionnée.

Total des sommes engagées : 210 910 euros

Maîtrise d'ouvrage : Région uniquement

Renseignements complémentaires obtenus auprès du contrôleur chargé du secteur, Mr Galbert) :

Les opérations ont toutes été menées au quartier Presqu'île, au niveau des premières habitations en rive gauche : une brèche dans la berge de la rivière menaçait la route et les habitations en cas de crue. Par ailleurs, la brèche avait créé un corps-mort dont les eaux

stagnantes posait des problèmes d'insalubrité qui gênait les habitants du quartier (prolifération des moustiques). Les travaux ont consisté dans un premier temps à combler la brèche par des enrochements afin de remettre la rivière dans son lit. Les premiers enrochements de 2001 n'ont pas tenu et ont dû être refaits en 2002. Puis, en 2003, le corps-mort indésirable a été comblé par un remblais conséquent de 7000 m³. Ces travaux, plus proches de l'aménagement que de l'entretien, ont été financés intégralement par la Région.

Conclusion : Le dernier enrochement et le remblai qui l'a suivi ont été efficaces puisque la rive gauche est maintenant totalement protégée des inondations.



Rivière Blanche à Presqu'île (photo DIREN) : vue vers l'amont depuis la rive gauche enrochée et remblayée : la rivière divaguait en rive gauche à la sortie de ce méandre, et menaçait la route communale et les habitations du quartier situées à 20 mètres du lit environ.

➤ **Ravine du Petit Paradis à Fort-de-France**

Selon l'historique, la ravine a été entretenue en 1999 à Schœlcher (de l'ancienne route RD43 à la RN2) et au niveau de l'embouchure à Fort-de-France en 2001 et 2002.

Problématique et nature des travaux de 2001 au niveau de l'embouchure (source : rapport de visite 2000)

Le point sensible correspond à la partie aval de la rivière (aval du pont de la carrière). Cette portion aval est enserrée entre des cabanes et des habitations insalubres et encombrée régulièrement de nombreux débris.

Les berges et le fond de la rivière sont constitués de matériaux durs, le lit est donc considéré comme stable.

La largeur de l'embouchure est réduite par une digue oblique de gros blocs en rive droite et par un remblai visant à protéger une maison en construction en rive gauche. La profondeur de l'embouchure est restreinte par un bouchon littoral formé par les vagues.

Lors de la visite, un léger dépôt sédimentaire s'est créé en rive convexe.

Travaux validés :

- léger nettoyage du pont à l'embouchure : encombrants, détritiques, éventuellement quelques m³ de sédiments à enlever ;
- constitution de 2 gabions, en protection en rive gauche concave au droit des dernières maisons, et en protection en rive droite juste avant l'embouchure, sans réduire la largeur de la rivière ;
- enlèvement du bouchon à l'embouchure, et réduction des remblaiements artificiels non autorisés

Depuis cette visite, et d'après les informations du contrôleur, la plupart des habitations insalubres ont été rasées et leurs habitants relogés.

➤ Rivière Rosière à Saint-Joseph

Cette rivière a été entretenue en 1999 et en 2004.

D'après le rapport de visite de 2001, les travaux de 1999 ont consisté à éliminer toute la végétation du lit de la rivière à l'aval du gué de Rosières, et à recalibrer le lit. Le sol étant constitué à cet endroit de blocs rocheux noyés dans une matrice argileuse, ce **nettoyage-recalibrage a généré une amorce d'érosion de berge importante, encore active lors de la visite.**

Par conséquent, comme le précise le document, les travaux qui seront faits à l'avenir ne devront pas être réalisés sur ce principe : **l'entretien de la rivière devra se limiter à un entretien du lit et de la végétation des berges, sans recalibrage ni élimination totale de la végétation**, mais au contraire en conservant celle-ci à tous les endroits où elle stabilise les berges.

➤ Rivière Fond Capot à Bellefontaine

A l'aval de la RN2, la rivière traverse une zone plate habitée. La faible pente du secteur favorise les dépôts d'alluvions et augmente les risques d'inondation.

Un curage a été effectué en 2000 : il a donné satisfaction, mais **le bouchon littoral se reconstitue très rapidement** (rapport de visite 2001).

(NB : Lors de la visite, le pont menant au quartier était en cours de reconstruction).

5.4. Subdivision du François

10/05/2005 : entretien avec les contrôleurs, Mr Parny (Le François) et Mr Jubert (Le Lamentin, Le Robert) suivi d'une visite des rivières

- **Caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)**

Particularités :

- zone amont des bassins versants en zone rurale ;
- zone aval de certains cours d'eau totalement canalisée (ex : canal du François, rivière Cacao, et rivière Gaschette) ;
- dépôts sédimentaires importants en zone aval ;
- embouchures des rivières obstruées par un cordon littoral ;
- activités économiques liées à la pêche (canal du François) ;
- constructions dans le lit ou à proximité immédiate de la rivière ;
- remblaiement de zones humides pour l'urbanisation.

Problèmes rencontrés :

- d'ordre technique, lorsqu'on désenvase le canal du François :
 - . problème posé par le passage d'engins trop lourds sur des terrains qui portent mal, les berges s'effondrent ;
 - . sur des canaux larges, le bras de la pelle est trop court pour avoir une réelle efficacité quant à la création d'un chenal de navigation ;
 - . problème d'évacuation des produits curés : ils sont laissés sur place ce qui a aussi des incidences ;
- de sécurité des biens et des personnes : risques d'inondations emportant les habitations ;
- d'ordre sanitaire (/esthétique) : risque de développement de conditions insalubres en cas de stagnation des eaux) (essentiellement pour la rivière Cacao au Robert)
- d'ordre écologique (patrimoine naturel) : les poissons ne peuvent plus remonter les rivières ;
- d'ordre économique et culturel : les bateaux de pêche ont dû mal à naviguer sur les zones aval des rivières ;

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes ;
- économique et culturel : maintien de l'activité de la pêche ;
- sanitaire / esthétique
- écologique ;
- paysager (/ apport d'une rivière en milieu urbain).

Réflexions d'ordre technique :

- Quels seraient les engins les plus adaptés pour réaliser les travaux de curage sur des canaux larges ?
- Qui doit assurer l'entretien des embouchures ?

- Prévoir la possibilité de faire réaliser des curages ponctuels, de louer du matériel, en cas d'urgence ;

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complétée.

- **Caractéristiques des travaux d'entretien**

Le programme des travaux d'entretien sur marchés à bons de commande a commencé en 1997. Sur la période 1997-1999, toutes les opérations ont été réalisées sous financement Région uniquement, les premiers travaux financés par l'Etat étant les travaux du marché Etat 2000-2001. Sur la période 1996-2004, **32 opérations d'entretien** ont été réalisées, concernant **18 rivières**. Les opérations d'entretien correspondent toutes à des opérations de **curage (100% des opérations)** accompagnées ou non d'un entretien de la végétation.

Le nombre d'interventions réalisées entre 2000 et 2003 est stable par rapport à la période 1997 - 1999 : on compte 14 opérations sur la période 1997-1999 et 16 sur la période 2000-2003. En **2004**, 2 opérations ont été réalisées : sur la rivière **Deux Courants** au François et sur la rivière **du Longvilliers** au Lamentin (**cf. IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat**). Des travaux de curage ont été également effectués en régie sur la rivière Lézarde.

Pour cette subdivision, on note un **problème important de localisation des travaux** qui ne facilite pas l'interprétation des données. A propos de ce problème, et d'après les contrôleurs, le fait que la localisation des travaux ne soit pas précisée sur les bons de commande est parfois voulue : cela permet d'avoir une marche de manœuvre dans le cas où la situation sur le terrain a changé entre l'élaboration des bons de commande et l'exécution des travaux.

Sur les 18 rivières entretenues, seules **4 rivières ont fait l'objet d'un entretien régulier** :

- la rivière Cacao au Robert ;
- la rivière Deux Courants au François ;
- la rivière du Longvilliers au Lamentin ;
- et la rivière Bois Neuf au Lamentin.

➤ **Le canal du François**

Visite du 10/05/2005

Le canal du François correspond à la partie aval de la Rivière Desroses. Il longe le bourg au nord tandis que la rivière Deux Courants longe le bourg par le sud. Ce canal est navigable et est emprunté par les bateaux des pêcheurs depuis longtemps (il en est de même pour la rivière Deux Courants sur sa partie la plus aval, avant la confluence). Mais quand ce canal s'envase, il est très difficile pour les pêcheurs d'y faire passer leur bateaux. L'enjeu n'est pas négligeable puisque le nombre de pêcheurs concernés est important (entre 60 et 100 pêcheurs au François).



embouchure du canal du François à marée basse (photo DIREN 10/05/2005): le canal est très envasé, le tirant d'eau est faible, les pêcheurs ont dû mal à naviguer.

Le canal du François est également connu pour les inondations qu'il provoque dans le bourg lors des crues importantes : en effet, certains quartiers du bourg sont construits sur des anciennes zones humides qui ont été remblayées, ces zones correspondant au lit majeur de la rivière originelle. Lorsque la rivière déborde, ce sont des quartiers entiers du bourg qui sont inondés (ex : inondations de novembre 2004).

Malgré ces enjeux importants, il semble curieux que le canal du François ne fasse pas partie des rivières les plus fréquemment entretenues.

D'après le contrôleur, la fréquence peu élevée d'entretien de cette rivière s'explique par le fait que, même si des travaux de curage sont proposés chaque année, personne ne veut financer ces travaux car ils sont très lourds, et donc très coûteux. A sa connaissance, seule une opération lourde de curage-recalibrage a été réalisée il y a longtemps sur marché à bons de commande, (sur l'historique, cette opération correspondrait avec celle de curage-recalibrage effectuée en 1997 par la Région), depuis, il n'y a eu qu'une opération en régie qui a été réalisée vers 2000. Lors de la visite, le canal du François était à marée basse et montrait, en effet, un envasement conséquent. D'après le contrôleur, cette rivière est le point le plus sensible de la subdivision, les travaux sont indispensables et doivent être réalisés le plus rapidement possible.

Pour ce qui est des produits de curage, ceux-ci ont été laissés sur place, à une dizaine de mètres du bord des berges ; le cordon formé le long de la rive gauche est encore visible aujourd'hui. D'après les informations du contrôleur, à l'origine, les produits de curage avaient été stockés sur berges pour permettre leur assèchement (matériaux vaseux) et leur évacuation ultérieure en bennes mais cette évacuation n'a jamais été réalisée.

Conclusion :

Vu le contexte actuel et les enjeux importants soulevés, l'entretien du canal paraît indispensable. Par ailleurs, il ne semble pas très logique que des rivières présentant des enjeux similaires liés à la navigation soient curées fréquemment, comme la Rivière-Pilote au Marin (curée en 2001, 2002, et 2003, sous financement Région) (Cf. 5.6. Subdivision du Marin), sans que cela crée de véritables problèmes, alors que les enjeux sont bien moins importants que ceux rencontrés pour le canal du François : seule une dizaine de pêcheurs sont concernés par la problème de la navigabilité de la rivière et il n'y pas (plus) d'enjeu lié aux inondations.

Dans ce cadre, les travaux de curage du canal du François doivent être réalisés, reste à définir sous quel financement : une solution doit être trouvée en MISEE.

On peut également s'interroger sur les conséquences potentielles de laisser les produits de curage en quantité aussi importante sur les berges :

- retour possible des matériaux à la rivière lors des crues importantes ;
- odeurs nauséabondes provoquées par la dégradation lente de la matière organique contenue en grande quantité dans les vases.

➤ **La rivière Deux Courants**

Au niveau du bourg, la rivière Deux Courants pose les même problèmes que le canal du François. En effet, elle est également empruntée par les bateaux de pêche sur sa partie la plus aval (sur quelques centaines de mètres en amont de la confluence avec la canal du François) et sort fréquemment de son lit lors des crues importantes. A proximité immédiate du lit de la rivière, ont été construites des habitations, mais aussi des écoles et des administrations, directement menacées en cas de crues.

En 2004, un curage a été opéré du pont Séraphin en remontant en amont dans les bananeraies, afin de faciliter l'écoulement des eaux lors des crues (**Cf. Expertise des actions menées en 2004 sur les crédits Etat**).



Rivière Deux Courants au niveau du marché aux poissons (photo DIREN, 10/14/2005) : aval du pont de la RD6 au bourg, et confluence avec le petit canal du François : la rivière montre un envasement très important, le tirant d'eau très faible rend difficile le passage des bateaux de pêche.

➤ **La Rivière Cacao au bourg du Robert**

De 1996 à 2004, la rivière Cacao a fait l'objet de 5 opérations, financées par la Région. Les opérations de 2000-01 et de 2003 ont été réalisées à l'aval du pont de la RD1.

D'après le contrôleur, la dernière opération datant de 2003, avait pour but de protéger des inondations un terrain de football qui est fréquemment inondé en période de crue. Le coût des travaux s'est élevé à plus de 40 000 euros d'après l'historique.

Conclusion : Si le seul objectif des travaux était de protéger ce terrain de football, l'ampleur et montant des travaux ne sont pas justifiés par rapport à l'enjeu, minime.

➤ **La rivière du Simon au François**

La rivière du Simon a fait l'objet d'un curage et d'un entretien de la végétation en 2003. D'après ce contrôleur, les travaux avaient pour but d'enlever les atterrissements formés de part et d'autre du pont de la RN1.

Le contrôleur avoue s'étonner que ces travaux aient été validés car il n'y avait pas réellement d'enjeu : à ce niveau, la rivière serpente dans une zone non habitée, et il n'y a pas d'enjeu en aval non plus : la rivière traverse des champs avant de se jeter dans la mangrove.

NB : en aval du pont, on note la présence d'un seuil d'environ 1,50 mètre qui empêche toute remontée de la faune aquatique.

Conclusion : La présence d'atterrissements dans le lit d'une rivière ne constitue pas un problème en soi (puisque ce phénomène est naturel) donc une raison suffisante pour curer une rivière. Pour que l'on décide d'enlever des atterrissements, il faut qu'il y ait un enjeu qui y soit lié (risque d'inondation, risque de stagnation de l'eau, etc.). Ce type de travaux ne doit plus être validé à l'avenir.



rivière du Simon au François en aval du pont de la RN1 (photo DIREN) : à l'aval de ce pont se forment régulièrement des atterrissements car le lit de la rivière s'élargit. Noter la rupture de pente provoquée par le seuil empêchant toute remontée de la faune aquatique.

5.5. Subdivision de Rivière-Salée

11/05/2005 : visite de terrain (entretiens téléphoniques avec les contrôleurs Mr Paimba et Mr Débrose)

- **caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)**

Particularités :

- bassins versants essentiellement situés en zone rurale ;
- en aval, quelques bourgs traversés ou longés par des rivières : Ducos, Petit Bourg, Rivière Salée ;
- il existait auparavant des activités qui favorisaient l'entretien du lit des rivières (pêche, canoë) ;
- constructions dans le lit ou à proximité immédiate de la rivière ;
- secteur où il n'y a pas de pente, l'eau stagne.
- peu d'arbres en haut de berge, l'éclairement du lit est maximal.
- présence de la mangrove en zone aval (le lit des rivières a disparu sous la végétation) ;
- zones de cultures en amont sur les bassins versants d'où apports importants dans les rivières de matières en suspension, d'engrais et de pesticides ;
- dépôts sédimentaires importants en zone aval ; les zones de dépôts sont très vite colonisées par la végétation herbacée voire par des arbres ;
- remblaiement de zones humides pour l'urbanisation ;
- la mangrove fait l'objet d'une protection (comme toutes les mangroves de Martinique, au titre de la Loi Littoral et de par leur appartenance au Domaine Public Maritime) ;

Problèmes rencontrés :

- d'ordre technique :
 - . impossibilité pour le matériel classique d'accéder sur les secteurs où des interventions seraient souhaitables, en particulier dans la mangrove ;
 - . problème posé par le passage d'engins trop lourds sur des terrains qui portent mal, les berges s'effondrent ;
 - . problème d'évacuation des produits curés : ils sont laissés sur place, ce qui a aussi des incidences ;
 - . développement rapide de la végétation sur les zones de dépôts et sur les embâcles ce qui crée de gros bouchons au niveau des ouvrages ;
- de sécurité des biens et des personnes : risques d'inondations emportant les habitations ;
- d'ordre sanitaire (/ esthétique) : risques de développement de conditions insalubres en cas de stagnation des eaux.
- d'ordre écologique (patrimoine naturel) : les poissons ne peuvent plus remonter les rivières (+ impacts de la pollution) , préservation de la mangrove ;

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes en cas de fortes pluies ;
- sanitaire (/esthétique) ;
- écologique ;

- paysager.

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complété.

Réflexions d'ordre technique :

- Quelle est l'efficacité des travaux réalisés en aval (de part et d'autre de la RN5) ?
- La création de bassins d'écrêtement des crues en amont des bourgs serait-elle adaptée ?
- Quels seraient les engins les plus adaptés pour réaliser les travaux ?
- Comment assurer la continuité de l'écoulement jusqu'à la mer ?
- L'arrêt du remblaiement des zones humides est indispensable.

• Caractéristiques des travaux d'entretien

Le programme des travaux d'entretien sur marchés à bons de commande a commencé en 1996 (une seule opération). En 1996 1997 et 1998, seule la Région a financé les travaux d'entretien, l'Etat a financé ses premières opérations en 1999.

Sur la période 1996-2004, **45 opérations d'entretien** sur marchés à bons de commande ont été réalisées, correspondant à **22 rivières**. On compte 26 opérations entre 1997 et 1999 et 17 opérations entre 2000 et 2003. En plus de ces opérations, **7 opérations d'entretien léger** ont été réalisées en 2003 et 2004 par l'association **URGENCE**.

En 2004, une opération a été réalisée sur la ravine de La Laugier à Rivière Salée (**cf. IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat**).

Sur cette subdivision, le manque d'informations concernant la localisation des interventions pose un problème d'interprétation des données mais ce problème est moins important que pour d'autres subdivisions : les lieux-dits sont quasiment tous renseignés, seules les localisations précises font souvent défaut.

Les travaux d'entretien consistent en un **curage** de la rivière (**98 % des opérations**) accompagné d'un **entretien de la végétation** (abattage d'arbres et dessouchage, débroussaillage) qui a pour but d'éviter le développement des atterrissements et la formation des embâcles au droit des ouvrages. Ces travaux d'entretien ont pour but essentiel la **protection contre les inondations des habitations et du réseau routier**. Les opérations d'engrèvements sont anecdotiques : une seule opération relevée.

La principale problématique de cette subdivision est la gestion de **l'écoulement des eaux dans les parties aval des rivières ou ravines débouchant en baie de Fort-de-France :**

- à Ducos :
 - o l'ancien lit de la Lézarde;
 - o la ravine Pays Noyé;
 - o la rivière Pierre;
 - o la rivière La Manche;
- à Rivière salée :
 - o la rivière Salée ;
 - o la rivière L'abandon ;
 - o la ravine de La Laugier.

Dans leur partie aval, ces rivières de plaine, coulent sur des zones basses et peu pentues jusqu'à la mer où s'est développée la mangrove. Ce contexte est favorable au dépôt d'alluvions.

Compte tenu des pentes très faibles, l'écoulement des crues est contrôlé par l'aval. Dans ces conditions, l'encombrement du lit revêt une importance particulière : une réduction de la section d'écoulement, en section courante ou au droit des ouvrages existants, provoque des exhaussements des niveaux d'eau en amont, et par conséquent augmente le risque de débordement (SOGREAH, 2002). Les travaux de d'entretien consistent à **curer les rivières dans leur partie aval, de part et d'autre de la RN5, hors mangrove** (car la mangrove est inaccessible et, qui plus est, protégée).

En 2002 et 2003, de nombreux **travaux d'entretien légers** (nettoyage de la végétation, enlèvement des embâcles) ont été réalisés sous la maîtrise d'œuvre de l'association URGE NCE (ex : sur la ravine Anse à l'Ane aux Trois-Ilets en 2002, sur la rivière Désert à Sainte-Luce en 2003). En 2004, cette association ayant interrompu son activité, les travaux légers ont été confiés à l'entreprise Tremplin's (nettoyage de la Ravine de La Laugier).

La majorité des cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien ponctuel (une année) ou quasi-ponctuel (2 années).

Sur les 22 cours d'eau entretenus, seuls **6 cours d'eau ont fait l'objet d'un entretien plus régulier** (3 années minimum d'intervention), parmi lesquels 2 ravines : **l'ancien lit de la Lézarde**, la **ravine Pays Noyé**, et la **rivière La Manche** sur Ducos, la **rivière Salée** et la **ravine de La Laugier** sur Rivière-Salée, et la **ravine Dizac** au Diamant.

- **Etude de quelques rivières**

Dans cette partie, un point sur la rivière la Manche est réalisé, la problématique de cette rivière étant représentative des problématiques majeures de cette subdivision.

➤ **Rivière La Manche**

D'après l'historique, cette rivière est entretenue sur la portion allant du **pont de la RN8 jusqu'à la mangrove**.

Cette rivière a fait l'objet d'un diagnostic complet dans l'étude réalisée par SOGREAH (2002), en voici les principaux résultats.

Sur cette rivière, 3 tronçons apparaissent comme des points sensibles en matière d'entretien :

- le pont de la RN8 ;
- le tronçon situé entre le pont de la RN8 et le pont de la RN5 ;
- et le pont de la RN5.

Le Pont de la RN8

Le pont de la RN8 a été reconstruit après la destruction de l'ancien pont lors du cyclone de 1995. Le nouveau pont présente un risque de submersion et de destruction par déstabilisation du lit.

L'entretien actuel, réalisé par la DDE, consiste en un curage des matériaux aux abords du pont.

L'entretien proposé est le suivant :

- remodeler le lit sur 50m en amont du pont pour orienter les écoulements favorablement sous le pont ;
- remodeler le lit sur 100m en aval du pont pour favoriser l'écoulement en aval de l'ouvrage ;
- végétaliser les berges au moyen d'essences adaptées en s'appuyant sur les conseils de l'ONF, spécialiste dans ce domaine ;
- nettoyer la végétation en amont et en aval du pont sans la détruire (élagage des arbres) avec une fréquence d'entretien annuelle ;
- constituer un « fonds d'urgence » pour débayer les troncs qui obstrueraient le pont après une forte crue.

Le tronçon situé entre les ponts de la RN8 et de la RN5

En l'absence d'entretien de la végétation, l'encombrement du lit dans ce tronçon peut provoquer une aggravation des débordements vers les bananeraies et la formation d'embâcles sous le pont de la RN5.

L'entretien actuel est principalement assuré par le propriétaire riverain (propriétaire de la bananeraie) qui nettoie régulièrement à ses frais toute la rivière depuis la RN5 jusqu'à 1 km à l'amont de la RN8 pour limiter les débordements préjudiciables aux cultures. Depuis les cyclones de 1995 qui ont causé de gros dégâts, un entretien annuel régulier, consistant en particulier à un rabattage des touffes de bambous, suffit à assurer la sécurité des cultures : ces dernières sont néanmoins inondées chaque année, mais les dégâts sont peu importants. Pour faciliter l'entretien de la rivière, le propriétaire a construit une piste sur chaque rive, respectant ainsi la bande d'accès réglementaire.

La DDE assure un entretien complémentaire sur ce tronçon qui consiste en un curage de la rivière.

Comme l'entretien réalisé annuellement par le propriétaire riverain est efficace, l'action proposée est de prendre contact avec ce propriétaire pour formaliser les opérations d'entretien sur le tronçon RN8-RN5, et d'arrêter les opérations de curage à ce niveau.

Le pont de la RN5

La RN5 est une voie à très grande circulation qui est inondée à chaque crue annuelle (30cm pendant une heure) et coupée plusieurs heures à l'occasion de grands cyclones comme Klaus en 1990.

Son inondation est provoquée d'une part en raison de l'encombrement du lit en aval du pont et d'autre part en raison de la formation d'embâcles sous le pont, qui occasionne des débordements dans les bananeraies.

Actuellement, l'entretien réalisé par la DDE se limite au tronçon RN8-RN5 : l'entretien consiste en un curage des matériaux du lit au niveau du pont de la RN5 et de la RN8.

Cet entretien n'est pas adapté car l'enlèvement des matériaux au droit des ponts ne peut que déstabiliser le lit, augmenter les attaques de berges en aval du pont et accroître le transport solide en aval donc rehausser le lit. La gestion de la végétation est effectuée grâce à des moyens lourds mal adaptés (pelle mécanique) et est inexistante à l'aval du pont de la RN5 (bouchon de bambous fréquents à l'entrée de la mangrove).

Actions proposées et programmation

L'objectif est de limiter la fréquence de submersion de la RN5 et d'éviter les attaques de berges en aval immédiat du pont. Pour cela, il faut d'abord assurer un bon écoulement amont sans extraction de matériaux, par entretien de la végétation. Sous réserve d'accord avec le propriétaire, il serait souhaitable que la DDE n'intervienne pratiquement plus en amont de la RN5, et que tout son effort se porte sur l'aval de la RN5.

Les actions préliminaires consisteraient à :

- prendre contact avec le propriétaire pour s'assurer de la continuité de l'entretien mené en amont de la RN5 qui est efficace et réduit le risque de formation d'embâcles sous le pont ;
- tracer une piste d'accès pour l'entretien de la végétation sur le bief situé entre le pont de la RN5 et la mangrove en aval ;
- effectuer une revégétalisation progressive des berges au moyen d'essences adaptées plus faciles à entretenir en remplacement des bambous (voir avec l'ONF) ;
- végétaliser les berges de part et d'autre du pont.

Puis, les actions d'entretien consisteraient à :

- entretenir la végétation chaque année sur les 1500m en aval du pont de la RN5 et en amont du pont (après accord avec le propriétaire riverain) sans la détruire (élagage des arbres) ;
- assurer un suivi tous les 5 ans de l'évolution des fonds du lit à l'aide de profils en travers positionnés tous les 200m entre le pont et la mangrove.

Conclusion

Sur la période 1998-2002, 5 opérations de curage ont été réalisées sur cette rivière sur les différents tronçons vus précédemment, pour un coût total de 156 000 euros. Il paraît plus judicieux pour cette rivière comme pour d'autres rivières de la subdivision présentant une problématique similaire (ex : ancien lit de la Lézarde, Rivière-Salée...) de **rechercher une solution à long terme, même si celle-ci paraît coûteuse à première vue**, que d'effectuer des opérations au coup par coup d'une année à l'autre, dont on ne connaît ni l'efficacité ni les conséquences à plus long terme pour un coût total très important.

Pour la rivière la Manche, une solution à long terme a été proposée par l'étude SOGREAH. Il faudrait maintenant la mettre en pratique.

- **Ravine Pays Noyé** (Source : rapport de visite 2000)

Juste avant son arrivée dans la mangrove, la ravine présente un cours à pente quasi-nulle dans une zone agricole humide vouée à l'élevage. Le pays noyé, comme son nom l'indique,

correspond à une zone plate inondable de l'ancien lit de la Lézarde. Malgré de lourdes transformations hydrauliques passées (déplacement de l'embouchure de la Lézarde notamment), la zone reste par nature fréquemment inondable.

En 2000, suite aux demandes répétées du propriétaire des terres agricoles, et après visite de terrain, une prestation d'entretien/curage a été décidée si le ressuyage des terrains le permet à la fin du Carême.

Toutefois, le rapport de visite précise bien que cet entretien ne réglera pas le problème d'inondabilité de la zone, et que compte-tenu de l'extrême lourdeur des travaux qui seraient nécessaires pour mettre la zone hors d'eau, face à des enjeux agricoles limités, il sera répondu au propriétaire que la mise hors d'eau de la zone ne doit pas être envisagée comme solution - la zone devant faire l'objet d'une mise en valeur compatible avec l'aléa inondation-, et que les travaux d'entretien seront limités.

Conclusion

Cette décision semble juste compte-tenu du caractère par nature inondable de la zone exploitée, elle devra être respectée par la suite lors de la programmation des travaux.

➤ **Rivière Salée à Petit Bourg** (Source : rapport de visite 2000)

A l'entrée du bourg de Petit-Bourg en venant de la RN5, la Rivière-Salée présente un lit relativement étroit qui se rapproche des habitations. La rive droite est occupée à cet endroit par des propriétés privées contiguës (jardins, arrière-cours, parties basses des maisons). Compte-tenu de l'inondabilité de la zone, un entretien paraît nécessaire, l'entretien ne visant pas à mettre hors d'eau des installations qui seraient construites en zone inondable à faible récurrence.

Conclusion

Les conclusions du rapport de visite semblent judicieuses : l'entretien paraît nécessaire compte tenu de l'inondabilité de cette zone habitée, mais la question est plutôt de savoir quel type d'entretien mettre en place afin de trouver une solution à long terme.

➤ **Ravine de la Laugier** »

Travaux réalisés en 2004 : cf. IV. Expertise des actions menées en 2004 sur crédits Etat

5.6. Subdivision du Marin

27/04/2005 : entretien avec les contrôleurs, Mr Marc (secteur Saint-Esprit, Rivière-Pilote) et Mr Florimond (Le Marin, Saint-Anne, Le Vauclin), suivi d'une visite de terrain

- **caractéristiques du réseau hydrographique et problématique posée en terme d'entretien (1)**

Particularités :

- zone amont des bassins versants essentiellement en zone rurale d'où un apport important de matières en suspension ;
- remblaiement de zones humides pour l'urbanisation : la zone urbaine de Rivière-Pilote a été construite à la confluence de deux rivières d'où le risque important d'inondation des maisons et des routes ;
- dépôts sédimentaires importants en zone aval ; les zones de dépôts sont très vite colonisées par la végétation herbacée voire par des arbres ;
- activités économiques liées à la pêche sur la Rivière Pilote : les bateaux des pêcheurs remontent cette rivière jusqu'au bourg ;
- peu d'arbres en haut de berges susceptibles de maintenir les berges, berges très fragilisées, montrant des marques importantes d'érosion.

Problèmes rencontrés :

- de sécurité des biens et des personnes : risques d'inondations emportant les habitations ;
- d'ordre économique et culturel : navigation des bateaux de pêche sur la Rivière Pilote.
- d'ordre technique :
 - . problème posé par le passage d'engins trop lourds sur des terrains qui portent mal, les berges s'effondrent ;
 - . sur les canaux larges, le bras de la pelle est trop court pour avoir une réelle efficacité ;
 - . développement rapide de la végétation sur les zones de dépôts et sur les embâcles ce qui crée de gros bouchons au niveau des ouvrages ;

Enjeux :

- sécurité des biens et des personnes ;
- sanitaire (/esthétique) ;
- économique et culturel : liée à l'activité de la pêche ;
- écologique ;
- paysager.

Réflexions d'ordre technique :

- Quels seraient les engins les plus adaptés pour réaliser les travaux de curage : longueur du bras de pelle, utilisation d'une barge ?
- La création de bassins d'écrêtement des crues en amont des bourgs serait-elle adaptée ?
- Le délai est trop important entre la date du dépôt du dossier technique et la réalisation des travaux (souvent 1 an) : il peut s'en suivre des modifications de l'état des lieux par

rapport à l'état initial. Or, actuellement il n'y a pas la possibilité de modifier le bon de commande.

Autres remarques :

- Il faudrait plus de rigueur dans la délivrance des permis de construire et renforcer la police de l'eau (augmenter le nombre d'agents assermentés et effectuer un réel suivi des PV dressés) afin de faire respecter les règles d'urbanisme et la Loi sur l'eau.

1) Source : Société Rivière Environnement, 2003, complétée.

- **Caractéristiques des travaux d'entretien**

Les travaux d'entretien sur marchés à bons de commande ont débuté en 1997 sur cette subdivision. Sur la période 1997-2004, on compte **28 opérations** d'entretien pour seulement **8 rivières entretenues**.

Les travaux effectués sur cette zone sont des travaux du **curage (100% des opérations)** accompagnés d'actions d'entretien de la végétation. Ils ont pour but essentiel de **protéger les biens et les personnes et les ouvrages d'art des inondations**. On note une opération de nettoyage réalisée par l'association URGENCE en 2002.

Les communes de Rivière-Pilote et du Vauclin sont les seules communes concernées par les travaux réguliers. 4 rivières sont fréquemment entretenues :

- **la Rivière Pilote ;**
- **la Grande Rivière Pilote ;**
- **la Petite Rivière Pilote ;**
- **la rivière du Vauclin.**

La Grande Rivière Pilote est la rivière sur laquelle on est intervenu le plus souvent devant, par ordre : la Petite Rivière Pilote, la rivière du Vauclin et enfin la Rivière Pilote.

- **Etude de quelques rivières**

- **La Rivière Pilote**

Communes traversées : Rivière-Pilote

Longueur : 2449 m

Nature des interventions : **curage** (+ enrochement en 2001)

Objectif : maintenir une profondeur d'eau compatible avec le passage des bateaux de pêche

Enjeux : **navigation**

Nombre et dates : 3 / 2001, 2002 et 2003.

Fréquence : quasi-annuelle depuis 2000.

Localisation : aval du bourg (aval de la confluence de la Grande Rivière et de la Petite Rivière Pilote).

Montant total des opérations : 315 972 euros.

Maîtrise d'ouvrage : Région

D'après le contrôleur DDE, **l'objectif des travaux est uniquement lié à la navigation** des bateaux ; ils sont réalisés au droit de la cité Manicou (en rive droite, non loin de la confluence) sur 300 m environ.

Toutefois, **l'enjeu sanitaire est également important** car la Rivière Pilote draine les eaux usées de tout le bassin versant.

Le coût des travaux est très élevé : plus de 300 000 euros en 3 ans seulement. Ces travaux sont intégralement supportés par la Région.

Informations supplémentaires et nature des travaux de 2001 réalisés à l'aval du bourg (source : rapport de visite 2001)

Des **travaux de recalibrage** ont été menés à **l'aval immédiat du bourg** sous maîtrise d'œuvre du Conseil Général il y a 4 ou 5 ans **sur une longueur de 400 à 500 m**. Sur l'ensemble du tronçon élargi, **la rivière tend maintenant à déposer des alluvions sur les secteurs calmes, recréant naturellement un chenal moins large**. La question de la pertinence des travaux lourds effectuée est posée, ainsi que, celle de l'intérêt de l'entretien de ce tronçon.

Les travaux de curage ont été validés sur une partie seulement de ce qui était proposé : sur la partie amont du recalibrage, où la largeur du lit paraît en rapport avec le débit, les dépôts habituels accumulés en rive gauche seront enlevés.

Sur la partie aval du recalibrage, le lit est à ce niveau très large, il se forme à ce niveau un îlot important, conséquence du surdimensionnement manifeste du lit. Considérant que la rivière tend vers un nouvel état d'équilibre, aucune intervention ne sera réalisée en 2001. Le rapport précise que le secteur devra être à nouveau visité en 2002 pour apprécier l'évolution du lit.

➤ **La Grande Rivière Pilote**

Communes traversées : Rivière-Pilote

Longueur : 8707 m

Nature des interventions : **curage et parfois recalibrage**

Objectif : assurer le libre écoulement de l'eau en zone habitée

Enjeux : **protection des biens et des personnes et des ouvrages d'art**
inondation / protection des ouvrages d'art

Nombres et Dates : 9/ 1997 (2), 1998, 1999 (2), 2000, 2001 (2), 2002

Fréquence : très élevée de 1997 à 2002 : 1 à 2 interventions par an. Par contre aucune intervention depuis 2002.

Localisation : très variable (de l'amont à l'aval) : à Lescouët-Nord, Lescouët-Sud, Lourdes, stade, Guénot, Atty. Mais, 2 tronçons sont entretenus plus régulièrement : à Lescouët-Nord (en 1999 et 2002) et à Guénot (1997 et 2001).

Total des sommes engagées : 417 000 euros environ.

Maîtrise d'ouvrage : Région (de 1997 à 1999) et Etat (depuis 2000)

D'après le contrôleur DDE, les **travaux** sont **réguliers au niveau du pont de Guénot, du pont de Lescoüët-sud** (1^{er} pont rencontré sur la route menant du bourg à Josseaud) **et du pont de Lescoüët-nord** (2^{ème} pont rencontré sur cette route).

Visite du 2 mai 2005

Le jour de la visite, la rivière montrait sur tout son cours des **signes importants d'érosion**, aggravées sans doute par la sécheresse de ce carême. Au niveau du pont de Lescoüët-sud, la rivière, quasiment à sec, faisait l'objet de travaux importants de canalisation pour la prise d'eau potable. Le lit et les berges de la rivière étaient fortement dénaturés par les travaux et par le passage des engins.



La Grande Rivière Pilote, au niveau du stade (photo DIREN) : 50 m en amont de la confluence, la berge en rive gauche, raide et peu végétalisée, montre des signes importants d'érosion.

Nature des travaux de 2001 à Atty (amont du pont de la RN 8) (source : rapport de visite 2001)

L'amont immédiat du pont a été recalibré en 1998 à l'occasion de la reconstruction de l'ouvrage. Des atterrissements importants se sont développés à ce niveau.

Les travaux proposés par la subdivision, soit l'enlèvement des atterrissements sur une longueur de 150 m environ ont été validés pour 2001. Toutefois, le rapport précise que ces travaux ne doivent pas avoir pour objectif de maintenir la **largeur du lit recalibré** qui est jugée **excessive** vue la rapidité avec laquelle le lit s'est encombré.

Conclusion : En voulant faciliter l'écoulement, **les opérations de recalibrage peuvent donc avoir des effets contraires à leur objectif premier**, en diminuant la vitesse du courant et en

favorisant le dépôt des alluvions. Il y a nécessité de **créer des compétences en génie hydrauliques** afin de maîtriser les impacts des travaux de curage et de recalibrage.

Nature des travaux de 2001 le long de la RN8 à l'aval de Guénot (source : rapport de visite 2001)

A l'aval de Guénot, la Grande Rivière Pilote présente un méandre accentué sur sa rive gauche et vient buter contre les fondations de la RN8. Les atterrissements qui s'étaient formés en rive droite convexe pouvaient accentuer le déplacement de la rivière vers sa rive gauche.

Un curage de toute la largeur du lit tout au long du méandre est validé pour 2001 : il s'agit de partir de la cote actuelle sans creuser en rive gauche contre la route, pour abaisser de plus en plus le niveau du lit vers la rive droite encombrée, l'objectif étant de recentrer la rivière vers l'intérieur du méandre.

Toutefois, le rapport précise que **la pérennité du travail ne sera garantie que si une végétalisation solide de la rive gauche intervient avant la prochaine crue importante**. Le rapport précise également qu'il est possible d'accélérer la végétalisation en plantant dans la végétation basse existante des arbres de rive comme les savonnettes-rivière, présents en grand nombre naturellement dans cette région.

Malheureusement, ces propositions de végétalisation n'ont pas été suivies d'effet. Un diagnostic complet des travaux d'entretien de cette rivière a été réalisé par SOGREA (2002). La programmation des travaux doit s'appuyer sur les recommandations faites par cette étude.

➤ **La Petite Rivière-Pilote**

Communes traversées : Rivière-Pilote

Longueur : 7021 m

Nature des interventions : **curage et recalibrage** (+ enrochement en 2001 au niveau du pont Madeleine)

Nombre et dates : 7 / 1997, 1998, 1999 (2), 2000, 2001 et 2002

Enjeux : **inondation / protection des biens et des personnes et des ouvrages d'art**

Fréquence : élevée puisque annuelle de 1997 à 2002. Par contre, aucune intervention depuis 2002 (comme pour la Grande Rivière Pilote).

Localisation : lieux-dits Mayol et Chevalier, le Pont Madeleine (mentionné 2 fois).

Total des sommes engagées : 277 000 euros environ.

Maîtrise d'ouvrage : Région et Etat

Concernant la localisation des travaux, le contrôleur DDE nous indique que les interventions ont lieu sur le **tronçon allant du cimetière (au bourg) au pont Madeleine**.

Nature des travaux de 2001 du cimetière au pont Madeleine (source : rapport de visite 2001)

Ces travaux concernent 3 tronçons :

- du cimetière sur 200 à 300 m vers l'amont : curage et nettoyage du tronçon , faisant suite à une intervention similaire sur le tronçon aval effectuée en 2000 ;
- de la ravine Chevalier (du nom du lieu-dit Chevalier) en rive gauche au Pont Madeleine : curage léger des atterrissements et nettoyage de la végétation ;
- à l'aval immédiat du Pont Madeleine : curage léger du dépôt d'alluvions en rive droite convexe, sans toucher au « chenal » que la rivière a creusé en rive gauche après élargissement artificiel du lit après la reconstruction du pont.

Le rapport précise que **toutes ces interventions doivent consister en un entretien léger avec curage seulement des dépôts d'alluvions récents et de façon localisée.**

Il est important, comme le précise ce document, que les opérations de curage à l'avenir se limitent aux dépôts d'alluvions récents.

➤ **La Rivière du Vauclin**

Communes traversées : Le Vauclin

Longueur : 3316 m

Enjeux : **inondation / protection des biens et des personnes**

Nature : curage et recalibrage (+ enrochements en 1998 et 2001)

Nombre et dates : 5/ 1998, 1999, 2001 et 2002 (2)

Fréquence : élevée, puisque quasi-annuelle de 1998 à 2002, par contre aucune intervention depuis 2002.

Localisation : amont et aval du pont de la RN6, et la Broue.

Total des sommes engagées : 291 000 euros environ

Maîtrise d'ouvrage : Région et Etat

D'après les informations recueillies auprès du contrôleur DDE, les travaux d'entretien sur la rivière du Vauclin concernent essentiellement le tronçon situé entre le pont de la RN6 (usine du Vauclin) et l'embouchure. Parfois des travaux sont également réalisés en amont du pont. Les travaux ont comme objectif de protéger les quartiers habités situés en contrebas, au bourg.

Toutefois , l'enjeu sanitaire des travaux est également à considéré si l'on en croit le rapport de visite de 2001 ; en effet, il y aurait un problème de pollution importante de la rivière par les rejets réguliers de la station d'épuration .

Informations complémentaires (source : rapport de visite 2001)

Depuis son embouchure jusqu'à une distance de 100 m environ de la RN6, la rivière du Vauclin est fortement envahie en rive gauche par la mangrove (palétuviers rouges) qui se développe en eau saumâtre. Cette extension de la mangrove qui barre le cours de la rivière complètement par endroits, repousse le courant principal en rive droit, ce qui déstabilise la digue de protection des quartiers bas contigus.

Nature des travaux de 2001 de l’embouchure à la RN6 (source : rapport de visite 2001)

Travaux validés : l’enlèvement des palétuviers ayant poussé dans le lit de la rivière est validé pour 2001. Cet enlèvement est jugé nécessaire jusqu’à la berge rive gauche comprise, de façon à dégager le lit majeur de la rivière. Le rapport précise qu’il faudrait éliminer au mieux les parties immergées des racines aériennes, de façon à éviter un développement rapide des arbres. Ces travaux seront confiés à l’association Urgence si elle a la capacité technique d’effectuer le travail, sinon, aux entreprises titulaires des marchés.

