



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT,
ET DE LA PRÉVENTION
DES RISQUES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



PRÉFET
DE LA
MARTINIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Troisième cycle de la directive inondation

Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

EPRI 972

Bassin Martinique



Édition 2024 – DEAL MARTINIQUE

Troisième cycle de la directive inondation

Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

EPRI 972

Bassin Martinique

Document élaboré par : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Martinique

Crédit photo (couverture) : Aurélie Treuil, site internet de Martinique Première – Inondation au bourg de Rivière-Pilote, 31 octobre 2019

Préface

La politique nationale de gestion des risques d'inondation s'inscrit notamment dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite directive « Inondation » (DI), dans l'objectif de prévenir et de réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. La DI repose sur des cycles de révision par période de 6 ans.

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) constitue la première étape des travaux de la DI. L'EPRI a pour but d'évaluer les risques potentiels liés aux inondations sur l'ensemble de chaque district. Elle permet notamment d'identifier et de délimiter les territoires à risque important d'inondation (TRI). Ces TRI sont les territoires qui concentrent le plus d'enjeux exposés aux inondations, et qui font donc l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour le déploiement des outils de la prévention des risques d'inondation.

Le cadre général de l'EPRI est défini par l'article L. 566-3 et par l'article R. 566-1 I du code de l'environnement. Le contenu de l'EPRI prévu par l'article 4 de la DI a été transposé par l'article R. 566-1 II du code de l'environnement.

En 2011, une première EPRI a été élaborée sur chacun des 13 districts hydrographiques français. La première EPRI de Martinique abordait ainsi la présentation du district, la description des événements historiques marquants et les impacts potentiels des inondations futures. Ces derniers ont été obtenus par croisement des enveloppes approchées d'inondation potentielles (EAIP) avec des données d'enjeux, pour produire des cartes d'indicateurs, par exemple de population, d'emplois, de logements.

Les travaux du 2^e cycle de la DI n'ont pas nécessité de mise à jour complète de l'EPRI de Martinique. Seule une actualisation mineure a été apportée par un *addendum* pour inclure 2 événements historiques majeurs.

Pour le 3^e cycle de la DI, l'ensemble de l'EPRI de Martinique a été repris et actualisé par le présent document. En particulier, la liste des événements d'inondation majeurs, les outils de la politique de gestion des inondations dans le district et les indicateurs d'enjeux ont été mis à jour pour refléter les évolutions du territoire en lien avec les quatre volets stratégiques de la directive (santé humaine, environnement, patrimoine culturel et activité économique). L'EPRI du district de la Martinique a été réalisée par la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) et permet de conclure au maintien du TRI sur les communes de Fort-de-France et du Lamentin pour le 3^{ème} cycle de la DI. En effet, ces deux communes restent celles qui concentrent le plus d'enjeux exposés au risque d'inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine.

Sommaire

- 0 Introduction – La Directive Inondation en Martinique..... 9**
 - 0.1 La mise en place de la directive européenne « inondation » 9
 - 0.2 La Stratégie nationale des risques d’inondation (SNGRI) 10
 - 0.3 Une gouvernance adaptée à une large association des acteurs – CMI, CEB et CTRNM 10
 - 0.4 Les principales étapes de la directive inondation 11
 - 0.5 Les principaux outils de la gestion des risques d’inondation en Martinique 13
 - 0.5.1 La déclinaison de la directive européenne inondation, à l’échelle du Bassin Martinique..... 13
 - EPRI 14
 - TRI 14
 - SLGRI 14
 - PGRI 14
 - 0.5.2 Le dispositif PAPI, l’outil national privilégié pour la mise en œuvre d’opérations de prévention des inondations, et son déploiement en Martinique 15
 - 0.5.3 La mise en place de la compétence GEMAPI en Martinique : les intercommunalités, acteurs clés du volet « prévention des inondations » 16
 - 0.5.4 Les plans de prévention des risques naturels (PPRN) : l’outil phare de la maîtrise de l’urbanisation en zone inondable..... 19
 - 0.6 L’EPRI, évaluation préliminaire des risques d’inondation : un diagnostic préalable, première étape de la directive inondation 20
- 1 Le district hydrographique de la Martinique 22**
 - 1.1 Géographie 22
 - 1.1.1 Contexte climatique 24
 - 1.1.2 Les précipitations 24
 - 1.2 Aléas naturels 25
 - 1.3 Topographie..... 26
 - 1.4 Principaux cours d’eau, bassins hydrographiques et zones littorales..... 27
 - 1.4.1 Réseau hydrographique 27
 - 1.4.2 Typologie du littoral 30
 - 1.5 L’occupation du sol 31
 - 1.6 Les principaux ouvrages de protection contre les inondations 34
- 2 Les inondations sur le district..... 37**
 - 2.1 Les différents types d’inondations..... 37
 - 2.1.1 Les inondations pluviales, par ruissellement 37
 - 2.1.2 Les inondations par débordement de cours d’eau..... 38
 - 2.1.3 Les crues torrentielles 39
 - 2.1.4 Les laves torrentielles..... 41
 - 2.1.5 Les inondations par submersion marine 42
 - La surcote météorologique 42
 - La surcote induite par les vagues..... 42
 - La surcote totale 42
 - Extension du jet de rive 42

2.1.6	Autres types d'inondations	44
	Les ruptures de barrages	44
2.1.7	Les tsunamis.....	44
2.2	Les événements majeurs d'inondation passés	46
2.2.1	La tempête tropicale Dorothy, 20-21 août 1970.....	49
2.2.2	Submersions marines à la suite du passage de l'ouragan Lenny, novembre 1999	52
2.2.3	Submersions marines à la suite du passage du cyclone Dean, août 2007.....	54
2.2.4	Inondations liées aux intempéries de mai 2009.....	60
2.2.5	Laves torrentielles de la rivière du Prêcheur, 19 et 20 juin 2010.....	65
2.2.6	Pluies orageuses, 5, 6 et 9 novembre 2015.....	68
2.2.7	Tempête tropicale Matthew, 28-29 septembre 2016.....	71
2.2.8	Précipitations du 16 avril 2018, Le François (épisode pluvio-orageux)	75
	Présentation de l'aléa	75
	Principales conséquences	76
	Impacts de l'inondation	77
	Sources	77
2.2.9	Tempête tropicale Dorian du 27 août 2019, Rivière-Pilote.....	79
	Présentation de l'aléa	79
	Principales conséquences	80
	Impacts de l'inondation	80
2.2.10	Fortes précipitations orageuses du 8 septembre 2019, Le Lorrain / Le Marigot.....	81
	Présentation de l'aléa	81
	Principales conséquences	82
	Impacts de l'inondation	82
2.2.11	Fortes précipitations du 6 au 16 novembre 2020, Nord-Atlantique (épisode pluvieux)	83
	Présentation de l'aléa	83
	Principales conséquences	85
	Impacts de l'inondation	85
2.2.12	Précipitations du 6 novembre 2022, La Trinité (épisode pluvieux)	87
	Présentation de l'aléa	87
	Principales conséquences	88
	Impacts de l'inondation	88
2.3	Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP)	89
2.3.1	Évaluation des zones concernées par les phénomènes de débordement de cours d'eau et de submersions marines : constitution des EAIP « cours d'eau » et « submersion marine » en Martinique.....	89
	Principes généraux d'élaboration et d'utilisation des EAIP	89
	Phénomènes considérés, données et hypothèses mobilisées pour l'EAIP « cours d'eau »	90
	Phénomènes considérés, données et hypothèses mobilisées pour l'EAIP « submersion marine ».....	90
2.3.2	Cartographies des EAIP de Martinique	91
	Carte des EAIP « globale » de Martinique	91
	EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » par commune	93
2.4	Description des crues passées à partir des données Cat-Nat depuis les années 90	97
2.4.1	Sinistralité historique – aléas inondation et submersion marine.....	97
2.4.2	Couverture et exposition de la sinistralité historique par les TRI – aléas inondation et submersion marine	101

3 Évaluation de l'impact potentiel de la survenue d'un événement significatif et perspectives d'évolution des risques d'inondation dans un contexte de changement climatique.....102

3.1	Évaluation de la nature des enjeux lors de la survenue d'un événement majeur	102
	Objectifs, principes généraux et limites.....	102
	Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP)	103
	Indicateurs d'enjeu	103
3.1.1	Impacts potentiels pour la santé humaine.....	105
	Nature des impacts potentiels des inondations pour la santé humaine	105
	Indicateur « Population »	105
	Indicateur « Établissements recevant du public (ERP) « sensible » et les premiers secours »	113
3.1.2	Impacts potentiels sur l'environnement	116
	Nature des impacts potentiels des inondations sur l'environnement	116
	Indicateur « Installations ou sites potentiellement dangereux »	117
3.1.3	Impacts potentiels sur le patrimoine culturel	119
	Nature des impacts potentiels des inondations sur le patrimoine culturel	119
	Indicateur « monuments historiques »	119
3.1.4	Impacts potentiels sur l'économie	122
	Nature des impacts potentiels des inondations sur l'économie.....	122
	Indicateur « Surfaces artificialisées ».....	122
	Indicateur « Logements »	125
	Indicateur « Bâtiments d'activité ».....	130
	Indicateur « Salariés (borne supérieure) ».....	132
	Indicateur « Linéaire de réseaux de transport »	134
3.1.5	Conclusion : indicateurs d'enjeu et TRI	139
3.2	Évolutions potentielles des enjeux	139
3.2.1	Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)	139
	SCoT de la CACEM, Communauté d'agglomération du centre de la Martinique	139
	SCoT de la CAESM, Communauté d'agglomération de l'Espace Sud de la Martinique.....	140
	SCoT de CAP Nord, Communauté d'agglomération du Pays Nord Martinique	141
3.2.2	Données et projections de population INSEE	142
	Recensement	142
	Projections.....	144
3.3	Évolutions potentielles de l'aléa dans un contexte de changement climatique.....	146
3.3.1	Données disponibles à l'échelle nationale	146
	La submersion marine	146
	Le risque cyclonique	146
	L'inondation par débordement de cours d'eau	147
	Données Météo-France	147
	Rapport de mission Langreny de décembre 2023 intitulé « Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques »	147
3.3.2	Données disponibles à l'échelle régionale	148
	Climat HD – Météo-France	149
	Le projet « C3AF » de Météo-France	150

Le portail « DRIAS » de Météo-France	151
Étude CCR – Évolution du risque cyclonique en outre-mer à horizon 2050 – Février 2020.....	152
3.3.3 Synthèse des différentes études et données existantes sur les conséquences du changement climatique sur les inondations du bassin de Martinique	152
Publications scientifiques (liste non exhaustive)	153
4 Annexes	154
4.1 Glossaire	154
4.2 Liste des sigles et abréviations.....	154
4.3 Index des illustrations, figures et photographies.....	154
4.4 Index des tableaux	156
4.5 Index des cartes	158
0.1 Annexe : Événements remarquables répertoriés	160
4.6 Frise Chronologique des événements remarquables	171

0 Introduction – La Directive Inondation en Martinique

0.1 La mise en place de la directive européenne « inondation »

La gestion des risques d'inondation s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation ». Celle-ci a été transposée en droit français en 2010 et 2011. Elle est codifiée aux articles L. 566-1 à L. 566-12 et R. 566-1 à R. 566-18 du code de l'environnement. L'objectif de cette directive est de fournir un cadre aux États membres pour réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel.

En effet, de 1998 à 2002, l'Europe a subi plus de 100 inondations graves, dont celles du Danube et de l'Elbe en 2002. Globalement, sur cette même période, les inondations ont causé en Europe la mort de 700 personnes et au moins 25 milliards d'euros de pertes économiques. Face à ce constat, la Commission Européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 cette « directive inondation ».

Cette directive fixe une méthode de travail qui vise à permettre aux territoires exposés au risque d'inondation, qu'il s'agisse de débordements de cours d'eau, de submersions marines, de remontées de nappes ou de ruissellements, d'en réduire les conséquences négatives. En cohérence avec la politique de l'eau, l'échelle de travail retenue est le district hydrographique, ici le bassin de la Martinique (cf. [Figure 1](#) pour consulter le découpage du territoire national en districts hydrographiques). La démarche définie pour atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations, fixés par chaque État, est progressive. Enfin, les politiques de gestion du risque d'inondation doivent être élaborées dans le cadre d'une concertation élargie.

La France dispose déjà d'outils de prévention performants (PPR : plans de prévention des risques, PAPI : programmes d'action de prévention des inondations, plans grands fleuves, ...), qui sont aujourd'hui mobilisables pour mettre en œuvre de manière opérationnelle la directive inondation. Cette directive constitue une opportunité de faire avancer la politique actuelle, de l'organiser et de la hiérarchiser davantage, tout en responsabilisant ses différents intervenants et en donnant une place de premier plan aux collectivités territoriales.

In fine, l'ambition pour l'État et les parties prenantes, forts du cadre fixé par la directive inondation, est de parvenir à mener une politique intégrée de gestion des risques d'inondation sur chaque territoire, partagée par l'ensemble des acteurs.

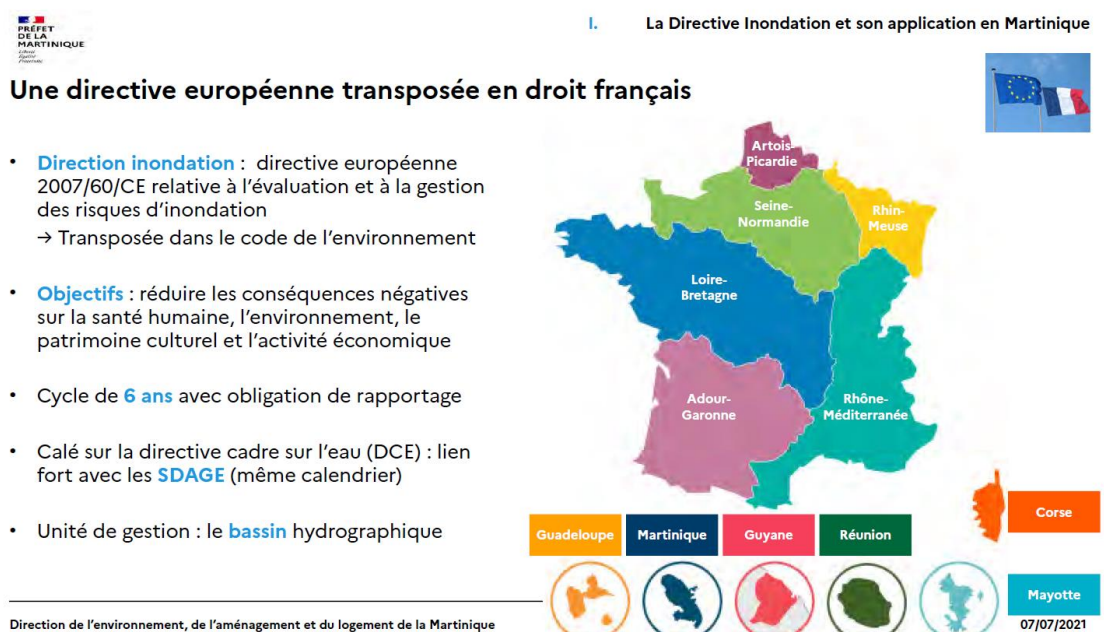


Figure 1: La directive européenne inondation en résumé, et le découpage du territoire national en bassins hydrographiques
Source: DEAL Martinique

0.2 La Stratégie nationale des risques d'inondation (SNGRI)

Réduire les conséquences négatives des inondations conduit à s'interroger sur l'aménagement de l'espace et sur la façon dont les citoyens l'occupent. Les modes d'urbanisation et le fonctionnement social et économique d'un territoire participent, en effet, tant à sa vulnérabilité aux inondations qu'à sa résilience. L'implication des collectivités territoriales dans la gestion des inondations est donc essentielle.

Par ailleurs, les actions de réduction des conséquences des inondations, telles que la réduction de la vulnérabilité, une meilleure organisation pour gérer la crise, des mesures de protection des populations et du patrimoine, un développement économique et une urbanisation adaptée aux risques, doivent tenir compte des spécificités de chaque territoire.

Sur le territoire national, le concept de « choix partagé », mis en avant dans la transposition en droit français de la directive, vise à développer une compréhension partagée des risques d'inondation et une vision commune en matière de gestion de ces risques, entre l'État les collectivités territoriales et autres parties prenantes, à une échelle appropriée. Aussi, dans la loi de transposition de la directive inondation, est inscrite la réalisation concertée d'une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI).

Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, la SNGRI vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle a été arrêtée par les ministres de l'environnement, de l'intérieur, de l'agriculture et du logement le 7 octobre 2014.

Cette stratégie poursuit 3 objectifs prioritaires :

- augmenter la sécurité des populations exposées
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

Le contenu de la « directive inondations » et de la SNGRI sont accessibles sur le site internet du Ministère de la transition écologique, de l'énergie, du climat et de la prévention des risques à l'adresse suivante :

<https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-inondations>

0.3 Une gouvernance adaptée à une large association des acteurs – CMI, CEB et CTRNM

A l'échelle nationale, afin de permettre aux parties prenantes associées aux côtés de l'État, au premier rang desquelles les collectivités locales et les acteurs de l'eau, de décider ensemble de cette stratégie et d'encadrer la politique de gestion des risques sur tout le territoire, une gouvernance nationale pour la gestion des risques d'inondation a été mise en place, par l'installation le 12 juillet 2011 d'une **Commission mixte inondation (CMI)**, émanant des structures de gouvernance existantes dans les domaines de l'eau et de la prévention des risques naturels : le Comité national de l'eau (CNE) et le Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM).

La CMI émet un avis consultatif sur :

- la définition des grandes orientations de la politique de gestion des inondations en France, en cohérence avec la mise en œuvre de la directive inondation
- la mise en œuvre des différentes composantes de cette politique dans une démarche concertée
- l'évaluation et le suivi de cette politique, en particulier de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)

Sur chaque district hydrographique, en tenant compte des spécificités et pratiques de chaque territoire, de nouveaux modes de gouvernance se mettent en place.

Le Comité de bassin est le lieu de débat et de définition des grands axes de la politique de gestion de la ressource en eau et de protection des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il regroupe les différents acteurs, publics et privés, du domaine de l'eau.

En particulier, il a pour mission de rédiger le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Dans les départements d'outre-mer, le Comité de bassin devient le **Comité de l'eau et de la biodiversité (CEB)**, pour donner suite à la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. L'installation du CEB de la Martinique a eu lieu le 21 septembre 2017.

Les politiques de protection des milieux aquatiques et de prévention des inondations étant étroitement liées, les sujets « inondation » qui concernent les territoires sont également abordés en CEB.

Une autre instance de gouvernance a également été mise en place en Martinique, il s'agit de la **Commission territoriale des risques naturels majeurs (CTRNM)**, assurant le rôle de la commission départementale des risques naturels majeurs (CDRNM) prévue par les articles R. 565-5 et R. 565-6 du code de l'environnement.

La CTRNM a vocation à être une instance unique locale d'informations, d'échanges et de concertation sur les risques naturels majeurs du territoire. Elle a été créée par arrêté préfectoral du 20 juillet 2023 et sa réunion d'installation a eu lieu le 14 novembre 2023.

La CTRNM est l'instance où sera abordée et suivie la politique de prévention et de gestion des inondations et notamment de la déclinaison locale de la directive inondations.

Les acteurs réunis au sein de ces instances de gouvernance ont donc la responsabilité de définir, mettre en œuvre et suivre une politique globale de gestion des risques d'inondation et de fixer des priorités d'intervention sur les territoires les plus exposés.

0.4 Les principales étapes de la directive inondation

Chaque cycle est structuré par 4 grandes étapes à l'échelle des 14 districts hydrographiques français, conduites sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin :

1. **L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)** a pour but d'évaluer les risques potentiels liés aux inondations sur l'ensemble de chaque district. L'EPRI permet d'identifier des territoires à risque important d'inondation (TRI) dans une logique de priorisation des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations ;
2. **La cartographie des risques d'inondation** permet d'approfondir la connaissance des risques à l'échelle de chaque TRI. Réalisée selon trois scénarios d'inondation caractéristiques du territoire, elle apporte un approfondissement et une harmonisation de la connaissance, enrichit le porter à connaissance de l'État et contribue à l'information du public ;
3. La directive prévoyant une planification à l'échelle du district, **un plan de gestion des risques inondations (PGRI)** fixe les objectifs pour réduire les conséquences négatives des inondations sur le bassin, en cohérence avec les politiques de gestion des milieux aquatiques et celles d'aménagement du territoire, et avec une attention particulière portée aux TRI ;
4. **Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI)**, prévues par la transposition de la directive en droit français, déclinent les objectifs du PGRI à l'échelle des TRI. Elles contribuent à la mise en œuvre d'actions concrètes sur un bassin versant cohérent notamment au travers des programmes d'actions pour la prévention des inondations (PAPI). L'élaboration et la mise en œuvre des SLGRI constitue une opportunité pour mobiliser tous les acteurs du territoire et favoriser une structuration adaptée de la gouvernance de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations)¹.

Le **Tableau 1** page 12 résume ces quatre grandes étapes.

1 Source : note du 9 février 2023 – Direction générale de la prévention des risques (DGPR) – préparation du troisième cycle de la directive inondation)

Une méthode progressive en 4 étapes	
1. État des lieux et définition des priorités : Évaluation Préliminaire du Risque sur le district – Évaluation Préliminaire des Risques d’Inondation (EPRI). Identification des Territoires à Risque Important d’Inondation (TRI) 2. Approfondissement des connaissances sur ces priorités : Cartographie des risques sur les Territoires à Risque Important d’inondation (TRI) 3. Définition d’une politique d’intervention sur le district : Élaboration d’un Plan de Gestion des risques d’inondation (PGRI) sur le district 4. Déclinaison opérationnelle: mise en œuvre d’actions concrètes sur des bassins versants cohérents : Élaboration des Stratégies Locales de gestion des risques d’inondation (SLGRI) sur les TRI. Les programmes d’actions de prévention des inondations (PAPI) constituent l’outil opérationnel de mise en œuvre des SLGRI. À noter que les PAPI peuvent être mis en œuvre sur tout territoire à enjeux exposé au risque inondation, que ce soit dans un périmètre SLGRI ou hors périmètre SLGRI.	Une révision tous les 6 ans

Tableau 1 : Les quatre grandes étapes de la mise en œuvre de la directive inondation

Cible : le PGRI

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (PPRI, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues, ...), le plan de gestion retenu donne une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné. Au service de territoires rendus ainsi plus durables, ce plan à l’échelle de chaque grand bassin orchestre toutes les composantes de la gestion des risques d’inondations : information préventive, connaissance, surveillance, prévision, prévention, réduction de la vulnérabilité, protection, organisation du territoire, gestion de crise, retour d’expérience.

Il est à noter que les outils européens sont venus s'ajouter aux outils français déjà existants. De façon très schématique, leur articulation est la suivante (*Tableau 2*) :

Objectif de l'outil	Prévu par la directive Inondation	Prévu par le droit ou le budget national
Évaluation des risques au niveau du bassin	EPRI	
Grands principes de planification au niveau du bassin (les documents locaux d'aménagement doivent lui être compatibles)	PGRI	
Identification des territoires à risque important d'inondation et cartographie locales des risques (à l'échelle d'un ou plusieurs EPCI)	TRI	
Maîtrise de l'urbanisation au niveau de la commune		PPRI
Stratégie locale et programmes d'actions	SLGRI	PAPI

Tableau 2 : Articulation entre les outils de prévention et de gestion des risques d'inondation issus de la directive européenne inondation et ceux issus de la réglementation nationale.

0.5 Les principaux outils de la gestion des risques d'inondation en Martinique

La **partie 2 Les inondations sur le district** du présent rapport montre que la Martinique est régulièrement exposée à des phénomènes d'inondations par débordement de cours d'eau et par submersion marine, qui sont la conséquence d'épisodes de fortes pluies ou d'épisodes cycloniques. Ces phénomènes peuvent entraîner des conséquences dramatiques sur les personnes, et générer d'importants dommages sur les biens, conséquences qui peuvent être aggravées par les activités anthropiques.

Face à ce constat, des politiques publiques sont progressivement conçues et mises en place à différentes échelles, et des outils et des actions déployés et mises en œuvre par les principaux acteurs du territoire, dans l'objectif de prévenir ces phénomènes, et d'en réduire les impacts négatifs sur les personnes et les biens.

Ce chapitre présente les principaux outils de la gestion des risques d'inondation actuellement en place à l'échelle du bassin Martinique.

0.5.1 La déclinaison de la directive européenne inondation, à l'échelle du Bassin Martinique

Comme vu au **chapitre 0 Introduction – La Directive Inondation en Martinique**, la directive européenne inondation est déclinée via quatre principaux outils.

En Martinique, les deux premiers cycles de la directive inondation ont permis de mettre en place les éléments d'une politique de prévention des inondations en accord avec les objectifs évoqués ci-dessus :

Les cycles de la directive inondation ont une durée de six ans :

- 2011-2016 : phase préparatoire du premier cycle
- 2016-2021 : mise en œuvre du premier cycle et phase préparatoire du deuxième cycle
- 2022-2027 : mise en œuvre du deuxième cycle et phase préparatoire du troisième cycle

EPRI

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) 2011 de Martinique a été validée par arrêté préfectoral n°2012-072-0001 du 12 mars 2012. Cette évaluation a permis de faire un état des lieux des aléas existants sur chaque bassin et des enjeux exposés, ainsi qu'un premier bilan des outils de prévention existants sur le bassin.

Au second cycle de mise en œuvre de la directive inondation, cette EPRI a fait l'objet de l'actualisation des événements majeurs par le biais d'une rédaction d'un addendum signé par arrêté préfectoral n°2018-12-19-012 en date du 19 décembre 2018.

TRI

Le territoire à risque important d'inondation (TRI) de Martinique a été arrêté par le Préfet de la Martinique le 4 janvier 2013 pour le bassin Martinique : le TRI Fort-de-France – Le Lamentin. En effet, l'EPRI 2011 a montré que ces deux communes sont celles où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants.

La cartographie des surfaces inondables du TRI Fort-de-France / Le Lamentin pour trois scénarios correspondant à trois probabilités de survenance (fréquent, moyen et extrême), pour les aléas « inondations par débordement de cours d'eau » et « submersion », et la cartographie associée des risques avec les enjeux exposés inclus dans ces surfaces, ont été approuvées par arrêté préfectoral du 27 février 2014.

SLGRI

L'arrêté préfectoral du 7 janvier 2015 arrête la liste des stratégies locales à élaborer et leur périmètre pour le bassin Martinique : une seule SLGRI a été définie sur le TRI de Fort-de-France – Le Lamentin.

Le périmètre de cette SLGRI (Stratégie Locale de Gestion des Risques d'inondation) comprend le périmètre du TRI, étendu au bassin versant de la Lézarde, périmètre qui couvre les communes de : Fort-de-France, Le Lamentin, Schoelcher Saint-Joseph, Fonds-Saint-Denis, Gros-Morne, Le Robert, Ducos.

Sur ce TRI, la Communauté d'agglomération du centre de la Martinique (la CACE) porte l'élaboration de la SLGRI depuis mai 2019. Une gouvernance dédiée a été mise en place (création de comité de pilotage, de comité technique, d'une assemblée...), qui a été fixée par arrêté préfectoral n°R02-2023-02-27-0004 du 27 février 2023. Le premier comité de pilotage de la SLGRI s'est tenu le 11 septembre 2023. Afin d'élaborer de manière concertée le volet opérationnel de la SLGRI, un séminaire des élus s'est tenu le 9 avril 2024, ainsi que des ateliers de concertation le 16 avril 2024. Un comité de pilotage s'est tenu le 19 novembre 2024 afin de présenter la SLGRI aux acteurs pour validation.

Cette stratégie finalisée par la CACEM devrait être arrêtée au premier semestre 2025 par le préfet.

PGRI

Pour le deuxième cycle, le PGRI (plan de gestion des risques d'inondation) 2022-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral NOR : TREP2206542A du 11 juillet 2022.

Le PGRI 2022-2027 de Martinique a été coconstruit par l'ensemble des parties prenantes à la suite de plusieurs phases de concertation afin de répondre au mieux aux enjeux et besoins du territoire pour la gestion des risques d'inondation. Il intègre les grands objectifs de la stratégie nationale et définit les orientations visant à réduire les conséquences négatives des inondations pour l'ensemble de la Martinique. Ont été retenues dans le PGRI de Martinique cinq orientations stratégiques, regroupant 49 dispositions dont certaines sont communes avec le SDAGE et clairement identifiées comme telles dans le PGRI. Ces cinq orientations stratégiques sont les suivantes :

- Continuer à développer des gouvernances adaptées au territoire, structurées et pérennes, aptes à porter des stratégies locales et les programmes d'action
- Améliorer la connaissance et bâtir une culture du risque d'inondation
- Aménager durablement les territoires, réduire la vulnérabilité des enjeux exposés
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale des territoires impactés
- Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques

La mise en œuvre du PGRI est suivie en commission territoriale des risques naturels majeurs (CTRNM), qui est présentée dans le chapitre **0.3 Une gouvernance adaptée à une large association des acteurs – CMI, CEB et CTRNM**.

0.5.2 Le dispositif PAPI, l'outil national privilégié pour la mise en œuvre d'opérations de prévention des inondations, et son déploiement en Martinique

La prévention des inondations repose sur un partenariat étroit entre l'État et les collectivités territoriales. Ces dernières portent les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI). Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet, à l'échelle du bassin de risques, la mise en place d'une politique globale de prévention en mobilisant l'ensemble des axes de la gestion des risques d'inondation (Figure 2). Les PAPI sont ainsi la déclinaison concrète de la Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) qui a fixé trois objectifs majeurs : éviter les victimes, réduire les dommages, favoriser un retour à la normale rapide, voulu plus résilient. Ce sont les collectivités territoriales qui portent les PAPI.



Figure 2 : Illustration des 7 axes de la gestion des risques d'inondation, qui sont les 7 axes des PAPI

Source : <https://www.sirra.fr/outils-papi.php>

Les PAPI font l'objet de soutiens financiers significatifs de l'État au travers du fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), dit « fonds Barnier » et du fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires, aussi appelé « fonds vert ».

Selon les termes du nouveau cahier des charges « PAPI 3 2023 » alors en vigueur, la démarche PAPI est conduite en deux étapes :

- Le programme d'études préalables (PEP) au PAPI,
- Puis le PAPI lui-même pour sa mise en œuvre dont la durée peut aller jusqu'à six ans (phase opérationnelle).

Pour mémoire, les axes structurels 6 (aménagement hydrauliques) et 7 (systèmes d'endiguement) sont portés par les collectivités gémapiennes. En effet, la labellisation d'un PAPI comportant des travaux sur des digues ou des ouvrages hydrauliques requiert la pérennité des ouvrages dans leur fonction de protection contre les inondations. Dans le cadre législatif actuel, cette pérennité ne peut être assurée sans la prise en charge des ouvrages concernés par un gestionnaire exerçant la compétence GEMAPI (cette compétence sera détaillée dans la partie suivante) et, s'agissant de digues, l'organisation de ces ouvrages en système d'endiguement, dans les conditions fixées par la réglementation.

En Martinique, en 2025, 3 démarches PAPI sont en cours :

- Le PAPI de Rivière-Pilote, qui porte sur les bassins versants de la Petite et de la Grand Rivière Pilote : la commune s'est lancée fin 2017 dans cette démarche et la convention du PAPI d'intention (maintenant appelé PEP) a été signée le 14 avril 2021.
- Le PAPI de Schoelcher, qui porte sur les bassins versants des rivières de Case-Navire et de Fond Lahayé : porté par la CACEM, ce PAPI a été lancé en juin 2023 et est au stade des études préalables (PEP) ;
- Le PAPI du Lamentin, qui porte sur les bassins versants des rivières Gondeau, Longvilliers et Lézarde : porté par la CACEM, ce PAPI a été lancé en juin 2023 et est au stade des études préalables.

0.5.3 La mise en place de la compétence GEMAPI en Martinique : les intercommunalités, acteurs clés du volet « prévention des inondations »

La Loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) a prévu l'attribution de la compétence obligatoire de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations dite « GEMAPI » aux EPCI-FP² en lieu et place de leurs communes depuis le 1er janvier 2018. Elle a défini la compétence GEMAPI par les 4 alinéas suivants de l'article L211-7 du Code de l'Environnement (*Figure 3*, page 17) :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, ce canal, ce lac ou ce plan d'eau
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

Avant son entrée en vigueur, ces missions étaient exercées de manière facultative et partagée entre les différentes collectivités et leurs groupements. Avec l'attribution de ces missions « en bloc » de manière obligatoire aux EPCI-FP, le législateur a souhaité faciliter une bonne articulation entre l'aménagement du territoire et les enjeux de la gestion des milieux et de la prévention des inondations : la mise en œuvre de ces dispositions à l'échelle intercommunale permet notamment de concilier l'urbanisme (meilleure intégration du risque inondation dans l'aménagement du territoire et dans les documents d'urbanisme), la prévention des inondations (gestion des ouvrages de protection) et la gestion des milieux aquatiques (écoulement des eaux et gestion des zones d'expansion des crues).

Par cette réforme, sont également clarifiées les responsabilités en matière de gestion des ouvrages de protection, tout en mettant à disposition des EPCI-FP, les outils juridiques et financiers nécessaires à cette gestion. En particulier sur ce territoire, il appartient aux collectivités concernées de s'organiser et de définir la zone qu'elles souhaitent protéger ainsi que le niveau d'aléa contre lequel elles veulent la protéger. Elles définiront alors un système de protection cohérent d'un point de vue hydraulique qu'elles s'engagent à gérer dans la durée³.

Ainsi, une des premières tâches à accomplir par le responsable de la GEMAPI est de connaître et caractériser les systèmes d'endiguement⁴ (l'ensemble des ouvrages qui assurent la protection contre les inondations et submersions) présents sur le territoire, en intégrant les contraintes de gestion⁵.

La compétence GEMAPI

Les entités compétentes en matière de GEMAPI ont la responsabilité de garantir la sécurité des populations et des biens, ainsi que de préserver les milieux aquatiques.

En Martinique, ces entités sont les trois communautés d'agglomération :

- *La Communauté d'agglomération du Pays Nord Martinique, CAP Nord ;*
 - *La Communauté d'agglomération du Centre de la Martinique, la CACEM,*
 - *La Communauté d'agglomération de l'Espace Sud Martinique, l'Espace Sud, ou la CAESM.*
-

2 Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, ici les trois communautés d'agglomération de Martinique

3 Source : Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE) en Martinique, approuvée par arrêté préfectoral du 6 novembre 2020
<https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-productions-finales-de-l-etude-gemapi-a1551.html>

4 Les systèmes d'endiguement (R.562-18 du Code de l'environnement) : un système d'endiguement est constitué par un ou plusieurs ouvrages destinés à protéger une zone exposée à un risque d'inondation ou de submersion contre les crues ou des tempêtes d'une ampleur pouvant atteindre le niveau de performance du système. La zone protégée et le niveau de performance, appelé « niveau de protection » constituent les deux caractéristiques essentielles du système d'endiguement.

Source : Rapport du Gouvernement au Parlement d'évaluation des conséquences de la prise de compétence Gemapi par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, février 2019

5 Source : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/caracterisation-systemes-endiguement-heure-gemapi-outils>

Contenu de la compétence GEMAPI

Item de la compétence GEMAPI (Code de l'environnement, art. L.211-7)	Exemple de GEMA	Exemple de PI
1° Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique	Stratégie d'aménagement du bassin, programmation d'opérations GEMA	Rétention, ralentissement de crues : instauration de zones de rétention temporaire des eaux de crue ou de ruissellement
2° Entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ceux-ci	Entretien du cours d'eau, opération dans le cadre d'une DIG Restauration d'un bras mort	Opérations visant à modifier le profil pour ralentir le débit
5° Défense contre les inondations et contre la mer	Non concerné	Entretien, gestion et surveillance des ouvrages neufs (digues, barrages écrêteurs de crues, déversoirs de crues, etc.) Opérations en lien avec les 1°, 2° et 8° pour la PI
8° Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines	Restauration de zones humides, cours d'eau Action en matière de restauration des espaces et de bon fonctionnement des cours d'eau, de la continuité écologique, etc	Intervention sur une zone humide pour servir de zone d'expansion des crues

Source : d'après Landot Y., Cizel O., Gremillet C., Sanchez J. (2019). Compétence GEMAPI : maîtriser les enjeux et les risques liés aux milieux aquatiques et aux inondations

Figure 3 : Contenu de la compétence GEMAPI, avec exemples d'actions « GEMA » et d'actions « PI » – Tableau schématique. DIG = déclaration d'intérêt général⁶

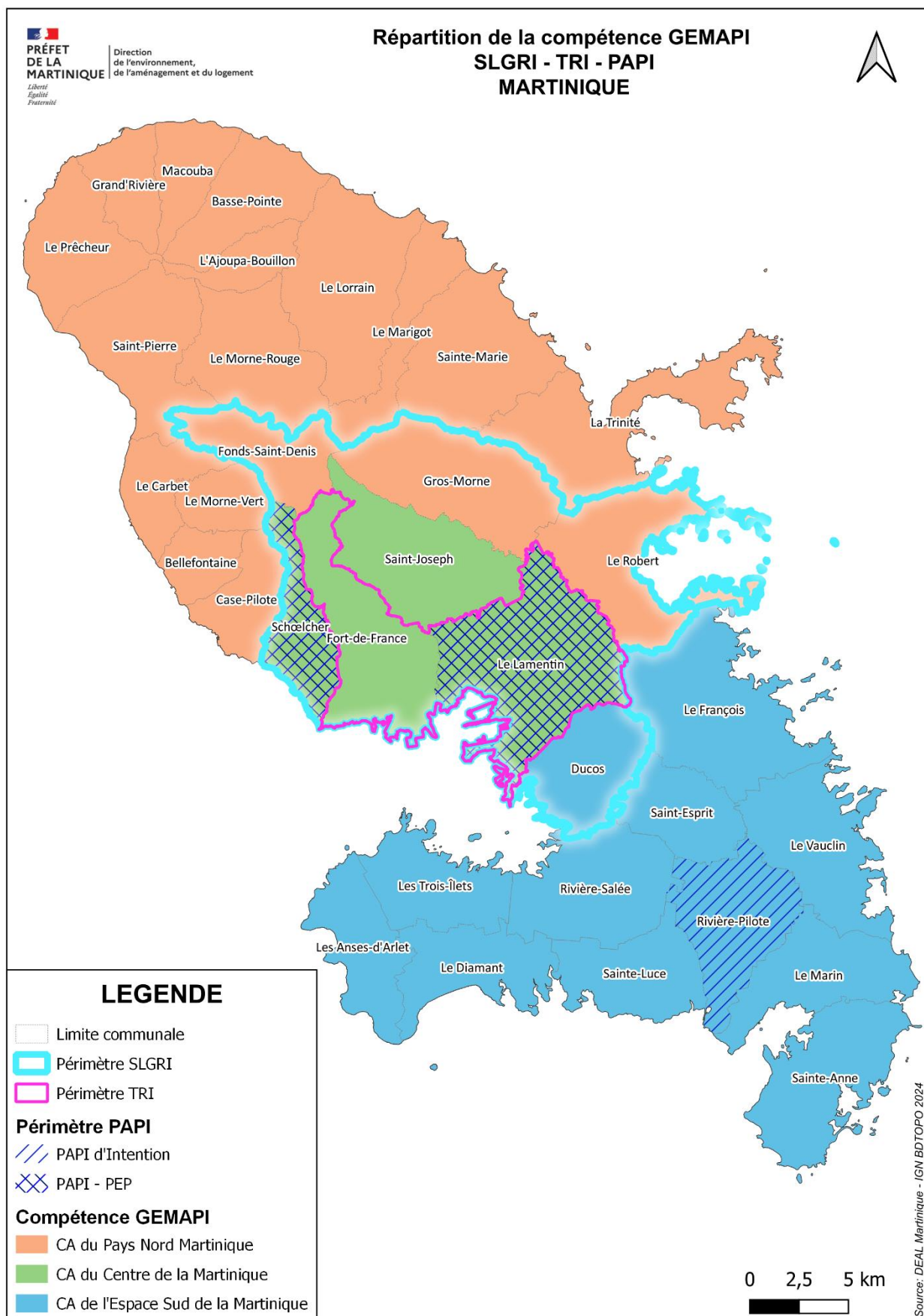
Source : site internet de l'Observatoire de l'eau du Bassin - Adour <https://www.institution-adour.fr/oeba-acteurs.html>

La [Carte 1](#) page 18 ci-dessous représente de manière synthétique les périmètres des outils de la directive inondation, que sont le TRI et la SLGRI, ainsi que les périmètres des PAPI, et la répartition de la compétence GEMAPI entre les trois communautés d'agglomération.

A noter que la taxe GEMAPI a été instituée par la CACEM et par CAP NORD (information transmise lors de la CTRNM du 26 avril 2024).

⁶ DIG : La Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est une procédure instituée par la Loi sur l'eau qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant notamment l'aménagement et la gestion de l'eau sur les cours d'eau non domaniaux, parfois en cas de carence des propriétaires.

Source : <https://www.gers.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Gestion-de-l-eau/Cours-d-eau-fosses-et-drainages-agricoles/Le-cas-particulier-des-Declarations-d-Interet-General-DIG>



Carte 1: Carte qui illustre la répartition géographique des outils de la directive inondation (périmètres TRI et SLGRI), des PAPI, et de la compétence GEMAPI (réalisation: DEAL Martinique).

0.5.4 Les plans de prévention des risques naturels (PPRN) : l'outil phare de la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable

La maîtrise de l'urbanisation est un levier important de la prévention des inondations.

Les plans de prévention des risques naturels (PPRN) constituent l'un des principaux outils de la prévention des risques naturels, en particulier, du risque inondation par débordement de cours d'eau et du risque inondation par submersion marine.

Les PPRN ont pour objet principal de réglementer le développement de l'urbanisation dans les zones à risque, et ont valeur de servitude d'utilité publique et sont annexés aux plans d'urbanisme (PLU). Ils sont prescrits et élaborés par l'État en association avec les communes et en concertation avec les populations.

Les PPRN constituent aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels prévisibles, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens à ces risques.

La cartographie de l'aléa de référence est un des éléments de base des PPRN.

Pour les aléas inondation et submersion marine, elle fournit les limites de la surface inondable pour la crue de référence⁷ : en fonction du niveau de gravité de l'aléa (représenté par des couleurs différentes, cf. [Figure 4](#) page 20), des règles relatives à l'urbanisation et à l'usage des sols sont définies.

Les PPRN constituent, avec la GEMAPI et les dossiers « loi sur l'eau », un des instruments centraux de la politique de prévention des risques d'inondation, en encadrant le développement de nouveaux enjeux.

Les plans de prévention des risques naturels en Martinique :

La première génération de PPRN multi-aléas – mouvement de terrain, inondation, sismique (séisme, liquéfaction, faille), aléas littoraux (submersion marine, houle cyclonique, érosion marine) - des communes de Martinique date de 2004.

Toutes les communes de Martinique disposent aujourd'hui d'un PPRN multi-aléas révisé et approuvé fin 2013, et fin 2018 pour la commune de Rivière-Salée. L'aléa tsunami a été rajouté, lors de la révision des PPRN.

En particulier, pour l'inondation, le PPRN distingue les aléas « inondation », « submersion décennale 2010 », et « submersion centennale 2100 ».

Les PPRN de Martinique sont accessibles ici : www.pprn972.fr.

Chaque PPRN communal comporte un rapport de présentation, des rapports d'annexes, des cartes d'aléas, une carte des enjeux, et une carte du zonage réglementaire assorti d'un règlement.

Les PPRN sont en cours de mise à jour, afin de bénéficier de l'information la plus récente possible. La révision générale des 34 PPRN de la Martinique a été prescrite par arrêtés préfectoraux datés du 03 septembre. En particulier, les aléas « inondation par débordement de cours d'eau » et « submersion marine » font actuellement l'objet d'études approfondies pour une mise à jour complète, dans le respect du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », dit « décret PPRI ».

⁷ La crue de référence est déterminée :

- à partir de l'événement le plus important connu et documenté
- ou d'un événement théorique de fréquence centennale (une chance sur cent de se produire chaque année), si ce dernier est plus important.

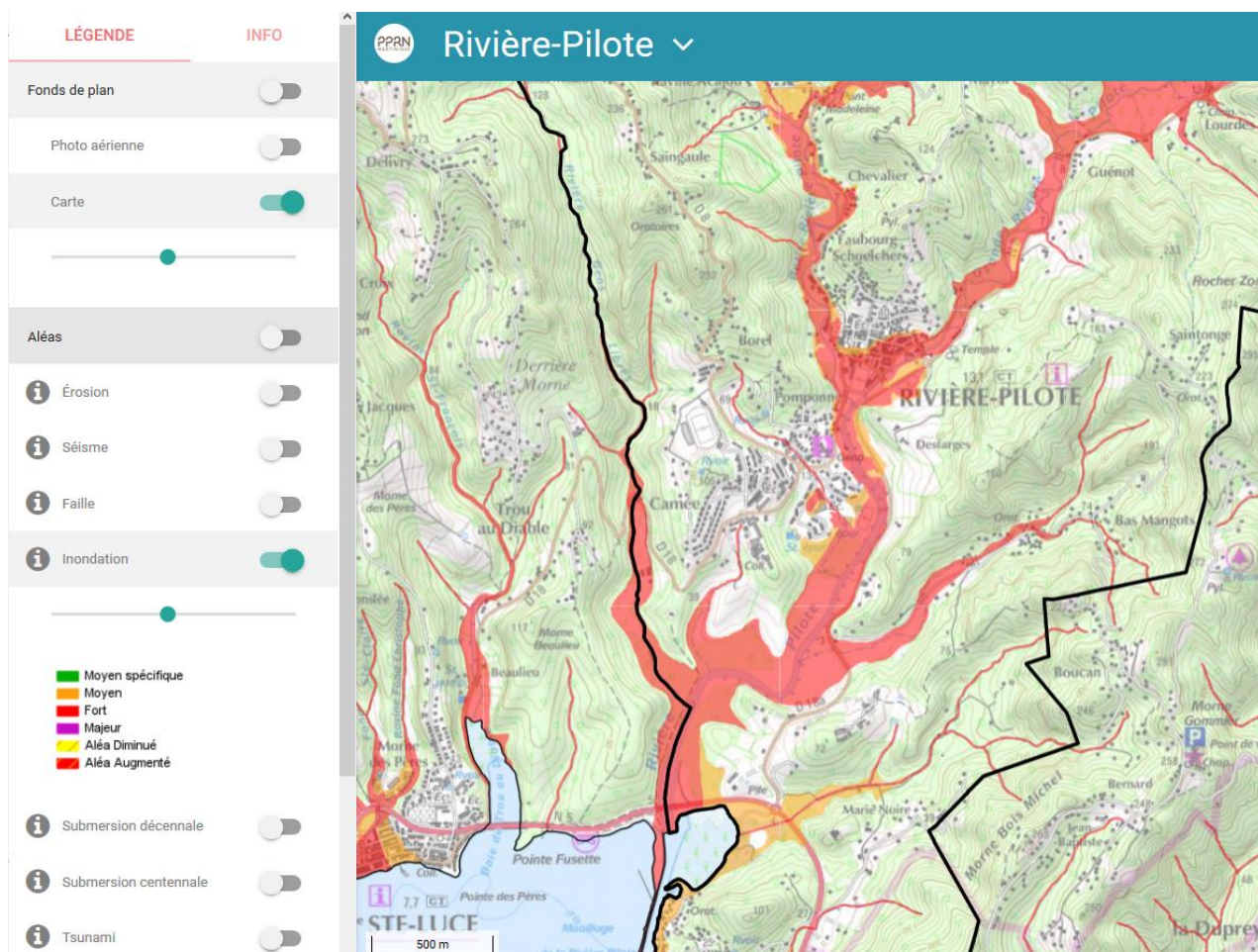


Figure 4 : Extrait du PPRN en vigueur de Rivière-Pilote, aléa inondation par débordement de cours d'eau

0.6 L'EPRI, évaluation préliminaire des risques d'inondation : un diagnostic préalable, première étape de la directive inondation

L'EPRI est fondée sur les mêmes principes et réalisée avec les mêmes méthodes dans chaque district hydrographique. Comme rappelé au paragraphe précédent, elle constitue la première étape de la mise en œuvre de la directive inondation qui en compte 4 (cf. [Tableau 1](#), page 12).

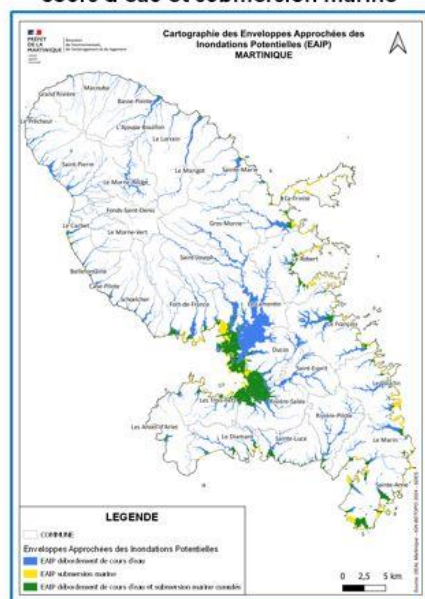
L'EPRI présente les grandes caractéristiques du district vis-à-vis du risque d'inondation, et évalue les conséquences négatives que pourraient avoir les inondations sur le territoire en analysant les événements du passé et en estimant les impacts potentiels des inondations futures.

- Les informations sur les principaux événements historiques nous renseignent sur la sensibilité de la Martinique à ces événements majeurs, qui peuvent se reproduire aujourd'hui dans un contexte de vulnérabilité accrue.
- Pour compléter ces enseignements, une analyse des enjeux actuels potentiellement exposés est réalisée afin d'avoir une vision objective, homogène et systématique ([Figure 5](#), page 21).

Au titre du 3^{ème} cycle de la directive inondation, l'EPRI des précédents cycles sera repris afin de mettre à jour les indicateurs d'enjeux du territoire

La population du district	
Zonage administratif considéré	Population totale
L'Ajoupa-Bouillon	1 756
Les Anses-d'Arlet	3 494
Basse-Pointe	2 823
Le Carbet	3 458
Caraïote	4 455
Le Diamant	5 511
Ducos	17 655
Fonds-Saint-Denis	680
Fort-de-France	76 509
Le François	15 980
Grand'Rivière	610
Gros-Morne	9 689
Le Lamentin	40 095
Le Lorrain	6 768
Macouba	1 050
Le Marigot	3 117
Le Marin	8 751
Le Morne-Rouge	4 795
Le Précheur	1 203
Rivière-Piote	11 877
Rivière-Salée	11 874
Le Robert	21 913
Saint-Esprit	9 890
Saint-Joseph	15 883
Saint-Pierre	4 121
Sainte-Anne	4 444
Sainte-Luce	9 487
Sainte-Marie	15 487
Schoelcher	19 615
La Trinité	12 025
Les Trois-Ilets	7 242
Le Vauclin	8 619
Le Morne-Vert	1 819
Bellevue	1 813

Les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) cours d'eau et submersion marine



Mise en relation pour calculer et cartographier les indicateurs

Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau »

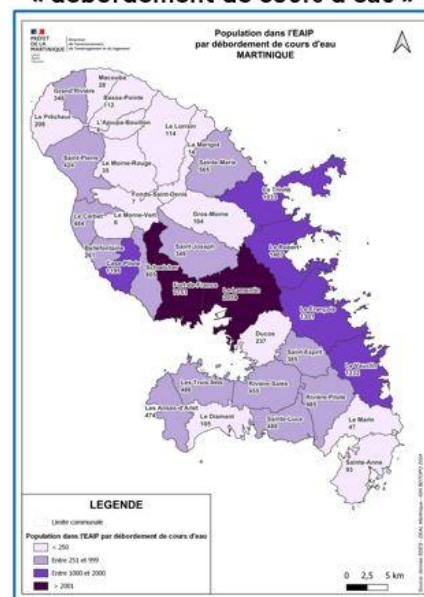


Figure 5: Évaluation des impacts potentiels des inondations futures dans l'EPRI –Croisement des données d'enjeux et des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) – Schéma de principe – Exemple avec l'indicateur « population croisé avec la couche « EAIP débordement de cours d'eau »

Source : Réalisation DEAL Martinique 2024, d'après Rapport EPRI 2011

1 Le district hydrographique de la Martinique

1.1 Géographie

Ile tropicale d'origine volcanique de l'arc antillais, la Martinique est située à un peu plus de 1 600 km de l'équateur et de 900 km du tropique du Cancer, entre la mer des Caraïbes et l'océan Atlantique. La Martinique fait partie de l'archipel des petites Antilles, entre l'île de la Dominique au Nord et celle de Sainte-Lucie au Sud.

La Martinique a une superficie de 1 128 km² en 2020 d'après l'INSEE : 65 km d'allongement maximum dans l'axe NNW-SSE ; 30 km dans la plus grande largeur, se réduisant à 12 km à la faveur des échancrures que constituent les baies de Fort-de-France, du Robert et du François. La longueur des côtes de la Martinique est environ de 350 km.

La délimitation du district de la Martinique est l'île dans son ensemble, soit les limites de la Collectivité Territoriale de Martinique. Le territoire comprend au total 34 communes, et trois Communautés d'agglomération (CAP Nord, CACEM et Espace Sud, cf. [Carte 1](#) page 18)



Carte 2 : Carte générale de la Martinique

Source : <https://www.cartograf.fr/martinique.php>

Le district de la Martinique présente des spécificités physiques particulières du fait de sa constitution ou encore par son positionnement dans l'arc caribéen. La Martinique est une île au relief contrasté avec :

- au Nord : une végétation tropicale, alternant gorges et ravines avec un groupe montagneux composé de mornes (petites collines) des Pitons du Carbet et de la Montagne Pelée.
- au Centre, avec la plaine du Lamentin, couvrant 75 km², se compose de deux grandes villes, Fort-de-France (le chef-lieu) et le Lamentin. A elles seules, ces deux communes recensent près d'un tiers de la population.
- au Sud, des espaces aux reliefs atténués combinant sur les franges littorales une succession de baies et d'anses où se situent les plages de sable blanc principalement, les mangroves et la montagne du Vauclin, un ancien volcan.



Carte 3 : District de la Martinique

Source : site internet de l'Observatoire de l'Eau de Martinique)

1.1.1 Contexte climatique⁸

Le climat de la Martinique est de type tropical, caractérisé par des températures moyennes élevées tout au long de l'année (26,5°C) et un gros volume de précipitations (1 950 mm). Cependant, les températures moyennes mensuelles les plus chaudes sont observées d'août à octobre (31°C de maximum en journée, 24 à 25°C minimum la nuit) et les moins chaudes en janvier et février (29°C maximum en journée et 22°C minimum la nuit). Ce climat est tempéré par l'influence maritime et par les alizés.

La Martinique est soumise au régime des alizés, vents humides et frais venant de l'anticyclone des Açores (direction Nord-Est à Est). Leur circulation générale détermine les saisons pluviométriques.

Ce climat est ainsi caractérisé par une température relativement élevée, variant entre 18°C et 32°C à Fort-de-France, et un air humide tout au long de l'année. Les variations des précipitations en fréquence et en intensité permettent néanmoins de distinguer deux saisons, avec des transitions plus ou moins marquées :

- **une saison humide** de juillet à la mi-novembre, où les pluies sont fréquentes et intenses. L'évolution dépressionnaire lors de cette saison donne régulièrement naissance à des cyclones⁹ lors desquels les pluies à caractère torrentiel (200 à 480 mm¹⁰ en 24 heures) peuvent conduire à **des inondations importantes et des glissements de terrain**. Les cyclones peuvent également générer **des inondations par submersion marine**. Il s'agit d'une saison plus chaude au cours de laquelle les averses sont plus nombreuses et plus intenses. Entre deux perturbations, cependant, le temps est beau, le ciel est peu nuageux et les alizés sont faibles. La saison des pluies correspond également à la saison cyclonique avec présence de cyclones tropicaux (cyclones et tempêtes tropicales).
- **une saison sèche** s'étendant de janvier à la mi-avril caractérisée par une diminution sensible des précipitations. La période de beau temps est particulièrement marquée de février à avril, où des phénomènes de sécheresse importants sont fréquents. Cette période est appelée « le carême » aux Antilles. Il s'agit d'une période au cours de laquelle les alizés sont moins chargés en humidité (les précipitations moyennes mensuelles sont de 60 à 90 mm) et où le ciel est relativement clair ; les très belles journées n'excluent pas quelques averses ;
- **deux périodes de transition** : de la mi-avril à juin et de la mi-novembre à décembre. Si ces intersaisons possèdent des caractéristiques climatiques intermédiaires, elles peuvent être marquées par des épisodes exceptionnels.

1.1.2 Les précipitations

La saison humide est, comme on l'a vu ci-dessus, caractérisée par le passage des cyclones. Ils sont à l'origine de la plupart des grandes inondations, soit du fait de la forte pluviométrie, soit parce qu'ils peuvent générer des submersions marines. Les crues peuvent néanmoins trouver leur origine dans d'autres phénomènes : averses orageuses, lignes de grain...

Des variations interannuelles importantes sont également notées. Le cumul annuel des précipitations peut en effet varier en certains secteurs de la Martinique du simple au double d'une année sur l'autre.

À la disparité temporelle des précipitations s'ajoute une disparité géographique, imposée par le relief des îles. Les zones les plus arrosées correspondent aux reliefs les plus importants sur lesquels les masses d'air océaniques venant de l'Est et chargées d'humidité viennent buter. La pluviométrie est très contrastée entre le nord de l'île très pluvieux et le sud moins arrosé¹¹.

La carte pluviométrique annuelle ([Carte 4](#), page 25) montre de forts noyaux sur la Montagne Pelée (plus de 4500 mm par an). Dans le sud de l'île, des noyaux de 2000 mm par an sont enregistrés sur les crêtes s'étendant du morne Pitault à la montagne du Vauclin. Le littoral est moins arrosé avec un cumul annuel entre 1500 et 2000 mm. La côte nord Caraïbe (du Prêcheur à Case Pilote), le sud de l'île et enfin la presqu'île de la Caravelle sont les plus sèches¹².

8 Source : PGRI de Martinique 2022-2027, site internet de Météo France et de l'ONF

9 Aux Antilles, l'appellation cyclone englobe dépression tropicale (vent moyen <63km/h), tempête tropicale (vent entre 63 et 117km/h) et ouragan. Ce dernier terme est employé lorsque la vitesse moyenne dépasse 117 km/h. Depuis 1980, la fréquence moyenne des cyclones en atlantique-nord est d'environ 12 par an (source : Météo-France 2014)

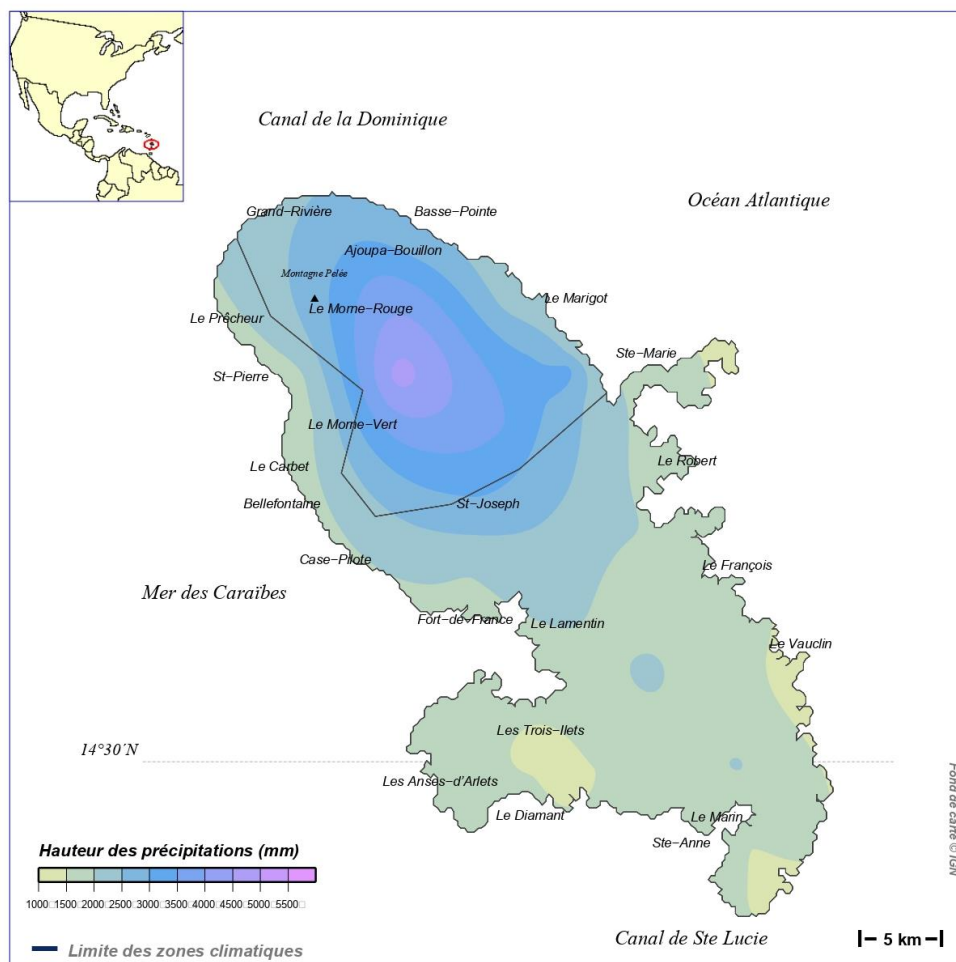
10 Le maximum de pluie tombée en un jour est de 480 mm à Ste-Marie, le 20/09/1970.

11 Source : Météo-France

12 Source : Météo-France

Moyenne annuelle des cumuls pluviométriques

Période 1991/2020



N.B.: La réutilisation non commerciale de ce produit est autorisée, à condition qu'il ne soit pas altéré, et que sa source: Météo-France ainsi que sa date d'édition soient mentionnées.

Edition du 07/10/2022

Source: <http://pluiesextremes.meteo.fr> Email: pluiesextremes@meteo.fr

Carte 4 : Pluviométrie annuelle moyenne en Martinique

Source : Météo-France

1.2 Aléas naturels

La Martinique est exposée à plusieurs phénomènes naturels représentant un danger réel pour la population.

Avec la Guadeloupe, la Martinique est le département français le plus exposé aux risques naturels :

- les séismes et ses effets induits comme la liquéfaction ;
- les mouvements de terrain ;
- les inondations ;
- les cyclones qui se manifestent par des vents violents et des pluies mais aussi, sur le littoral, par la houle et l'inondation par submersion marine ;
- les éruptions volcaniques ;
- les lahars ;
- et les tsunamis.

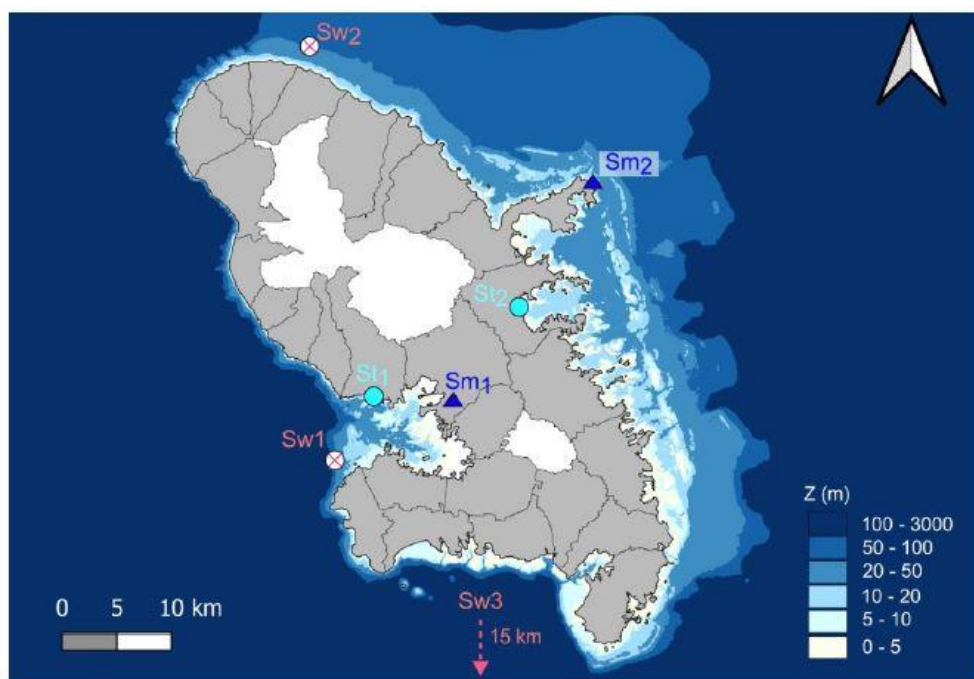
1.3 Topographie

La Martinique est essentiellement de nature volcanique. En conséquence, le relief qui la constitue est extrêmement vigoureux. Certains flancs de montagnes peuvent atteindre des pentes supérieures à 100%. L'île a la forme d'un fuseau orienté Nord – Nord-Ouest / Sud – Sud-Est. Son relief peut être décrit en quatre zones :

- à l'extrême Nord, la Montagne Pelée, dont la cime volcanique culmine à 1 397m ;
- bordant le Sud de la Montagne Pelée, la deuxième zone de relief correspond au Morne Jacob (884m) et à la chaîne des Pitons du Carbet (dont six sommets dépassent 1 000m, avec le sommet du Piton Lacroix à 1 196m) ;
- dans la partie centrale la plus étroite de l'île, la plaine du Lamentin (75 km²) est bordée, à l'Ouest par la baie de Fort-de-France, à l'Est par des petits mornes (résidus de cônes adventifs) n'excédant pas les 500m d'altitude ;
- le Sud de la Martinique est constitué de mornes moyens, notamment avec la Montagne du Vauclin (504m) au Sud-Est et le Morne Larcher (477m) au Sud-Ouest.

Le relief est donc plus accentué dans la partie Nord, au niveau des grands volcans récents. La différence entre l'Est et l'Ouest est encore plus spectaculaire au niveau des côtes :

- Celles de l'Est sont découpées et passent progressivement à un plateau insulaire s'étendant loin en mer (plus de 30km). Ainsi, à l'Est, la « côte au vent » expose ses falaises (au nord) et ses baies (au sud) aux Alizés et à la houle de l'océan Atlantique. Elle se prolonge par un plateau insulaire ne dépassant pas 200 mètres de profondeur qui s'étend jusqu'à une quarantaine de kilomètres au large pour plonger ensuite vers la plaine abyssale¹³.
- Celles de l'Ouest – hormis l'échancrure de la baie de Fort-de-France – plongent rapidement (pente moyenne de 25%) à des profondeurs de 1 000 - 2 000m. Ainsi, la côte Ouest, ou « côte sous le vent », protégée des vents dominants, plonge rapidement jusqu'à la plaine abyssale, cette plaine sous-marine à faible pente qui en Martinique se situe entre 2 000 et 6 000 mètres de profondeur¹⁴.



Carte 5: Carte bathymétrique de la Martinique (hauteur d'eau, Z) et communes concernées par l'aléa submersion. La localisation des différentes stations permettant de mesurer les conditions météorologiques (Sm), les caractéristiques de vagues (Sw) et les niveaux d'eau (St) sont indiquées. La bouée houlographe Sw3 est située dans le canal de Sainte-Lucie à environ 15 km au large. Cette carte permet notamment de visualiser le plateau insulaire de « la côte au vent ».

Source : Rapport BRGM - Caractérisation de l'aléa submersion marine en Martinique - Rapport final - BRGM/RP-73902-FR - Version 1 du 20 septembre 2024

13 Source : rapport de 2016 de l'Agence des aires marines protégées : « Un parc naturel marin en Martinique »

14 Source : rapport de 2016 de l'Agence des aires marines protégées : « Un parc naturel marin en Martinique »

1.4 Principaux cours d'eau, bassins hydrographiques et zones littorales

1.4.1 Réseau hydrographique

La Martinique comporte un abondant réseau hydrographique : on recense, du Nord au Sud, plus de 70 cours d'eau principaux dont la moitié environ sont pérennes.

Les cours d'eau martiniquais, dans leur grande majorité, sont issus de bassins versants de taille modeste dépassant, pour la plupart, le km² mais atteignant rarement une superficie de plus de 15 km².

Le plus grand bassin versant est celui de la rivière Lézarde avec 116 km², suivi par celui de la rivière Capot et ses 57 km². Ainsi, environ 90 % de la ressource en eau est concentrée sur 7 grands bassins versants, qui sont les principaux bassins versants de l'île en termes de superficie :

- Bassin versant de la rivière Lézarde : 116 km² ;
- Bassin versant de la rivière Capot : 57 km² ;
- Bassin versant de la rivière du Galion : 37 km² ;
- Bassin versant de la Rivière Salée : 36 km² (son cours d'eau principal est la rivière des Coulisses) ;
- Bassin versant de la rivière du Lorrain : 35 km² ;
- Bassin versant de la Grande Rivière Pilote : 35 km² ;
- Bassin versant de la rivière Roxelane : 20 km².

La [Carte 6](#) page suivante (page 28) permet de visualiser ces sept bassins versants (Lézarde = Lézarde aval + Lézarde moyenne + Lézarde amont ; Lorrain = Lorrain aval + Lorrain amont).

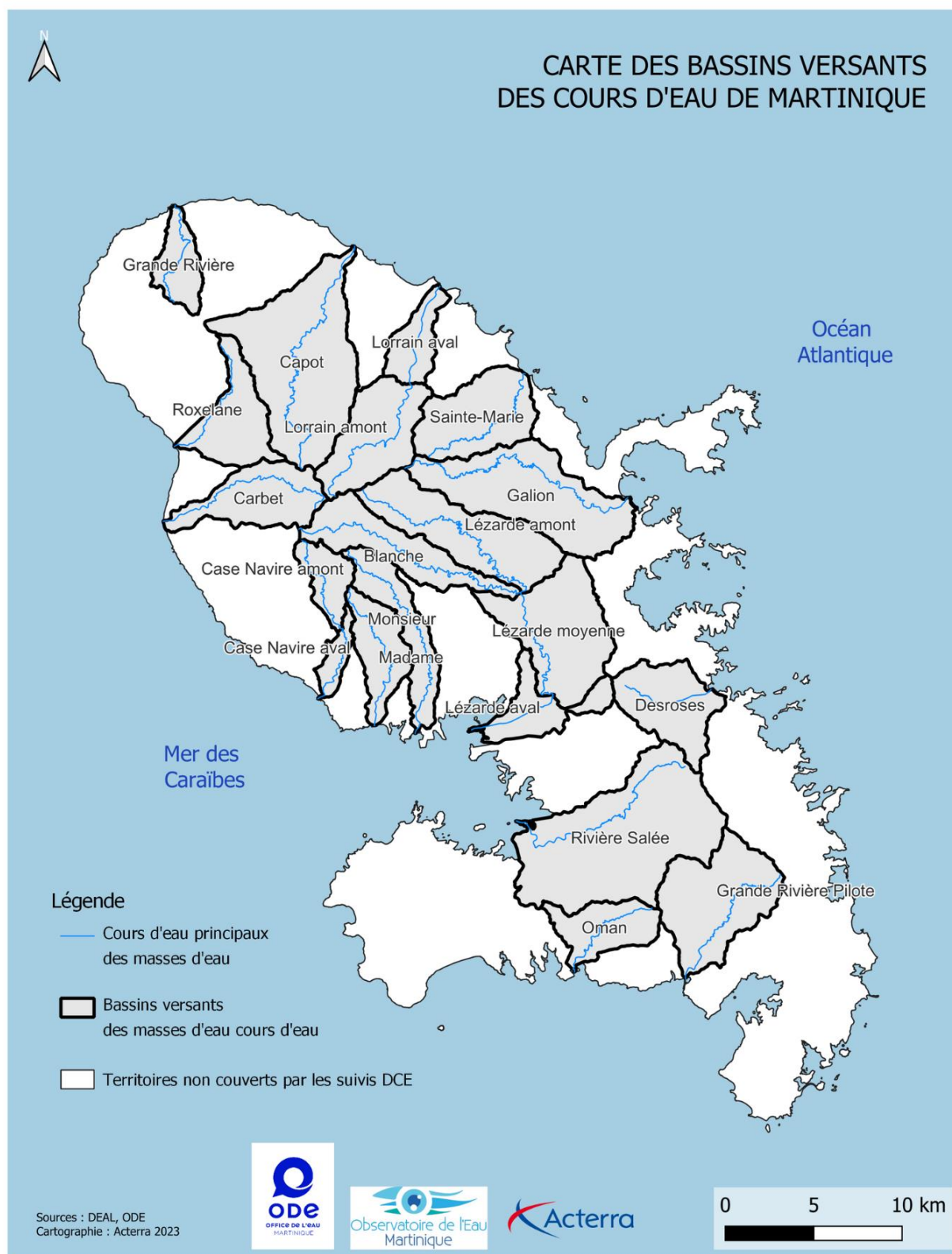
Plus de la moitié de la Martinique se trouve drainée par de très petites rivières ou par des ravines filant directement à la mer.

La dissymétrie morphologique (et, de ce fait, climatique) explique l'importance du réseau hydrographique dans la moitié Nord de l'île. On trouve, dans cette partie de l'île, les rivières les plus importantes dont la Capot, la rivière du Galion et la Lézarde. Ces rivières prennent leur source à haute altitude et accusent des débits élevés ; les bassins sont à très forte pente et la topographie explique en outre le nombre important d'affluents.

Dans le Sud, on trouve des bassins de taille plus réduite. Les pentes des bassins versants sont moyennes, voire faibles, et les vitesses d'écoulement sont moins élevées que dans le Nord. Les deux plus importantes rivières de cette région sont la rivière Salée, et la rivière Pilote.

Le réseau hydrographique martiniquais est composé de deux types de dynamiques se calquant parfaitement sur l'opposition morphologique locale (Nord/Sud) :

- une dynamique de type torrentiel caractérisant les cours d'eau qui prennent appui sur l'armature montagneuse locale ;
- une dynamique de type mixte, propre aux cours d'eau qui prennent appui en partie sur les montagnes et sur les mornes et, pour l'autre partie, sur les petites plaines côtières.





Carte 7: Les cours d'eau de Martinique

Source : site internet de l'Observatoire de l'eau de Martinique

1.4.2 Typologie du littoral

Le littoral correspond à l'espace situé à l'interface entre la terre et de la mer. C'est une zone de transition entre les écosystèmes terrestres et le milieu marin, caractérisée par divers milieux naturels complexes.

Le littoral martiniquais totalise un linéaire de 450 km (490 km en considérant les îlets) répartis en 4 grandes catégories de morphologie (Tableau 3). Ainsi, les falaises sont les plus présentes, bordant presque la moitié du littoral. Les secteurs de plages et de mangroves sont les secteurs qui abritent le plus d'enjeux en matière de préservation de la biodiversité et du cadre de vie, et de protection face aux aléas naturels littoraux. Les côtes artificialisées par l'homme totalisent environ 13 % du littoral.

Catégories	Longueur (km)	% de littoral
Mangrove	116	26
Plages	67	15
Falaises (=côtes rocheuses)	210	47
Côtes artificialisées	57	13

Tableau 3 : Les quatre grandes catégories de morphologie du littoral martiniquais et leur linéaire respectif

Source : Guide pour la gestion de l'érosion littorale en Martinique, DEAL Martinique / BRGM / ONF, Mai 2019

Les façades littorales de l'île constituent des zones à enjeux environnementaux forts et leur patrimoine écologique et paysager doit être préservé.

Le littoral constitue également un espace très exposé aux aléas climatiques face auxquels l'île doit s'adapter. Cette interface terre-mer est très fragile et son évolution est contrastée à l'échelle de l'île.

Ayant subi un important essor démographique notamment au cours du 19^e et 20^e siècle, **les 27 communes littorales de l'île accueillent 95 % de la population ainsi que la quasi-totalité des activités économiques** (SOES, 2017). Cette dynamique fait de cette interface une zone à forts enjeux écologiques et socio-économiques très concernée par les risques liés à l'érosion côtière et à la submersion marine¹⁵.

En Martinique, ce sont ainsi :

- 248 logements qui seraient menacés à horizon 2050 et 3 748 logements à horizon 2100
- 81 locaux d'activités économiques qui seraient menacés à horizon 2050 et 1 386 logements à horizon 2100

par le recul du trait de côte, dont l'élévation du niveau de la mer, conséquence du changement climatique¹⁶.

Le littoral de la Martinique nécessite une surveillance particulière car il est soumis à des dynamiques physiques plurielles : érosion et engraissement ; submersion marine et houle cyclonique. Plus précisément :

- On observe une **érosion du littoral** à la fois chronique, et à la fois liée à des événements extrêmes. Le rapport¹⁷ du BRGM intitulé : « Établissement d'un état de référence du trait de côte de la Martinique : situation en 2010 et évolution historique depuis 1951 » fait le constat suivant :
« Ainsi, il ressort une évolution contrastée à l'échelle de l'île. Sur les 450 km de linéaire côtier, 49 km apparaissent en érosion, 95 km en accrétion et le reste en stabilité relative. [...] En parallèle, cette étude met en évidence des secteurs qui présentent une relative stabilité, ou un équilibre de la position du trait de côte. »
- Ces milieux littoraux sont soumis régulièrement à des événements météo-marins extrêmes qui génèrent des surcotes dont la conséquence principale est la **submersion marine**.

Ces phénomènes d'érosion et de recul du trait de côte risquent de **s'aggraver** vraisemblablement dans un avenir proche, du fait des modifications climatiques globales et de l'élévation du niveau de la mer.

Le littoral Martiniquais est un système dynamique dont l'équilibre dépend des échanges et des transferts de sédiments sous l'action des houles et des courants (Figure 6, page 31).

15 Guide pour la gestion de l'érosion littorale en Martinique, DEAL Martinique / BRGM / ONF, Mai 2019 et relecture BRGM 2024 (Clément Bouvier)

16 Étude du CEREMA de février 2024 « Projection du trait de côte et analyse des enjeux au niveau national - Horizons 2050 et 2100

17 Rapport final / BRGM/RP-61686-FR/ Janvier 2013

Le littoral de la Martinique se dessine avec environ 117 plages sableuses, dont plus de 30 % ont vu leurs largeurs diminuées de façon remarquable au cours de ces 60 dernières années (entre 1951 et 2010) avec au total un recul supérieur à 25 m.

Plus récemment, sur le moyen terme (entre 2004 et 2010), un tiers des plages sableuses de la Martinique sont caractérisées par un recul modéré inférieur à 0.8 m/an¹⁸.

A ces mécanismes naturels se superposent **des facteurs anthropiques** (par exemple : urbanisation, remblais, ouvrages de protection, aménagements portuaires, barrages, prélèvement de sédiments, artificialisation du trait de côte, destruction de milieux naturels) qui entraînent systématiquement des perturbations sur la dynamique sédimentaire. Les impacts associés à la fois sur le milieu naturel ou plus directement sur les aménagements littoraux sont souvent amplifiés lors du passage de certains phénomènes météorologiques (tempêtes tropicales, cyclones)¹⁹.

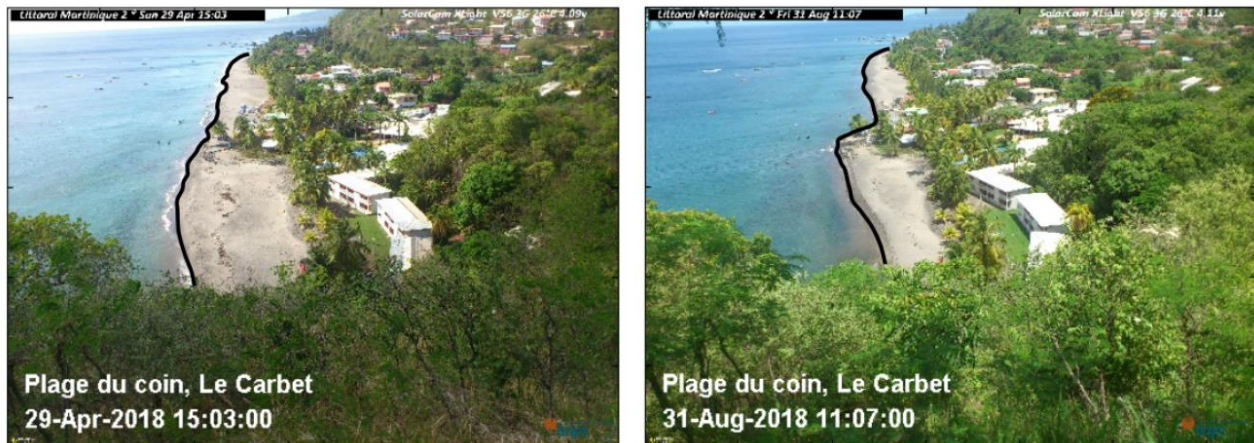


Figure 6 : Un littoral en constante évolution (plage du Carbet entre avril et août 2018)

Source : Site internet OLIMAR (Observatoire de la dynamique du littoral martiniquais) – BRGM Martinique – Clément Bouvier

1.5 L'occupation du sol

Avant 1902, l'armature urbaine de l'île s'organisait autour d'un bipôle : Saint-Pierre (comptant alors 26 000 habitants) « capitale » administrative, culturelle, économique de l'île et Fort-de-France (16 050 habitants au recensement de 1894, le dernier avant la catastrophe²⁰) pour les activités économiques et militaires.

Après l'éruption de la Montagne Pelée en 1902, Fort-de-France a concentré toutes les fonctions de capitale régionale ; Saint Pierre ne compte que 4 107 habitants²¹ aujourd'hui. Fort-de-France de passe à 52 051 habitants en 1936, et à 66 000, en 1946²².

L'exiguïté du territoire et les traditions ont conduit à un fort mitage. La Martinique connaît un développement urbain accéléré sous différentes formes. Ce phénomène ne semble pas devoir ralentir. Parmi les ressources naturelles, la ressource « sol » est l'une des plus menacées.

Le mode d'occupation du sol en Martinique est fortement conditionné par le caractère insulaire de ce territoire, mais également par le relief et les conditions climatiques qui y règnent.

Les territoires communaux sont relativement vastes : 3 500 hectares en moyenne²³. Les équipements (stades par exemple) sont peu mutualisés, et on les rencontre ainsi dans toutes les communes.

Deux types d'habitat se distinguent :

- un habitat groupé localisé autour des bourgs et du littoral ;
- un habitat dispersé très développé sur l'ensemble du territoire, se traduisant par un habitat rural ou en quartier urbain hors bourg. Seuls la Montagne Pelée, les Pitons du Carbet et le Morne Jacob au Nord, et dans une moindre mesure le Morne Gardier et le Morne du Riz au Sud-Est de l'île, représentent des espaces dont le relief prononcé a limité l'urbanisation par un habitat diffus.

18 Site internet OLIMAR (Observatoire de la dynamique du littoral martiniquais) – BRGM Martinique

19 Guide pour la gestion de l'érosion littorale en Martinique, DEAL Martinique / BRGM / ONF, Mai 2019 et relecture BRGM 2024 (Clément Bouvier)

20 Source : site internet de la Ville de Fort-de-France

21 Source : populations légales INSEE 2020 (population municipale)

22 Source : site internet de la Ville de Fort-de-France

23 Calcul d'après les données des surfaces des communes disponibles sur Wikipedia

En 2020, la population de l'île est de 361 225 habitants pour une superficie de 1128 km². En moyenne, la densité de la population est d'environ 320,2 hab/km²²⁴. Mais dans le centre de l'île, elle peut atteindre 880,3 hab/km²²⁵ (et 1 702,9 hab/km² à Fort-de-France²⁶).

La Martinique se place au quatrième rang des régions françaises les plus denses, après l'Ile-de-France, Mayotte et La Réunion (données INSEE 2020).

Le peuplement de l'île s'est préférentiellement localisé sur la frange côtière (27 communes sur 34 disposent d'une façade littorale), pour des raisons historiques (défense militaire à l'origine des 50 pas géométriques du XVIII^e siècle – 81,20m à partir de la limite haute du rivage) et économiques (implantation des ports et activités de pêche), récemment renforcées par les difficultés foncières. Cette bande des 50 pas géométriques²⁷ a accueilli une partie de la population rurale pauvre qui ne pouvait trouver des terrains pour se loger dans les habitations sucrières. La tendance de la construction de ces zones est de s'étendre, avec des phénomènes de squatterisation (ex : baie des Mulets au Vauclin).

La perte en superficie agricole entre 2000 et 2017 s'élève à environ 7,5 %. Cette diminution est surtout concentrée sur la période 2000-2010, soit une évolution en moyenne annuelle de - 0,6 %²⁸. Le schéma d'Aménagement Régional (SAR), approuvé en 1998 prévoit le maintien de 40 000 hectares de surfaces agricoles. Si globalement les surfaces agricoles ont relativement peu évolué, la Surface Agricole Utile (SAU.) a reculé de 31% entre 2000 et 2020. La diminution annuelle moyenne était de 1,5% entre 2000 et 2020. Le territoire agricole non cultivé s'est accru d'environ 10 150 hectares sur toute la période²⁹.

La forêt privée représente environ 32 000 hectares parmi les 47 0000 hectares de surfaces boisées au total. D'une façon globale, les surfaces des espaces naturels ont légèrement progressé avec une augmentation de 1,0% entre 2000 et 2017.

En contrepartie, les espaces artificiels (zones urbaines...) ne cessent de croître. Leur part dans le département est passée de 19,9 à 21,0 % en quelques années.

Cela est dû en grande partie à la pression foncière grandissante.

La surface agricole utilisée (SAU) en 2020 était de 21 894 hectares. Depuis le recensement agricole de 2010, la SAU a diminué de 12 % (24 982 hectares). Les cultures légumières ont connu une baisse sensible (- 40 %). Les cultures légumières ont connu une baisse sensible (- 40 %). La culture de la canne à sucre, qui représente 18,4 % de la SAU, a le mieux résisté, ne reculant que de 47 hectares (- 0,9 %).

Sur le long terme, la SAU n'a cessé de diminuer depuis 2000, année où elle atteignait 32 000 hectares. Elle représente aujourd'hui moins de 20 % de la surface de l'île. Cette diminution illustre l'étalement urbain dans les espaces ruraux.

En 2020, on compte 2 680 exploitations agricoles, soit 19 % de moins qu'en 2010. Mis à part les exploitations dédiées à la banane et à la canne à sucre, l'agriculture martiniquaise est majoritairement constituée de petites exploitations vivrières³⁰.

24 Source : Données INSEE 2020, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=DEP-972>

25 Densité de population pour la Communauté d'agglomération du centre de la Martinique (CACEM) (communes de Schoelcher, Saint-Joseph, Fort-de-France, Le Lamentin). Source : données INSEE 2020, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=EPCI-249720061>

26 Source : Données INSEE 2020, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=COM-97209>

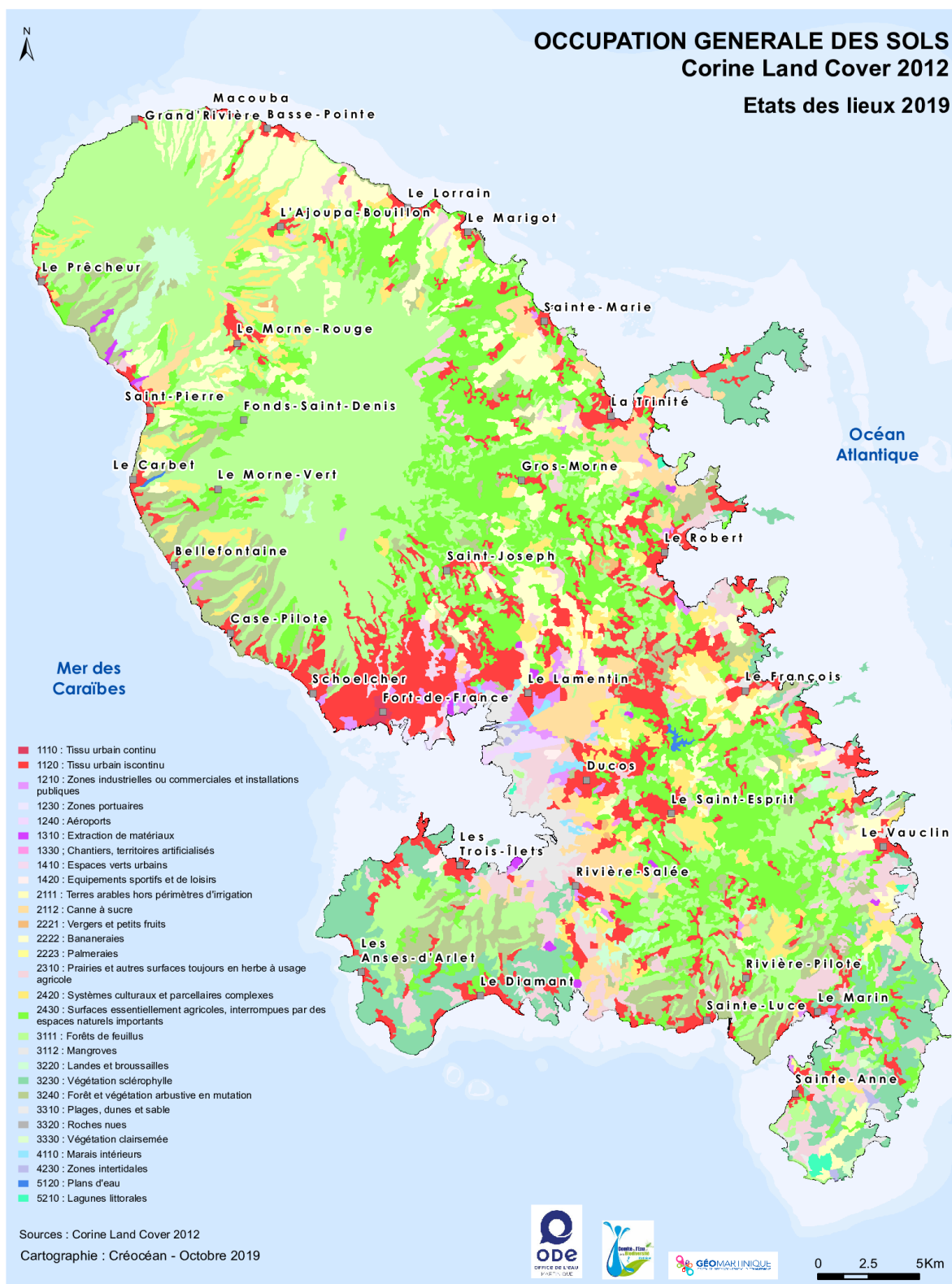
27 Dans leur version actuelle, les cinquante pas géométriques sont définis par le code général de la propriété des personnes publiques (CG3P), articles L.5111-1 & 2, comme une bande de 81,20 m comptée à partir de la limite du rivage de la mer et faisant partie du domaine public maritime de l'Etat (DPM). La loi « littoral » a en effet incorporé la bande des 50 pas géométriques dans le domaine public maritime (DPM). En effet, par son article 37, la loi stipule que « la zone comprise entre la limite du rivage de la mer et la limite supérieure de la zone dite des cinquante pas géométriques [...] fait partie du domaine public maritime ».

Source : Rapport du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) intitulé : « Rapprocher légitimité et légalité : vers l'abolition des cinquante pas géométriques aux Antilles », 15 janvier 2020 - <https://www.vie-publique.fr/rapport/285087-abolition-des-cinquante-pas-geometriques-aux-antilles>

28 Source : Exploitation de l'OCSGE(occupation du sol à grande échelle) – DEAL Martinique

29 Source : Agreste – ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire

30 Source : Rapport annuel économique IEDOM 2022



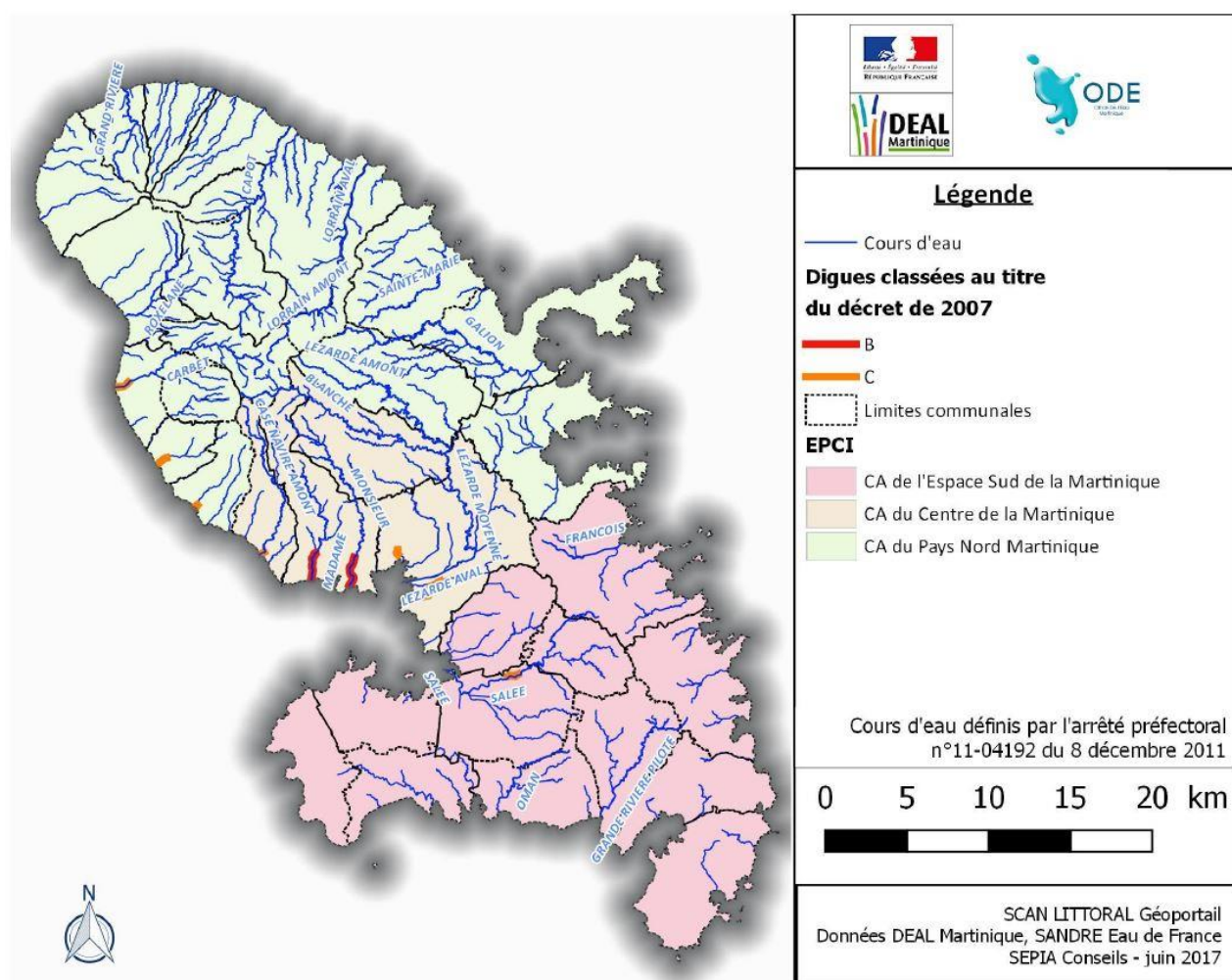
Carte 8 : Carte de l'occupation générale des sols de Martinique
Source : site internet de l'Observatoire de l'Eau de Martinique

1.6 Les principaux ouvrages de protection contre les inondations

En matière d'infrastructures de gestion des risques d'inondation, sept communes possèdent des digues classées au titre du décret du 11 décembre 2007 relatif notamment à la sécurité des ouvrages hydrauliques (ces digues classées sont recensées dans le [Tableau 4](#) page 35) :

- Carbet
- Bellefontaine
- Case-Pilote
- Schoelcher
- Fort-de-France
- Le Lamentin
- Rivière-Salée

La cartographie qui localise ces digues classées est disponible ci-dessous ([Carte 9](#)) :



Carte 9 : Dignes classées au titre du décret du 11 décembre 2007

Source : État des lieux de la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations en Martinique – Rapport V3 de mai 2019 - Assistance pour la mise en oeuvre de la compétence GEMAPI en Martinique et rédaction de la SOCLE (Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau) – Auteurs : bureaux d'études SEPIA, EGIS Eau, IREEDD, et C2MFI, pour le compte de la DEAL Martinique et de l'ODE – Rapport disponible sur le site internet de la DEAL Martinique

Ouvrage	Propriétaire	Commune	Classe au sens du décret 2007
CAP NORD			
Digue centrale EDF	EDF PEI	Bellefontaine	C
Digue bourg du Carbet	Commune du Carbet	Le Carbet	C
Digue bourg de Case-Pilote	Commune de Case-Pilote	Case-Pilote	C
Digue CCG2 ³¹ Galion	Société Albioma Galion	La Trinité	C
CACEM			
Digue Rivière Madame	Commune de Fort-de-France	Fort-de-France	B
Digue Ravine Bouillé	Commune de Fort-de-France	Fort-de-France	C
Digue Rivière Monsieur	Commune de Fort-de-France	Fort-de-France	B
Digue Rivière Gondeau	GBH	Le Lamentin	C
Digues Rivière la Lézarde	CTM	Le Lamentin	C
Digue Rivière Case-Navire	Commune de Schoelcher	Schoelcher	C
ESPACE SUD			
Digue Petit-Bourg	Commune de Rivière-Salée	Rivière-Salée	C
Digue EIT	Ministère de la Défense	Rivière-Salée	D

Tableau 4 : Dignes classées au titre du décret du 11 décembre 2007 relatif notamment à la sécurité des ouvrages hydrauliques
Source : Service Police de l'Eau de la DEAL Martinique et État des lieux de la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations en Martinique – Rapport V3 de mai 2019 - Assistance pour la mise en œuvre de la compétence GEMAPI en Martinique et rédaction de la SOCLE (Stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau) – Auteurs : bureaux d'études SEPIA, EGIS Eau, IREEDD, et C2MFI, pour le compte de la DEAL Martinique et de l'ODE – Rapport disponible sur le site internet de la DEAL Martinique

La réglementation applicable aux ouvrages de protection contre des inondations a évolué : **le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015** relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, **vient réviser le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007** relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement.

On rappelle ci-après la définition du classement des ouvrages selon ces deux décrets ([Tableau 5](#) page 36) :

Notions générales	Décret 2007	Décret 2015
Notions générales	Digues de protection contre les inondations et les submersions ; digues de rivières	Systèmes d'endiguement ; aménagements hydrauliques ; zone protégée ; niveau de protection
Classe A	$P \geq 50\,000$ habitants et $H \geq 1$ m	$P > 30\,000$ personnes
Classe B	$1000 \leq P < 50\,000$ habitants et $H \geq 1$ m	$3\,000 < P \leq 30\,000$
Classe C	$10 \leq P < 1\,000$ habitants et $H \geq 1$ m	$30 \leq P \leq 3\,000$
Classe D	Soit $P < 10$ habitants soit $H < 1$ m	Classe supprimée

Tableau 5 : Les définitions des classements des ouvrages selon les décrets de 2007 et de 2015

Décret 2007 : Classes des digues de protection contre les inondations et submersions et des digues de rivières canalisées

Décret 2015 : Classes d'un système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 ou celle d'un aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18

Source : Légifrance

Le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, dit décret « digues », constitue une évolution majeure en conférant aux gestionnaires d'ouvrages exerçant la compétence GEMAPI le choix du niveau de protection de leur territoire. Il revient ainsi à chaque EPCI-FP de choisir le territoire protégé et le niveau de protection, et de justifier que ses ouvrages permettent bien d'atteindre cette protection. Pour réaliser ce choix, la collectivité pourra tenir compte des enjeux exposés, de la caractéristique des crues mais également du coût de l'ouvrage, de son entretien et de son exploitation³².

Au titre du décret du 12 mai 2015, et du volet « PI » de leur compétence GEMAPI, les trois collectivités « gémapiennes » (CAP Nord, CACEM, Espace Sud) doivent :

- **recenser les ouvrages** qui participent à la protection des populations (systèmes d'endiguement y compris les ouvrages de défense contre la mer, aménagements hydrauliques) ;
- **définir le niveau de protection** (ex : Q50, Q100, ...) que doivent assurer ses ouvrages (protection « pieds au sec ») via la réalisation d'études de dangers nécessaires à la régularisation des ouvrages (R.214-115 et suivants du code de l'environnement ; rubrique 3.2.6.0³³ de la nomenclature loi sur l'eau) ;
- **s'engager à maintenir le niveau de protection défini** en assurant la gestion des ouvrages de protection (surveillance, entretien, réfection si besoin).

En Martinique, état d'avancement :

Les trois communautés d'agglomération doivent donc sélectionner les ouvrages qu'elles souhaitent définir comme futurs systèmes d'endiguement, et en particulier déterminer le devenir des digues classées au titre du décret 2007 recensées dans le Tableau 4 page 35).

Les systèmes d'endiguement retenus doivent ensuite être autorisés au titre de la loi sur l'eau (R.562-14 du code de l'environnement ; rubrique 3.2.6.0 de la nomenclature).

A ce jour, aucun système d'endiguement n'a été autorisé dans les délais réglementaires³⁴.

32 Source : Rapport du Gouvernement au Parlement d'évaluation des conséquences de la prise de compétence Gemapi par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, février 2019

33 Rubrique 3.2.6.0. : Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :

- système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 (A) ;
- aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18 (A)

(nomenclature loi sur l'eau – article R. 214-1 du code de l'environnement)

34 **Rappel des délais réglementaires** : Un calendrier progressif de mise en conformité administrative est prévu :

- les demandes de régularisation de digues en systèmes d'endiguement se font sur la base d'une procédure simplifiée, jusqu'au 31 décembre 2019 pour les digues de classe A ou B et jusqu'au 31 décembre 2021 pour les digues de classe C. Après ces dates, les demandes seront instruites dans le cadre de la procédure d'autorisation standard, plus complète et faisant intervenir une enquête publique

- à partir du 1^{er} janvier 2021, pour les digues de classe A et B, et à partir du 1^{er} janvier 2023 pour les digues de classe C, les digues qui ne sont pas intégrées dans un système d'endiguement voient leur autorisation comme digues devenir caduques.

Source : Rapport du Gouvernement de février 2019 sus-cité

2 Les inondations sur le district

2.1 Les différents types d'inondations

Différents types d'inondations sont susceptibles d'affecter la Martinique, avec par ordre croissant de gravité :

- les inondations dites « pluviales »,
- le débordement des principaux cours d'eau,
- les crues torrentielles,
- les laves torrentielles et les ruptures d'embâcles.

Ces inondations sont liées à une pluviométrie abondante, pouvant être d'origine cyclonique ou non.

À celles-ci s'ajoute la submersion marine, comme effet indirect des surcotes et de la houle cyclonique liées à la trajectoire d'un phénomène cyclonique plus ou moins proche de l'archipel. La conjonction entre plusieurs types d'inondations est fréquente.

2.1.1 Les inondations pluviales, par ruissellement³⁵

Le « ruissellement » désigne un ensemble de phénomènes aux contours flous. Si une part de l'eau de pluie qui tombe au sol s'infiltre dans le sol, une partie peut rester en surface si la capacité du sol à infiltrer est dépassée. La répartition entre ces deux devenir de l'eau (infiltrée, ruisselée) sur les territoires dépend de la nature des sols et de la pluie (durée, intensité).

Le « ruissellement pluvial » est constitué de l'eau de pluie qui s'écoule de façon diffuse ou concentrée, sans être prise en charge et maîtrisée par un dispositif dédié. En circulant et en s'accumulant dans des points bas (rivière, zone d'accumulation), elle peut donc constituer un risque majeur pour les personnes, les biens, et l'environnement.

Une inondation par ruissellement pluvial est provoquée par les précipitations seules tombant sur l'agglomération et les bassins versants périphériques. L'inondation par ruissellement est donc à différencier d'une inondation par débordement de cours d'eau, même si ce débordement peut être dû à des apports par ruissellement. Il n'est pas rare qu'un même territoire soit touché en même temps par les deux types d'inondation, ce qui rend difficile la distinction et la caractérisation des événements causés et l'évaluation de la part de chacun des phénomènes dans les dommages sur le territoire. D'ailleurs, les inondations par ruissellement pluvial sont souvent accompagnées d'autres phénomènes : glissements de terrains, coulées d'eaux boueuses, érosions des sols...

Les eaux de pluie ne constituent pas en elles-mêmes un problème, mais elles commencent à devenir gênantes lorsqu'elles deviennent des ruissellements non-maîtrisés. C'est notamment le cas :

- en milieu urbanisé, lorsqu'elles dépassent les capacités d'évacuation du réseau de drainage, et entraînent alors une inondation. Traditionnellement, l'eau pluviale reste souvent collectée par des réseaux, unitaires ou séparatifs (assainissement et eaux pluviales). Cette gestion a montré ses limites en termes de débits évacués (qui conduisent alors à des débordements de réseaux), et de pollution des milieux naturels dans lesquels ils sont rejetés.
- en milieu rural, lorsque le ruissellement contribue à l'érosion des terres, ou lorsqu'il occasionne des coulées de boue pouvant atteindre des espaces agricoles ou urbanisés.

Dans le contexte de changement climatique, les préoccupations liées aux inondations par ruissellement pluvial s'accroissent, avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes pluviaux. Le risque d'inondation par ruissellement s'accroît avec l'aggravation du phénomène de pluies intenses et l'extension de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols (urbains comme ruraux). L'augmentation du coût de ce risque résulte également de l'ajout de nouveaux enjeux dans les zones exposées, le plus souvent du fait de la méconnaissance des risques.

Ce type d'inondation est rencontré dans toutes les zones urbaines, notamment dans les bourgs situés en zone littorale à l'aval de bassins versants importants et partiellement urbanisés (*Figure 7*, page 38).

Il convient de noter que les refoulements du réseau d'assainissement pluvial peuvent être brutaux et puissants (projection de plaques d'égouts...) et sont donc source de danger pour les personnes. Ce risque est généralisé

³⁵ Source : Guide CEPRI (centre européen de prévention du risque d'inondation) – Les inondations par ruissellement, suivez le guide ! Décembre 2021

sur l'ensemble du territoire en raison de l'intensité des pluies possibles sur de courtes durées, largement supérieures aux critères de dimensionnement des réseaux pluviaux généralement utilisés.



Figure 7 : L'eau monte également dans le centre : à Fort de France, les rues du quartier des Terres Sainville sont quasiment impraticables. Inondations de novembre 2015

Source : Page Facebook et site internet RCI Martinique, 6 novembre 2015

2.1.2 Les inondations par débordement de cours d'eau

On parle d'inondation par débordement de cours d'eau lorsqu'un cours d'eau déborde de son lit habituel.

Des pluies violentes ou durables entraînent l'augmentation du débit des cours d'eau, qui peuvent gonfler au point de déborder de leur lit pour envahir des zones généralement de faible altitude et de faible pente (cours aval des rivières).

Certains cours d'eau de l'intérieur et des larges plaines alluviales du Lamentin (Figure 8, page 39) ou du François sont concernés par ce type de phénomènes : la Lézarde et quelques rivières du Sud (Rivière Pilote, François, Vauclin, Rivière Salée) connaissent des écoulements de type fluvial. L'étendue du bassin versant (116 km²) de la Lézarde lui confère des temps de montée supérieurs à deux heures.

Les dégâts peuvent être très élevés, avec un risque de noyade pour les personnes (en particulier, lors de franchissement de gués lors de l'arrivée de l'onde de crue).



Figure 8 : La RD3 inondée par la Lézarde, au niveau de Gaigneron, commune du Lamentin, lors des inondations de mai 2009 (au fond à droite on distingue le magasin Monsieur Bricolage de Petit Manoir)

Source : photo prise par la gendarmerie nationale

2.1.3 Les crues torrentielles

Ces inondations résultent d'une augmentation des débits des cours d'eau et des débordements par suite de précipitations plus ou moins importantes (Figure 9 et Figure 10, page 40). Ces inondations sont caractérisées par la brièveté entre la survenue de la pluie à l'origine de l'inondation et la survenue de l'inondation elle-même. Le temps de montée des crues peut être inférieur à une heure en raison des fortes pentes, de la grande vitesse d'écoulement et du charriage important.

Les crues torrentielles surviennent sur les cours d'eau présentant les plus fortes pentes, notamment les ravines qui connaissent des débits irréguliers avec des écoulements très chargés (transport solide, transport de blocs...). Ce type d'inondations concerne ainsi plus de 80 ravines et cours d'eau de la Martinique. De nombreuses habitations sont implantées dans le lit majeur de certains d'entre eux. Les dégâts provoqués sont multiples :

- arrachage de la végétation, érosion des berges et approfondissent des lits,
- glissements ou liquéfaction de terrains,
- érosion de surface par enlèvement des matières ponceuses qui constituent les sols, dépôt des éléments dès que les pentes faiblissent et envasement des deltas favorisant les débordements,
- routes coupées, submersion des habitations qui se trouvent près des cours d'eau et mise en danger des personnes.

La puissance destructrice des crues est plus forte dans le Nord de l'île en raison de la morphologie des bassins versants en forme d'entonnoir et de l'importance de la pluviométrie.

Les facteurs aggravant les risques d'inondation sont :

- les facteurs aggravant l'écoulement des eaux : les embâcles,
- les mouvements de terrains, les pratiques culturales inadaptées, l'alluvionnement des cours d'eau, l'occupation du sol, et les ouvrages hydrauliques,
- les facteurs augmentant la vulnérabilité, notamment le développement de l'urbanisation dans le lit majeur des cours d'eau.



Figure 9 : Une onde tropicale a traversé la Martinique dans la nuit du 25 au 26 septembre 2024. A Saint-Pierre la rivière des pères est sortie de son lit.

Source : site internet de Via ATV Martinique : <https://viaatv.tv/violentes-inondations-en-martinique-le-nord-de-lile-durement-touche/> - 27 septembre 2024



Figure 10 : Capture d'écran vidéo de la rivière Roxelane à Saint-Pierre. « Mardi 13 novembre 2018, à la mi-journée, il a beaucoup plu dans le nord de la Martinique. La rivière la Roxelane à Saint-Pierre a été gonflée par les fortes pluies sans déborder heureusement. » Selon le BRGM, la Roxelane est une rivière à caractère torrentiel.

Source : site internet Zay Actu ; rapport du BRGM : Erosion de berges de la Roxelane dans le quartier des Trois Ponts, commune de Saint-Pierre, Martinique. Avis du BRGM 6 BRGM/RP-67857-FR - Mars 2018

Du fait de sa taille et de son relief, la Martinique compte surtout des cours d'eau à caractère torrentiel (pente supérieure à 1%) manifestant des crues à temps de montée très court (inférieur à 1 heure), à vitesse d'écoulement rapide (plusieurs mètres par seconde), à pouvoir d'affouillement et capacité de transport solide très élevés.

2.1.4 Les laves torrentielles

La lave torrentielle (appelée aussi « lahars ») est un phénomène de crue particulier qui consiste en la propagation d'un volume considérable de boues denses charriant des blocs.

Les laves torrentielles ne s'étalent pas dans un champ d'inondation comme les écoulements liquides. Leur soudaineté, leur charge solide considérable, le balayage de leur zone de dépôt et parfois leur rareté sont des facteurs de risques très importants (Figure 12, page 41).

Elles se produisent généralement à la suite d'un violent orage ou d'une pluie prolongée, et s'accompagnent de phénomènes d'érosion et d'accumulations massives de matériaux dans les ravines (Figure 11).

En Martinique, la rivière du Prêcheur est le lieu de laves torrentielles particulièrement dévastatrices qui se produisent régulièrement depuis les années 50. Ces laves sont alimentées par une énorme quantité de matériaux éboulés stockés en pied de la falaise Samperre. Quand la falaise s'éboule et recharge le stock de matériaux, les laves transportent des blocs volumineux jusqu'à l'embouchure en mer et menacent le pont et un grand nombre d'habitations³⁶ (chapitre 2.2.5 Laves torrentielles de la rivière du Prêcheur, 19 et 20 juin 2010).



Figure 11: Les différents « lahars » ont redessiné la rivière des Abymes au Prêcheur. • ©H.A. 6 avril 2018

Source: site internet de Martinique Première: <https://la1ere.francetvinfo.fr/lahars-du-precheur-phenomene-complexe-impressionnant-576293.html>



Figure 12: Sous l'effet des fortes pluies des coulées de boue se déversent dans la rivière du Prêcheur. Les activités de curage sont arrêtées compte-tenu de l'activité dans le lit de la rivière du Prêcheur • ©Diappa - 11 mai 2018

Source: site internet de Martinique Première: <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/effet-fortes-pluies-coules-boue-se-deversent-riviere-du-precheur-588257.html>

³⁶ Source : BRGM 2024 (Aude Nachbaur)

2.1.5 Les inondations par submersion marine

La **submersion marine** est un phénomène naturel, principalement lié aux conditions de marée, d'états de mer (houles et vagues), de vent et de pression atmosphérique, et **se définit comme l'inondation temporaire ou définitive de la zone côtière par la mer** (MEDDE, 2014). Les submersions marines sont le plus souvent associées à des surélévations du niveau de la mer (surcote) lors de tempêtes ou de cyclones, contrôlées par des phénomènes météorologiques ou induites par le déferlement des vagues ([Figure 14](#), page 43).

La surcote météorologique

Le passage d'un événement tempétueux dépressionnaire entraîne des perturbations atmosphériques faisant varier le niveau marin selon deux principaux mécanismes :

- la chute de la pression atmosphérique contribue directement à la surélévation du plan d'eau. La surcote associée est particulièrement importante au centre d'un épisode cyclonique. Une diminution de 10 hPa dans l'atmosphère entraîne localement une élévation du niveau marin sur environ 10 cm ;
- le vent, en fonction de son intensité et de sa direction, peut générer des courants poussant les masses d'eau vers certains secteurs. Dans les zones de faibles profondeurs, les contre-courants ne peuvent pas s'installer et l'eau s'accumule à la côte induisant alors localement une surcote supplémentaire.

La surcote induite par les vagues

De nombreux mécanismes contribuent à la dissipation de l'énergie des vagues. Lorsque les vagues se propagent depuis le large vers la côte, les eaux deviennent généralement de moins en moins profondes et les vagues voient leurs vitesses de propagation diminuer par réfraction. Quand la vitesse des particules associée au mouvement des vagues dépasse celles de la vitesse de phase de l'onde, la cambrure atteint une valeur limite et la vague déferle, provoquant alors une élévation moyenne du plan d'eau. La surcote induite par ce mécanisme varie en fonction des hauteurs, périodes et directions des vagues à la côte.

La surcote totale

La part relative de la surcote météorologique et de la surcote associée au déferlement des vagues est fortement dépendante de la bathymétrie du domaine considéré. En présence d'un plateau continental large c'est-à-dire une zone de pente douce et de profondeur limitée, l'action du forçage météorologique est prépondérante. En revanche, lorsque les pentes sont fortes ou que les côtes sont protégées par des récifs, la surcote associée au déferlement des vagues est dominante. Le niveau de la mer est dans les deux cas déterminé en sommant ces contributions avec celle induite par la marée astronomique.

Extension du jet de rive

Enfin, le niveau instantané du plan d'eau sur la bande côtière dépend également du flux et du reflux des vagues sur l'estran, le jet de rive. Ce phénomène est essentiel à prendre en compte lorsque l'énergie des vagues reste importante à proximité de la côte, permettant d'estimer la cote maximale atteinte par la mer au-dessus d'un niveau de référence, le *runup*³⁷.

Ces différents types de contributions à la surélévation du niveau de la mer qui viennent d'être détaillés (surcote météorologique ou atmosphérique ; surcote induite par les vagues ; jet de rive) sont schématisés ci-après ([Figure 13](#)).

³⁷ Source : Rapport BRGM - Caractérisation de l'aléa submersion marine en Martinique - Rapport final - BRGM/RP-73902-FR - Version 1 du 20 septembre 2024

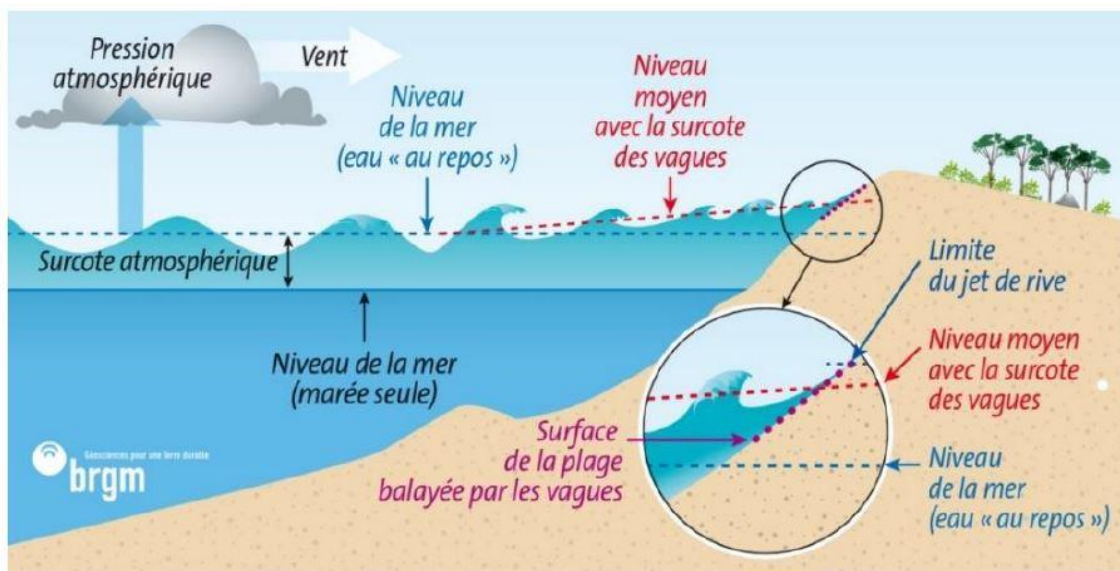


Figure 13 : Schéma des différentes contributions induites par le passage d'une tempête sur le plan d'eau depuis le large jusqu'au rivage.

Source : rapport BRGM - Caractérisation de l'aléa submersion marine en Martinique - Rapport final - BRGM/RP-73902-FR - Version 1 du 20 septembre 2024



Figure 14 : Exemple d'inondation par submersion marine. Fort-de-France (Martinique), le 19 septembre. Le front de mer inondé. L'ouragan Maria est passé à près de 50 km des côtes de l'île. AFP/Lionel Chamoiseau

Source : site internet le Parisien : <https://www.leparisien.fr/environnement/l-ouragan-maria-a-frole-la-martinique-19-09-2017-7272069.php>

2.1.6 Autres types d'inondations

Les ruptures de barrages

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage dont les causes peuvent être :

- techniques (défaut de fonctionnement, de conception, de construction ou d'entretien) ;
- naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissement de terrain ;
- humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être « progressive » dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de « renard ») ou « brutale » dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une « onde de submersion » se traduisant par une élévation brutale du niveau à l'aval.

Il existe un seul ouvrage de classe A (au sens du décret du 12 mai 2015, relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques) en Martinique : le barrage de la Manzo (communes de Ducos et du François, plus précisément sur les quartiers de la « Saint Pierre » et de la « Manzo ») (Figure 15). L'exploitant de ce barrage est la Collectivité territoriale de Martinique (CTM). C'est un barrage type barrage poids. Il s'agit d'un barrage en remblai avec un noyau central en argile et recharges amont aval en enrochement, d'une hauteur de 27 mètres et d'une capacité de 7,5 millions de m³ à la cote de retenue normale et 8.8 millions de m³ à la cote des plus hautes eaux, mis en service en 1979, alimenté par la rivière Lézarde et les apports de son petit bassin versant, et servant à l'irrigation de près de 4 500 ha de terres agricoles (qui s'étendent sur les communes du Robert, de Ducos, du Saint Esprit, du François, du Vauclin, du Marin et de Sainte Anne).



Figure 15 : Barrage de Saint Pierre Manzo : 972 – Martinique

Source : site internet CFBR (Comité français des barrages et réservoirs) – Crédits photo : photo BETCGB – S. Aigouy

2.1.7 Les tsunamis

Un tsunami (*du japonais tsu : port et nami : vague*) correspond à une série de vagues provoquée par une action mécanique brutale et de grande ampleur au niveau d'une mer ou d'un océan. Ces actions sont le plus souvent d'origine tectonique, volcanique ou liées à des glissements de terrain, mais un impact météoritique peut aussi en être la cause.

À la suite de leur génération, les tsunamis se propagent dans toutes les directions, parfois sur plusieurs milliers de kilomètres, jusqu'à atteindre les côtes. Seuls les tsunamis les plus importants inondent ces dernières³⁸.

38 Source : rapport BRGM - Détermination de la submersion marine liée aux tsunamis en Martinique - Rapport final- BRGM/RP-66547-FR - Septembre 2017

On trouvera ci-après les tsunamis historiques (d'origine sismique et d'origine gravitaire) ayant affecté les côtes martiniquaises recensés par le BRGM³⁹ ([Tableau 6](#) et [Tableau 7](#) page 45) :

Date	Origine	Niveau d'intensité en Martinique d'après l'échelle internationale de Sieberg-Ambraseys	Observations principales Caractéristiques des inondations générées par le tsunami
5 mai 1902	Lahars de la rivière Blanche	Sur la plage de Fond Corré : fort (niveau 4/6) Au Carbet et dans la rade de Saint-Pierre : assez fort (niveau 3/6) Fort-de-France : léger (niveau 2/6)	Rade de Saint-Pierre : - inondation sur 70 m à l'intérieur des terres - hauteur d'inondation à terre d'environ 2 m
8 mai 1902	Coulée pyroclastique turbulente et diluée	Au Carbet et dans la rade de Saint Pierre : fort (niveau 4/6) A Fort de France : assez forte (niveau 3/6)	Baie de Fort-de-France : - hauteur d'inondation à terre d'environ 2.5m
20 mai 1902	Lahars de la rivière du Carbet	Au Carbet : fort (niveau 4/6) A Fort de France : assez forte (niveau 3/6)	Non renseigné
30 août 1902	Lahars de la rivière du Carbet	Au Carbet : assez forte (niveau 3/6)	Non renseigné

Tableau 6 : Caractéristiques des tsunamis d'origine gravitaire ayant affecté la Martinique au moment de l'éruption de la Montagne Pelée en 1902

Source : rapport BRGM - Détermination de la submersion marine liée aux tsunamis en Martinique - Rapport final- BRGM/RP-66547-FR - Septembre 2017

Date	Origine	Niveau d'intensité en Martinique d'après l'échelle internationale de Sieberg-Ambraseys	Observations principales Caractéristiques des inondations générées par le tsunami
1^{er} novembre 1755	Séisme de Lisbonne	Assez forte (niveau 3/6)	Baie de la Trinité : - inondation sur plus de 60 m à l'intérieur des terres - retrait de la mer sur 125 m - hauteur d'inondation à terre d'environ 1,3 m Le François (Cul de sac du François) : - hauteur d'inondation à terre d'environ 1 m Fort-de-France et le Lamentin (embouchure rivière) : - hauteur d'inondation à terre d'environ 0.9 m
24 avril 1767	Séisme de la Barbade	Assez forte (niveau 3/6)	Baie de la Trinité : - hauteur d'inondation à terre d'environ 1 m Canal du François : - hauteur d'inondation à terre d'environ 1,3 m
18 novembre 1867	Séisme des Iles Vierges	Léger (niveau 2/6)	Fort-de-France et Saint-Pierre : - hauteur d'inondation à terre d'environ 20 cm

Tableau 7 : Caractéristiques des tsunamis d'origine sismique ayant affecté la Martinique

Source : rapport BRGM - Détermination de la submersion marine liée aux tsunamis en Martinique - Rapport final- BRGM/RP-66547-FR - Septembre 2017

³⁹ Idem

2.2 Les événements majeurs d'inondation passés

Le recensement des inondations historiques est mené sur les cours d'eau principaux

La sélection des événements remarquables s'est opérée en deux temps. Une chronique élargie des inondations a été dressée à partir des sources documentaires disponibles dans les services (cf. en annexe la liste des inondations). Celles-ci couvrent à la fois les aspects hydrométéorologiques et les impacts. Les événements de période de retour inférieure à cinq ans n'ont pas été retenus, sauf si l'on ne dispose d'aucune autre connaissance ou si les impacts sont exceptionnels. À partir de cette liste d'événements on identifie dans un deuxième temps les événements historiques les plus marquants ou les plus caractéristiques. Plusieurs critères ont été retenus :

- l'intensité ou la période de retour des phénomènes (précipitations, débits). Les inondations dues à la tempête Dorothy en 1970 font référence pour le XXe siècle.
- l'extension spatiale. Les inondations peuvent concerner quelques bassins seulement ou être rattachées à des phénomènes météorologiques de grande ampleur. C'est le cas en général des cyclones qui affectent la totalité de la Martinique (cf. ouragan Dorothy).
- la typologie.
- la prise en compte des événements de référence identifiés dans les documents réglementaires (PPR – plans de prévention des risques, AZI – atlas des zones inondables). Ce n'est pas le cas en Martinique, excepté certains cyclones.
- Les crues majeures qui restent en mémoire, comme les inondations de mai 2009 et les laves torrentielles de la Rivière du Prêcheur de mai 2010.

Pour le troisième cycle, ces événements remarquables sont sélectionnés à partir :

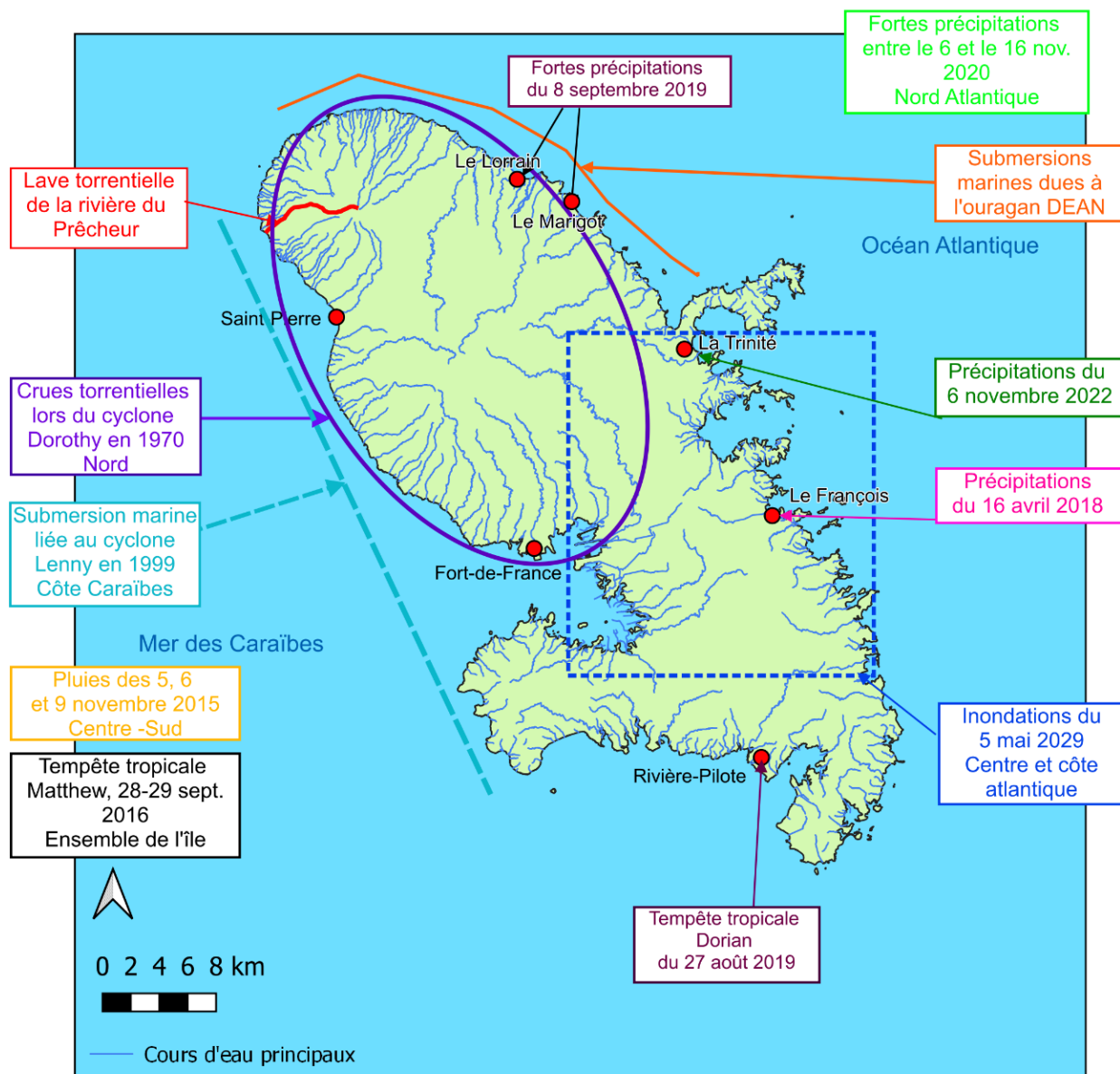
- de l'échelle de gravité des dommages établie par le CGDD⁴⁰ ([Tableau 8](#) ci-dessous) classe 2 (a minima l'un des deux critères correspondant (humain ou matériel)) ;
- ou en fonction de la période de retour des phénomènes ($T \geq 50$ ans).

Classe		Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	< 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	De 0.3 à 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	De 3 à 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	De 30 à 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	De 300 M€ à 3 Md€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 Md€ ou plus

Tableau 8 : Échelle de gravité des dommages (M : millions ; Md : milliards)

Source : Chiffres clés des risques naturels - Édition 2023 – Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires / Mission d'inspection spécialisée dans l'environnement, mai 1999

On trouvera ci-après les événements remarquables sélectionnés ([Tableau 9](#) page 48 et Carte 10 page 47).



Carte 10 : Localisation des inondations remarquables retenues sur le district de la Martinique, recensées par l'EPRI 2024
Source : EPRI Martinique 2011 et actualisation DEAL Martinique 2024

Événement	Type d'inondation	Lieu	Date
Sélection EPRI 1 ^{er} cycle			
Tempête tropicale Dorothy	Crues torrentielles ; débordement de cours d'eau	Nord de la Martinique	20 et 21 août 1970
Ouragan Lenny	Submersion marine ; houle cyclonique	Côte Caraïbe	17 au 19 novembre 1999
Ouragan Dean	Submersion marine ; houle cyclonique	Côte au vent et Nord Caraïbe	17 août 2007
Pluies et inondations du 5 mai 2009	Débordement de cours d'eau ; crues torrentielles ; ruissellement pluvial	Centre et Côte atlantique	5 mai 2009
Lahars de juin 2010	Lave torrentielle (« lahar »)	Rivière du Prêcheur	19 et 20 juin 2010
Sélection EPRI 2 ^{ème} cycle (addendum)			
Pluies des 5, 6 et 9 novembre 2015	Débordement de cours d'eau ; crues torrentielles ; ruissellement pluvial	Centre et Sud	5, 6 et 9 novembre 2015
Tempête tropicale Matthew, 28-29 septembre 2016	Débordements de cours d'eau et crues torrentielles	Ensemble de l'île	28 et 29 septembre 2016
Sélection EPRI 3 ^{ème} cycle			
Précipitations du 16 avril 2018 (épisode pluvio-orageux)	Débordements / Crue pluviale éclair Ruissellement	Le François	16 avril 2018
Tempête tropicale Dorian du 27 août 2019	Débordements / Crue pluviale éclair Ruissellement	Rivière-Pilote	27 août 2019
Fortes précipitations du 8 septembre 2019 (précipitations orageuses)	Débordements / Crue pluviale éclair Ruissellement	Le Lorrain / Le Marigot (au gué de la rivière Le Lorrain à Fond Papin)	8 septembre 2019
Fortes précipitations entre le 6 et le 16 novembre 2020 (épisode pluvieux)	Débordements / Crue pluviale éclair Ruissellement	Nord-Atlantique	6 au 16 novembre 2020
Précipitations du 6 novembre 2022 (épisode pluvieux)	Débordements / Crue pluviale éclair Ruissellement	La Trinité	6 novembre 2022

Tableau 9 : Événements remarquables retenus sur le district Martinique, pour le premier, le deuxième et le troisième cycle de la directive inondation

2.2.1 La tempête tropicale Dorothy, 20-21 août 1970

La tempête tropicale Dorothy atteint la Martinique les 20 et 21 août 1970. Les précipitations engendrées sont exceptionnelles sur la majeure partie de l'île ([Tableau 10](#) page 50). Les maximums sont observés sur la partie au vent des reliefs le long d'une bande nord-sud comprenant les bassins des rivières Madame et Monsieur, la commune du Lorrain, etc.

COMMUNE DU LAMENTIN Cyclone DOROTHY

Date du cyclone : 20 août 1970
France-Antilles du 24 août 1970



/

Rivière du Longvilliers - Inondation du quartier "Le Calebassier"

BCEOM

HFS 10588M Lamentin Dorothy24août70 CDR SL

Avec l'aimable autorisation de France-Antilles

Figure 16: Inondations au Lamentin lors de la tempête tropicale Dorothy en août 1970

Source : Rapport PPRN du Lamentin - 2004

Les pluies sont constituées d'un corps d'averses très intenses cumulant sur deux à trois heures plus de 70% du volume précipité de l'épisode. Cette structure est à l'origine de crues brèves, particulièrement violentes, et aux débits de pointe très élevés. Phénomène de crues « ... jamais observé aux Antilles depuis plusieurs générations et qui ne peuvent qu'évoquer les très fortes crues réunionnaises. » (ORSTOM⁴¹, 1970).

41 Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, devenu IRD, Institut de recherche pour le développement

Poste de mesure pluviométrique	Précipitations en 24 h (du 20 août à 8 h au 21 août à 8 h)	Précipitations en 14 h (du 20 août à 18 h au 21 août à 8 h)
Pluviographe de Post Colon (bassins des rivières Madame et Monsieur)	315.5 mm	307 mm
Pluviographe de Morne Bellevue (confluence des bassins du Lorrain, Lézarde du Galion et de la rivière de Sainte-Cécile)	387 mm	372 mm
Pluviographe de Sainte-Cécile (bassin de la Capot en bordure du bassin du Lorrain)	318 mm	268 mm
Pluviographe de Dominante (à la limite du bassin de la Capot et à celui de la Roxelane)	277 mm	253 mm

Tableau 10 : Pluviométrie mesurée lors de la tempête tropicale Dorothy

Source : Klein Jean-Claude. (1970). Premières observations recueillies lors du passage de la tempête tropicale "Dorothy" (20-21 août 1970). Fort-de-France. ORSTOM

Le réseau hydrométrique de la Martinique était peu développé à l'époque. Il avait été presque entièrement endommagé en 1967 par la tempête Beulah. Une partie des installations était de nouveau en fonctionnement quand survint Dorothy. Toutes les stations de mesure ont été touchées, quatre d'entre elles ont été emportées par les flots. Les débits ont toutefois pu être reconstitués à partir des laisses de crue et des mesures relevées en 1967 lors de la tempête Beulah (Tableau 11).

Rivière et station (superficie)	Débits mesurés ou estimés
Rivière Madame (14.7 km ²)	Environ 250 m ³ /s
Rivière Monsieur (15.2 km ²)	Au pont Dillon estimation de 180 m ³ /s
Rivière Blanche à Fond-Ferret (21.7 km ²)	Q > 300 m ³ /s
Rivière Lézarde au Soudon (56 km ²)	Q > 700 m ³ /s
Rivière Capot à Saint-Babin (33.5 km ²)	Entre 250 et 300 m ³ /s
Rivière du Lorrain au Pont de la Pirogue (29.8 km ²)	Limnigraphe arraché par la crue, estimation : Q > 500 m ³ /s

Tableau 11 : Débits estimés à l'occasion de la tempête tropicale Dorothy (source : ORSTOM)

Source : Klein Jean-Claude. (1970). Premières observations recueillies lors du passage de la tempête tropicale "Dorothy" (20-21 août 1970). Fort-de-France. ORSTOM

A l'inverse des précipitations accompagnant la tempête Beulah, celles provoquées par le passage de Dorothy comportaient après une pluie préliminaire bien distincte de quelques dizaines de mm, un corps d'averse très intense de 2 à 3 heures constituant plus de 70% de la précipitation.

Cette structure des pluies était la plus favorable à l'apparition de crues relativement brèves mais aux débits de pointe très élevés.

A Fort-de-France, la rivière Madame est sortie de son lit et a noyé les bas quartiers, on relève 2m90 d'eau dans le garage municipal et 85 cm d'eau devant la cathédrale (10 cm sur le parvis), à l'angle des rues Schoelcher et Père Labat. C'est 30 cm de plus que lors de la tempête Beulah ou de la crue de 1958.

Il a été signalé de nombreuses inondations (Figure 16, page 49), des rivières en crue, la majeure partie des routes coupées, de nombreuses maisons endommagées et 186 logements totalement détruits. Outre les inondations, les pluies diluviennes sont à l'origine de nombreux glissements de terrain. L'événement entraîne un lourd bilan humain, avec **44 morts ou disparus** (dont 20 à Saint-Joseph), et fait plus de 4 000 sinistrés et 700 sans-abris (Figure 17, page 51). La plupart des victimes occupaient des maisons qui ont été ensevelies sous des masses de boue par suite des glissements de terrain⁴².

42 Source : Passage de la tempête tropicale Dorothy sur les Petites Antilles – 20 août 1970 - Dossier rédigé par Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc – Amicale des ouragans et Rapport de la Direction de la météorologie nationale / Service météorologique du Groupe Antilles-Guyane – La tempête tropicale Dorothy – 20 et 21 août 1970 – Marcel Perrusset et Pierre Bouguen

Les dégâts subis par les routes, ponts et prises d'eau en rivières sont exceptionnels et inhabituellement lourds. Les voies de communication sont coupées. Les agglomérations situées en aval des cours d'eau paient un lourd tribut (dégâts matériels, vies humaines) en particulier la ville de Fort-de-France (effondrement du pont de Chaînes et débordement consécutif de la rivière Madame). Les dégâts sont chiffrés à plus de 190 millions de francs au total, dont 130 millions pour les biens privés et 60 millions pour les biens publics.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Ouragan accompagné de fortes précipitations	L'ensemble des rivières de l'île sont en crue. Fortes inondations à Fort-de-France	Estimés à 190 millions de francs (soit un peu moins de 29 millions d'euros)

Tableau 12 : Tableau récapitulatif des impacts de la tempête tropicale Dorothy (1970)

Source : EPRI Martinique 2011



Lire le journal





FAITS DIVERS



NOS COMMUNES



POLITIQUE



ECONOMIE



CULT

Accueil

Société

Mémoire sensible

21 août 1970, « Dorothy » : déluge meurtrier

André-Marc Belvon

vendredi 18 août 2023






Les torrents d'eau boueuse ont emporté dans la nuit les voitures le long du cimetière de La Levée.

• PHOTO ARCHIVES

La tempête tropicale "Beulah" avait été, à juste titre, considérée en 1967 comme un cataclysme d'une violence exceptionnelle. "Dorothy", en 1970, l'aura été deux fois plus. Pour les experts, elle a été « la tempête centenaire ». 324 mm d'eau tombés en 9 heures seulement, soit 324 litres par mètre carré. Bilan : 44 morts, près de 200 blessés dont 53 graves, près de 5000 sinistrés. Première parution de cet article le 8 septembre 2018

Figure 17: Coupure de presse – Dorothy

Source : site internet de France-Antilles Martinique – 18 août 2023 :

<https://www.martinique.franceantilles.fr/actualite/societe/memoire-sensible/21-aout-1970-dorothy-deluge-meurtrier-949308.php>

Page 51 sur 171

EPRI 2024 du bassin Martinique

2.2.2 Submersions marines à la suite du passage de l'ouragan Lenny, novembre 1999

Né en mer des Caraïbes, l'ouragan Lenny (classe 4) a une trajectoire atypique d'ouest en est. On ne retrouve pas de cas semblable au cours des 113 dernières années. Cette singularité est à l'origine d'une houle cyclonique de direction sud-ouest/nord-est qui affecte particulièrement la côte sous le vent de la Martinique (communes de Saint-Pierre, Carbet, etc.). L'éloignement de l'épicentre du cyclone (plusieurs centaines de kilomètres) explique l'impact modéré des vents.

Une personne est décédée des suites d'un malaise cardiaque, qui aurait été causé par un état de choc face à la puissance des vagues et à l'ampleur des dégâts engendrés (Figure 19, page 53).



Figure 18 : Dégâts dus à la houle à Saint-Pierre en Martinique

Source : Passage de l'ouragan Lenny sur les Petites Antilles - 17 au 19 novembre 1999 - Dossier rédigé par Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc – Amicale des ouragans – Crédit photo : F. Leone

Les dégâts sont avant tout liés à la houle. On enregistre des vagues de près de trois mètres sur le littoral à l'origine d'une forte érosion et d'un certain nombre de destructions principalement sur la façade caraïbe (Figure 18). Quelques 55 maisons sont détruites le long de la côte⁴³.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Ouragan avec une trajectoire Ouest-Est affectant la côte sous le vent	Côte Caraïbe de la Martinique	90 % du front de mer Caraïbes a subi des impacts

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des impacts de l'ouragan Lenny (1999)

Source : EPRI Martinique 2011

⁴³ Source : note de présentation du PPRN Martinique de 2004

Accueil - Société - Mémoire sensible

Un drôle d'ouragan nommé Lenny

André-Marc Belvon

vendredi 14 avril 2023



Des vagues gigantesques déferlent sur le front de mer de Fort-de-France, comme sur l'ensemble du littoral caraïbe.

De nombreuses maisons dévastées, des routes coupées, des embarcations totalement détruites le long du littoral caraïbe. Tels ont été les dégâts causés en Martinique par la forte houle engendrée par le passage, le mercredi 17 novembre 1999, de l'ouragan Lenny dans le nord des Petites Antilles. Un phénomène exceptionnel, survenu hors saison cyclonique*, né en fin de journée du samedi 13 novembre, au large du golfe du Mexique. Il avait aussi surpris les météorologues par sa trajectoire et par son développement rapide en classe 4. Sa trajectoire avait rappelé l'ouragan Klaus en 1984.

«Je n'ai jamais vu ça. Des grosses vagues, j'en ai connues. Mais avant, elle s'écrasaient au large. Là, les rouleaux se formaient sur la plage et venaient se briser sur les maisons ».

C'est le témoignage d'un habitant du Prêcheur, rapporté dans l'édition de *France-Antilles* du vendredi 19 novembre 1999. Tous les autres témoignages ont la même tonalité. La sidération face au déferlement de vagues d'une puissance exceptionnelle que les habitants de la côte caraïbe n'ont jamais connues. À Saint-Pierre, une femme du troisième âge en est morte. Fortement impressionnée par tout ce qu'elle a vu comme dégâts, le choc a été fatal quand, arrivée sur les lieux du garage que venait tout juste de construire son fils, elle a constaté que la mer avait tout détruit. Elle a été prise d'un malaise cardiaque. Transportée d'urgence au centre hospitalier de La Meynard, elle est décédée un peu plus tard dans la soirée.

Figure 19: Coupure de presse France-Antilles Martinique – Lenny

Source : site internet de France-Antilles Martinique – 14 avril 2023 » :

<https://www.martinique.franceantilles.fr/actualite/societe/memoire-sensible/un-drole-douragan-nomme-lenny-931525.php>

2.2.3 Submersions marines à la suite du passage du cyclone Dean, août 2007

L'ouragan Dean traverse l'arc des Petites Antilles le 17 août 2007 (rafale maximale mesurée à Fonds Saint Denis : 209 km/h). L'œil passe au sud de l'île de la Martinique générant une forte houle qui vient impacter les côtes Atlantique et Nord Caraïbe de l'île (Figure 20).

Le passage de l'ouragan Dean de catégorie 2 sur la Martinique est un événement exceptionnel par la proximité de l'œil en formation et la valeur de certains paramètres mesurés – vent, houle ou précipitations. Les durées de retour de ces paramètres sont souvent supérieures à 20 ans voire 30 ans et des records ont été battus ou approchés sur les paramètres de vent et de pluie depuis l'ouverture des stations. Il faut remonter à 1963 (Edith), ou 1979 (David) pour retrouver des conditions similaires d'ouragan sur la Martinique⁴⁴.

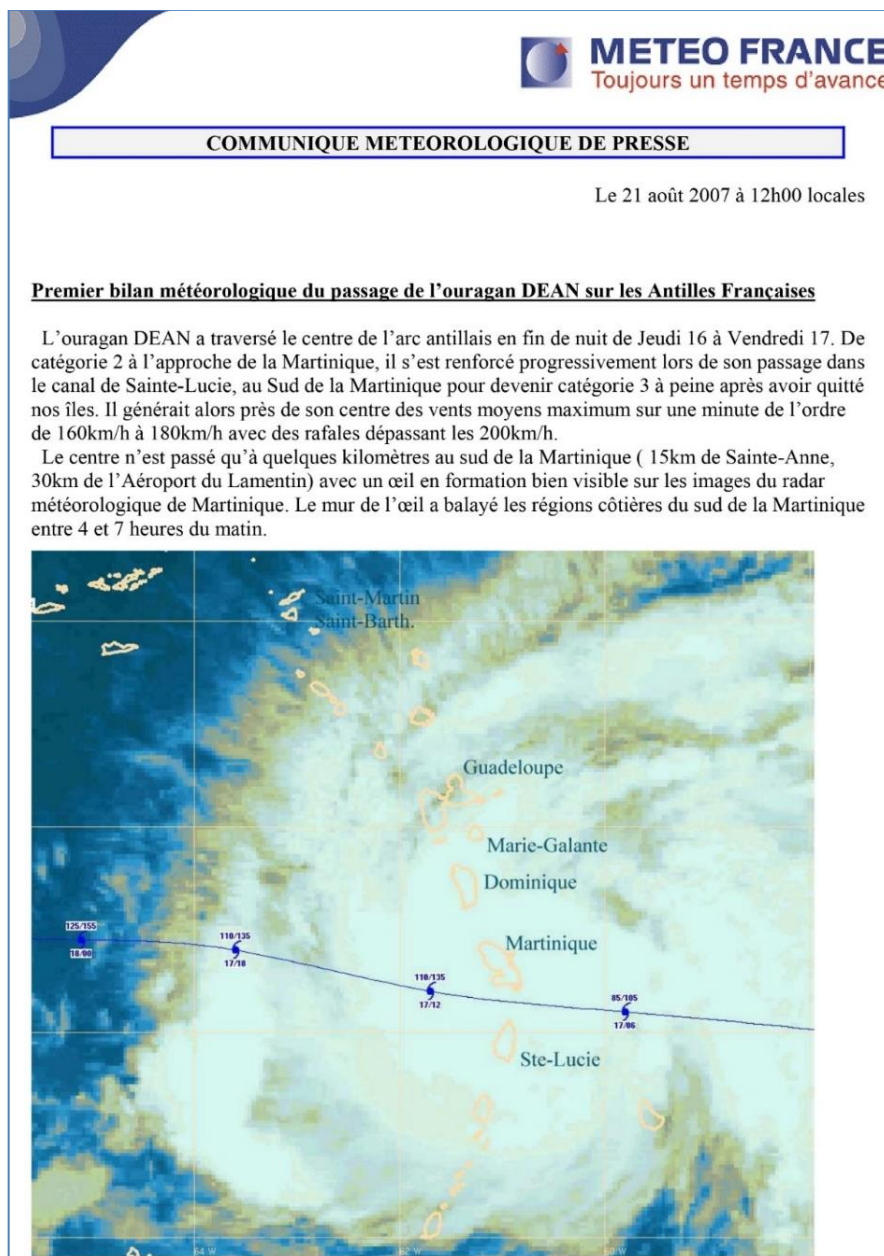


Figure 20: Trajectoire de l'ouragan Dean sur les Antilles françaises

Source : Communiqué météorologique de presse du 21 août 2007 de Météo-France

44 Source : Rapport Météo-France du 27/08/2007 : Caractéristiques météorologiques de l'ouragan Dean en Martinique – 16 et 17 août 2007

4.1 Mesures des houlographes (équipements exploités en partenariat avec le Conseil Général)

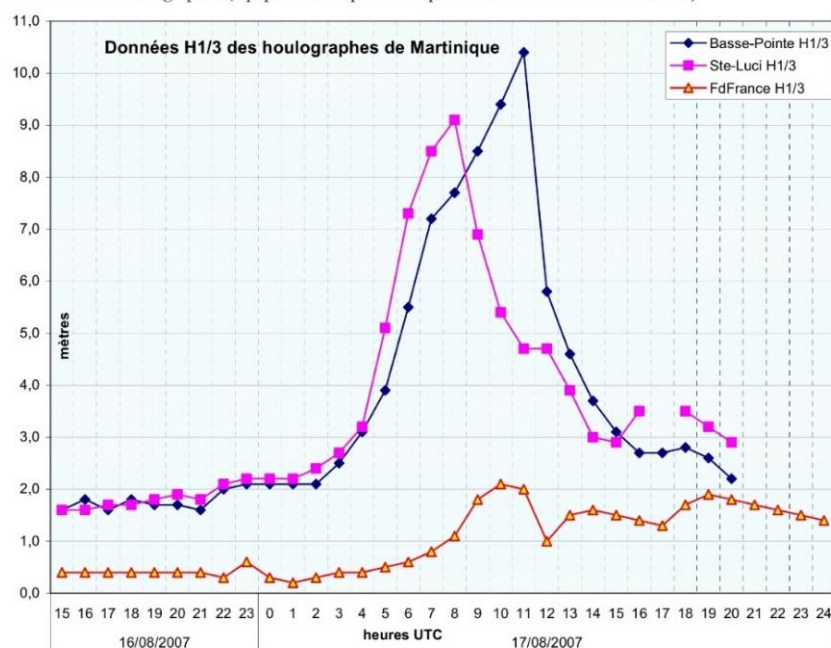


Fig. 3 Evolution des creux moyens (m) pour les 3 houlographes de Martinique.
NB les heures indiquées sont UTC (retrancher 4 h pour avoir l'heure locale).

Figure 21: Données des houlographes lors du passage de Dean

Source : Rapport de Météo-France du 27/07/2007 – Caractéristiques météorologiques de l'ouragan Dean en Martinique – 16 et 17 août 2007

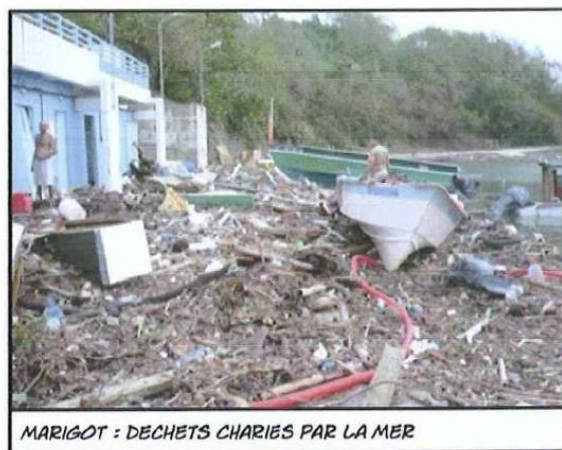
Des vagues de plus de huit mètres de haut sont enregistrées par le houlographe de Basse-Pointe, 8.50 m dans le canal de Sainte-Lucie (avec près de 1330 m de champ) et plus de 10 m dans le canal de la Dominique au large de Basse-Pointe. La côte caraïbe sud et la baie de Fort-de-France sont relativement épargnées. Les vagues ne dépassent pas 2,50 m de haut et 380 m de champ (Figure 21).

Le front de mer subit de plein fouet l'assaut des vagues. On relève de nombreux changements du trait de côte associés à des phénomènes d'érosion : plage des Abymes au Prêcheur, plage du port de pêche de Grand-Rivière, plage de Belgrade à Trinité et au sud les plages de Diamant, Salines, Anse Trabaud et Anse Grosse Roche (Figure 22). Les ouvrages de défense sont également fortement dégradés (digues à la mer, enrochements, quais, etc.), sans compter les projections de débris et le transport de sédiments (Figure 23, page 56).



Figure 22 : Dégâts sur la végétation : l'Anse Grosse Roche (à gauche) et plage du Diamant (à droite)

Source : Rapport BRGM – Inventaire et caractérisation des impacts de la houle cyclonique Dean (17 août 2007) sur le littoral de la Martinique – Rapport final – BRGM/RP-55954-FR – Décembre 2008



MARIGOT : DÉCHETS CHARIÉS PAR LA MER

source : Conseil Général de la Martinique – Direction des Infrastructures et de l'Eau

Figure 23 : Exemple de dégâts affectant les infrastructures des bourgs – cas du Marigot

Source : Rapport BRGM – Inventaire et caractérisation des impacts de la houle cyclonique Dean (17 août 2007) sur le littoral de la Martinique – Décembre 2008

La plage des Abymes au Prêcheur recule de près de 20 m et disparaît presque entièrement avec destruction de plusieurs cabanes de pêcheurs et des infrastructures avoisinantes (Figure 24). Même scénario à la plage du Diamant au sud de la Martinique, où le trait de côte s'avance dans les terres d'une dizaine de mètres en plusieurs endroits. Sur la côte Caraïbes certaines plages (Macouba, Coin, Anse Turin et Pointe Faula) ont vu la formation d'un talus d'érosion. Quelques plages connaissent toutefois un engraissement de leur trait de côte par apport de sédiments marins ou fluviaux.

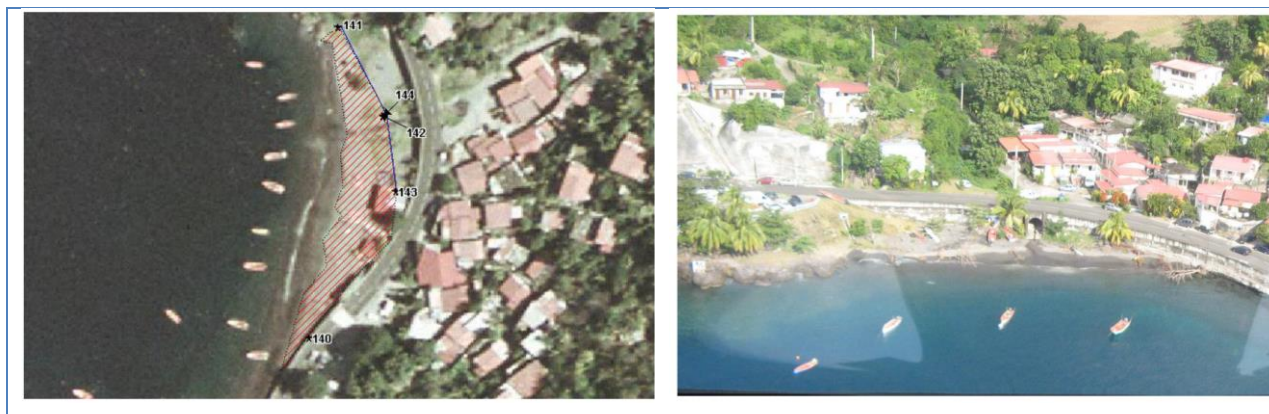


Figure 24 : La plage des Abymes au Prêcheur :

à gauche : disparition d'une partie de la plage des Abymes (en rouge rayée), fond orthophoto de l'IGN ;

à droite : plage des Abymes, vue hélicoptère (décembre 2008)

Source : Rapport BRGM – Inventaire et caractérisation des impacts de la houle cyclonique Dean (17 août 2007) sur le littoral de la Martinique – Rapport final – BRGM/RP-55954-FR – Décembre 2008

Les zones côtières soumises à la houle ont subi d'importantes inondations par surverse avec apport de matériaux divers (sable, débris), après déferlement de la houle au rivage. Plusieurs sites (Le Lorrain, le Marigot, Ste-Marie, le Vauclin, Ste-Anne, Ste-Luce) ont ainsi connu des inondations temporaires accompagnées d'importants dépôts de sable (Figure 25, page 57).



Figure 25 : Au Vauclin, mur en partie détruit par les vagues et traces de dépôts de sable dans les rues. La submersion a été importante et a atteint le centre du bourg, laissant sur place une épaisseur importante de sable dans les rues.

Source : Rapport BRGM – Inventaire et caractérisation des impacts de la houle cyclonique Dean (17 août 2007) sur le littoral de la Martinique – Rapport final – BRGM/RP-55954-FR – Décembre 2008

En matière de bilan, d'importants et coûteux dommages (Tableau 14, page 58) :

- Au niveau des bourgs, les habitations et les infrastructures ont pu être largement malmenées. Des clôtures ou des portes ont éclaté sous la pression des vagues, des bateaux ont coulé ou drossé sur la côte, les routes submergées et ensablées⁴⁵. Certains monuments historiques comme les églises ont été fortement endommagés par Dean (église de Basse-Pointe, de Rivière-Salée...)⁴⁶.
- Des rafales supérieures à 200 km/h balayent l'île en faisant d'importants dégâts, en particulier le matin du 17 août 2007. L'économie locale (bananes, canne à sucre, produits maraîchers...) est durement touchée et on déplore officiellement 2 morts (à la suite de malaises ressentis durant l'ouragan) et 6 blessés⁴⁷.
- De nombreuses habitations et des routes ont été très impactées, ainsi que les réseaux de distribution d'énergie (près de 100 000 foyers privés temporairement d'électricité). Un bilan matériel a fait état de près de 650 maisons détruites et 5 700 autres endommagées.
- Les forêts furent écorchées, abîmées (Figure 26, page 58), et l'agriculture a payé un lourd tribut à ces intempéries. La quasi-totalité des plantations de bananes a été jetée à terre et près de 150 hangars furent détruits.
- Le secteur de la pêche fut également sinistré. Un nombre important de bateaux a subi des dégâts : navires drossés à la côte, détruits par des chutes d'objets divers ou coulés (100 coques ou moteurs). Certains pontons et de très nombreux abris de pêche privés dans les villes de Marigot, La Trinité, Le François, Sainte-Anne et Rivière-Pilote ont subi des dégâts importants⁴⁸.
- L'activité agricole, la filière bananes mais aussi l'arboriculture et les cultures maraîchères ont été particulièrement touchées ;
- Le littoral et ses abords forestiers ont également été dévastés par l'ouragan.

45 Source : Rapport BRGM – Inventaire et caractérisation des impacts de la houle cyclonique Dean (17 août 2007) sur le littoral de la Martinique – Rapport final – BRGM/RP-55954-FR – Décembre 2008

46 Source : France-Antilles Martinique et Martinique 1ère

47 Source : Site internet de Martinique 1ère : <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/il-y-dix-ans-ouragan-dean-frappait-martinique-502341.html>

48 Source : Passage de l'ouragan Dean sur les Petites Antilles – 17 août 2007 - Dossier rédigé par Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc – Amicale des ouragans



Station 4, avant Dean



Station 4, après Dean

Figure 26 : Impacts de Dean sur la mangrove de Ducos

Source : rapport DIREN Martinique de janvier 2009 : Impact de l'ouragan DEAN sur les forêts côtières inondables de la Martinique : le cas de la mangrove de Ducos et de la forêt marécageuse du Galion

Tableau 1 : Évaluation des dommages en Martinique

en k€	TOTAL	MARTINIQUE		
		dont biens assurés	dont biens assurables non assurés	dont biens non assurables non assurés
Agriculture et pêche	157 366	1 200	0	156 166
Milieu naturel	8 025	0	0	8 025
Bâtiments et équipements publics	55 742	38 896	16 846	0
Infrastructures et réseaux	101 572	65 451	1 141	34 980
Habitat des particuliers	54 540	14 040	40 500	0
Habitat social	6 030	4 370	0	1 660
Entreprises	96 800	60 400	35 700	700
Dépenses exceptionnelles de fonctionnement des collectivités publiques	24 385	-	-	-
TOTAL	504 460	184 357	94 187	201 531

Tableau 14 : Évaluation des dommages en Martinique suite à l'ouragan Dean : 504,46 millions euros de dommages au total pour la Martinique, dont 184,357 millions d'euros pour les biens assurés

Source : Rapport d'inspection générale d'août 2007 - L'évaluation des dégâts provoqués par l'ouragan Dean en Martinique et en Guadeloupe

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Ouragan accompagné d'une houle cyclonique importante	Front de mer, particulièrement sur la côte Atlantique	Dégâts matériels très nombreux

Tableau 15 : Tableau récapitulatif des impacts du cyclone Dean (2007)

Source : EPRI Martinique 2011

Accueil - Environnement

Dean en Martinique : c'était il y a 10 ans

jeudi 17 août 2017



Pointe Faula, au Vauclin.



Le 17 août 2007, il y a 10 ans jour pour jour, le cyclone « Dean » traversait la Martinique et faisait de gros dégâts un peu partout. Retour en images au moment où une ondée tropicale, qui pourrait se transformer en tempête modérée, s'approche également de notre île. La Martinique est en vigilance Jaune pour « vents violents, fortes pluies et orages, mer dangereuse à la côte ».

Figure 27 : Coupure de presse – Dean

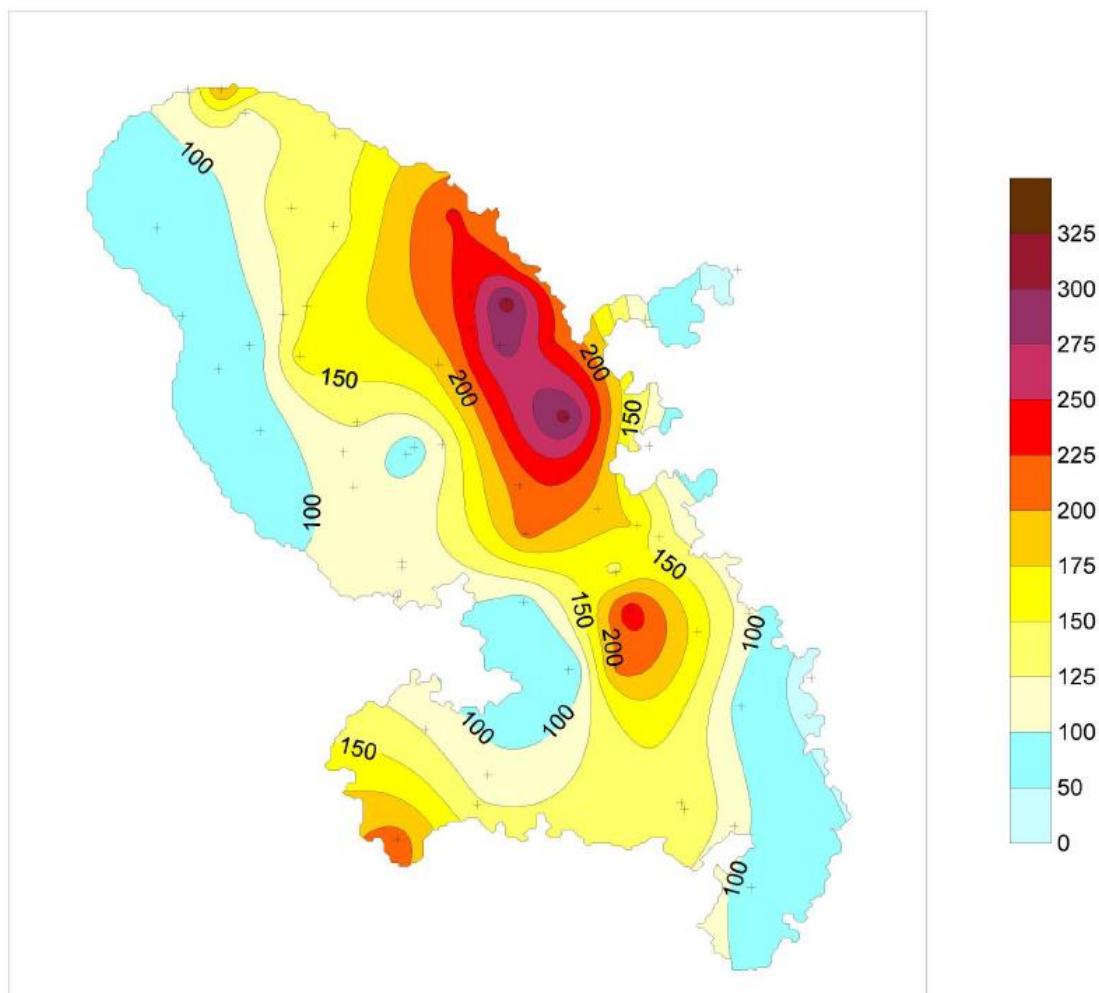
Source : site internet de France-Antilles Martinique- 17 août 2017 » :

<https://www.martinique.franceantilles.fr/actualite/environnement/dean-en-martinique-cetait-il-y-a-10-ans-250561.php>

2.2.4 Inondations liées aux intempéries de mai 2009

De fortes pluies, venues s'ajouter aux cumuls importants des jours précédents (30 avril, 1er mai 2009), sont survenues en Martinique dans la nuit du 4 au 5 mai 2009. Elles ont provoqué, en plaine notamment, des inondations importantes dans la matinée du 5 mai qui ont considérablement perturbé la vie de l'île et provoqué la mort de 2 personnes⁴⁹.

Les secteurs les plus exposés sont le centre nord atlantique et le sud centre (bassin versant de la rivière Lézarde).



Carte 11: Cumuls et répartition spatiale des pluies quotidiennes (mm) du 04/05/09 09:00 au 05/05/09 8:00.

Source : Rapport concernant les pluies intenses en Martinique – 30 avril 2009 au 6 mai 2009 – Version 1.1 du 25/05/2009 – Météo-France

On peut découper cette période de pluies de mai 2009 en 2 épisodes pluvieux intenses. Le premier survenant le 1er mai en milieu de nuit, et le 2ème le 5 mai en début de matinée. A lui seul, l'épisode du 5 mai était déjà hors du commun. Il a été noté des montants pluviométriques records : plus de 200 mm en 3h (postes de Robert-Epice et Trinité-Bellevue) et plus de 300 mm en 24 h sur le secteur de Ste Marie-Trinité-Robert (Carte 11). Le fait qu'il soit survenu très peu de temps après les pluies déjà importantes tombées essentiellement autour du 1er mai a causé de nombreux dégâts. En effet, les sols étaient déjà très gorgés en eau et les cours d'eau avaient des cotes déjà élevées⁵⁰.

49 Source : Rapport BRGM : caractérisation et cartographie des zones inondées dans les bourgs impactés (Côte Atlantique et Centre Martinique) par l'épisode pluvieux du 5 mai 2009 - Rapport final - BRGM/RP-57554-FR - Janvier 2010

50 Source : Idem

Cet épisode de fortes pluies de la nuit du 4 au 5 mai et matin du 5 mai présente un caractère exceptionnel sur certaines communes étant donné :

- les quantités d'eau recueillies en un cours laps de temps (3 heures en général) qui montrent des intensités de pluies exceptionnelles qui dépassent parfois 200 mm en 3 heures.
- les quantités d'eau recueillies sur l'épisode lui-même avec des quantités cumulées sur 24 heures qui dépassent 300 mm par endroit.
- les quantités d'eau enregistrées sur les deux épisodes pluvieux centrés sur le 1er et le 5 mai 2009 avec des cumuls qui approchent ou dépassent par endroit 600 mm.

En effet, il faut bien comprendre que les dégâts qu'a subi la Martinique sont dus à ces trois effets cumulés. Les pluies très intenses du 5 mai sont arrivées sur des sols déjà très saturés et gorgés en eau et les cours d'eau montraient déjà des seuils critiques⁵¹.

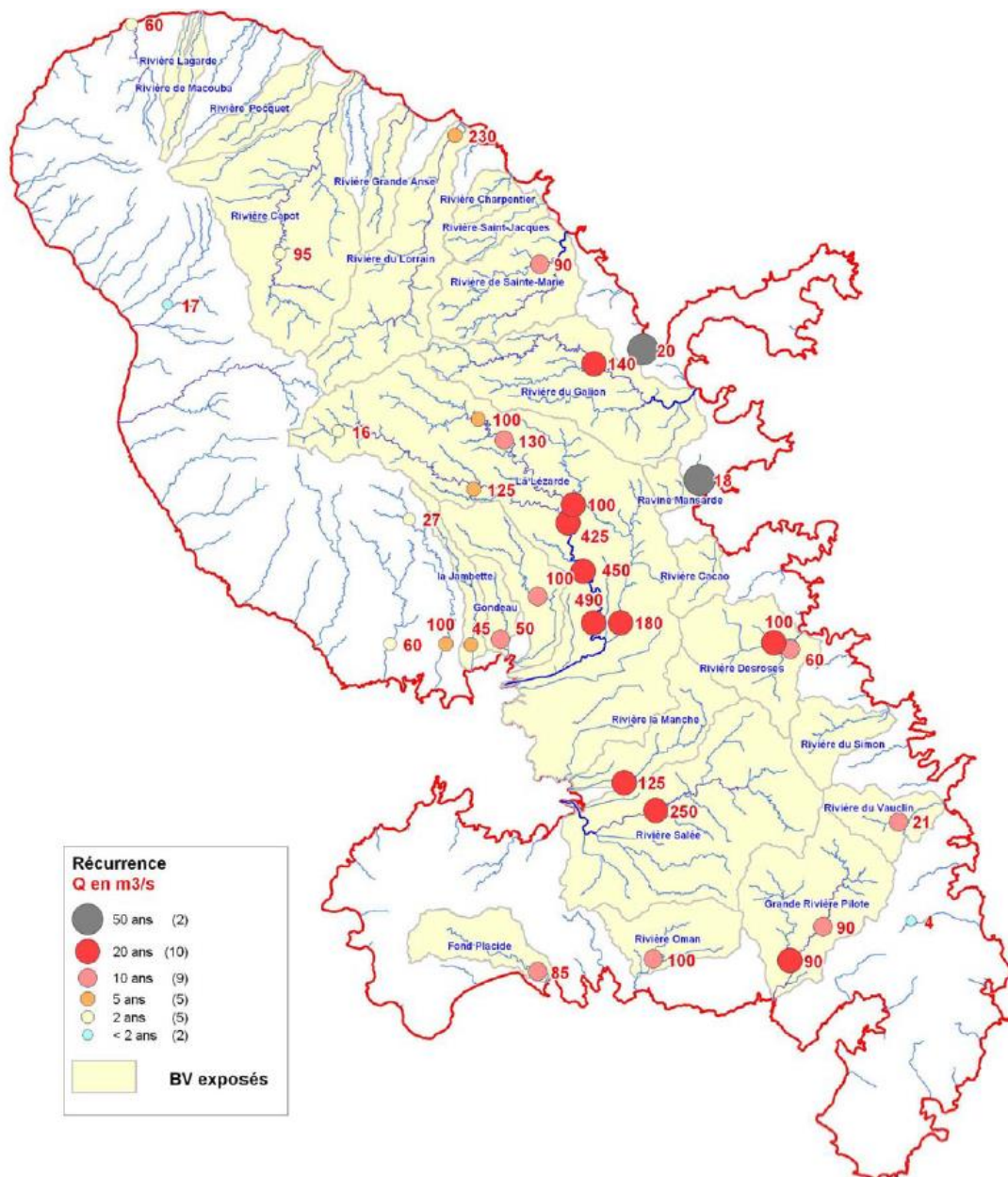
Côté hydrométrie / hydrologie, la DIREN, dans son rapport du 25 mai 2009, à partir de relevés de laisses de crue, a estimé des débits de pointe de crue.

STATION	RIVIERE	BV	Gestionnaire	H_MAX	Temps pointe	Q _{Max} m3/s	Réurrence an
Puyferrat	Massel	Massel	DIREN	HS		4	<2
Pt de Pécou	Roxelane	Roxelane	CG	0.918	6h12	17	<2
Pt de Mackintosh	Capot	Capot	CG	3.534	6h12	95	2
Bourg de Grand Rivière	Grande Rivière	Grande Rivière	DIREN	1.359	6h30	60	2
Pt de l'Alma	Blanche	Lézarde	DIREN	0.700	5h50	16	2
Pt de Chaîne	Madame	Madame	DIREN	0.857	6h24	60	2
Pr AEP Monsieur	Monsieur	Monsieur	CG	0.804	6h12	27	2
ZI Roches carrées	Jambette	Jambette				45	5
Aval Prise AEP SICS	Blanche	Lézarde	DIREN	2.707	6h12	125	5
Lézarde 2	Lézarde	Lézarde	DIREN	2.534	5h25	100	5
Pt Route Nationale	Lorrain	Lorrain				230	5
Pt de Montgérald	Monsieur	Monsieur	CG	3.240	6h00	100	5
Pt Séraphin	des Deux Courants	du François	CG	2.978	4h42	60	10
Pt RD5_La Broue	du Vauclin	du Vauclin	CG	1.844	5h06	21	10
La Cherry	Fond Placide	Fond Placide				85	10
Pt autoroute Californie	Gondeau	Gondeau				50	10
Pt Lescouet	Grande Pilote	Grande Pilote	CG	HS		90	10
Pr AEP Tronc Commun	Lézarde	Lézarde	CG	2.150	5h48	130	10
Pt de Long Prés	Longvilliers	Longvilliers	CG	4.226	6h18	100	10
Dormante	Oman	Oman	DIREN	HS		100	10
Pt RD 24 Sainte Marie	Sainte Marie	Sainte Marie	CG	HS		90	10
Martienne	Desroses	du François	CG	2.356	6h18	100	20
Pt de Bassignac	du Galion	du Galion	CG	2.487	4h42	140	20
Pt Pomponne	Petite Pilote	Grande Pilote	CG	3.869	6h00	90	20
Pt RN 5	La Manche	La Manche				125	20
Petit Bourg	les Coulisses	les Coulisses	DIREN	6.950	6h40	250	20
Gué la Désirade	Lézarde	Lézarde	CG	4.373	6h48	425	20
Pt du Soudon	Lézarde	Lézarde	CG / DIREN	HS		450	20
Pt RN1	Lézarde	Lézarde	DIREN	8.104	7h51	490	20
Belle-île	Petite Lézarde	Lézarde		HS		100	20
Brasserie Lorraine	Petite Rivière	Lézarde	DIREN	6.099	6h06	180	20
Collège de Rose Saint Just	Epinette	Epinette	CG	0.833	4h24	20	50
Gaschette Cemagref	Gaschette	Gaschette	DIREN	HS		18	50

Figure 28 : Relevés de laisses de crues sur les sites de mesures gérés par le Conseil Général ou la DIREN, et sur d'autres sites non équipés de d'installations de mesure de suivi en continu, et estimation des débits de pointe de crue – Relevés effectués du 6 mai au 15 mai par la DIREN

Source : Rapport DIREN Martinique – Analyse des crues du 5 mai 2009 en Martinique – Rapport préliminaire – V1 du 25 mai 2009

51 Source : Rapport concernant les pluies intenses en Martinique – 30 avril 2009 au 6 mai 2009 – Version 1.1 du 25/05/2009 – Météo-France



Carte 12 : Les périodes de retour des débits estimés

Source : Rapport DIREN Martinique – Analyse des crues du 5 mai 2009 en Martinique – Rapport préliminaire – V1 du 25 mai 2009

Les périodes de retour sont de l'ordre de 20 à 50 ans (Figure 28 page 61 et Carte 12).

Étant donné les valeurs des débits de pointe rencontrés, **les crues du 5 mai 2009 présentent un caractère exceptionnel sur bon nombre de communes de la Martinique**. Sur les 34 communes que compte l'île, 16 ont rencontré sur leur territoire des débits de pointe de période de retour au moins décennale.

- Sur deux d'entre elles, La Trinité et Le Robert, les périodes de retour estimées sont proches des 50 ans.
- Sur la commune du Lamentin, en raison de la présence de nombreux champs d'inondation, il est difficile d'estimer le débit de pointe à l'aval du bassin versant. Toutefois, en première approximation, la récurrence de l'événement dans la plaine du Lamentin est comprise entre 20 et 50 ans.
- Sur cinq communes de la partie sud de l'île (Ducos, Le François, Saint-Esprit, Rivière Salée, Rivière-Pilote) ainsi qu'au cœur de l'île, à Saint Joseph, les débits de pointe maxima rencontrés sur certains cours d'eau ont une récurrence proche des 20 ans
- En périphérie de la zone la plus arrosée, il est estimé une période de retour de 10 ans. C'est le cas au nord-est sur les communes de Sainte Marie et du Gros Morne, au Vauclin au sud-est et au sud sur les communes du Diamant et de Sainte-Luce

La forte pluviométrie associée à la saturation des sols entraîne un important ruissellement et le débordement de la plupart des cours d'eau des secteurs concernés. De nombreuses zones habitées ou d'activités sont sous les eaux (Figure 29 et Figure 30, page 63).



Figure 29 : Pont Spitz, au Lamentin, lors des inondations de mai 2009.

Source : Rapport BRGM : caractérisation et cartographie des zones inondées dans les bourgs impactés (Côte Atlantique et Centre Martinique) par l'épisode pluvieux du 5 mai 2009 - Rapport final - BRGM/RP-57554-FR - Janvier 2010 et Gendarmerie nationale pour la photo

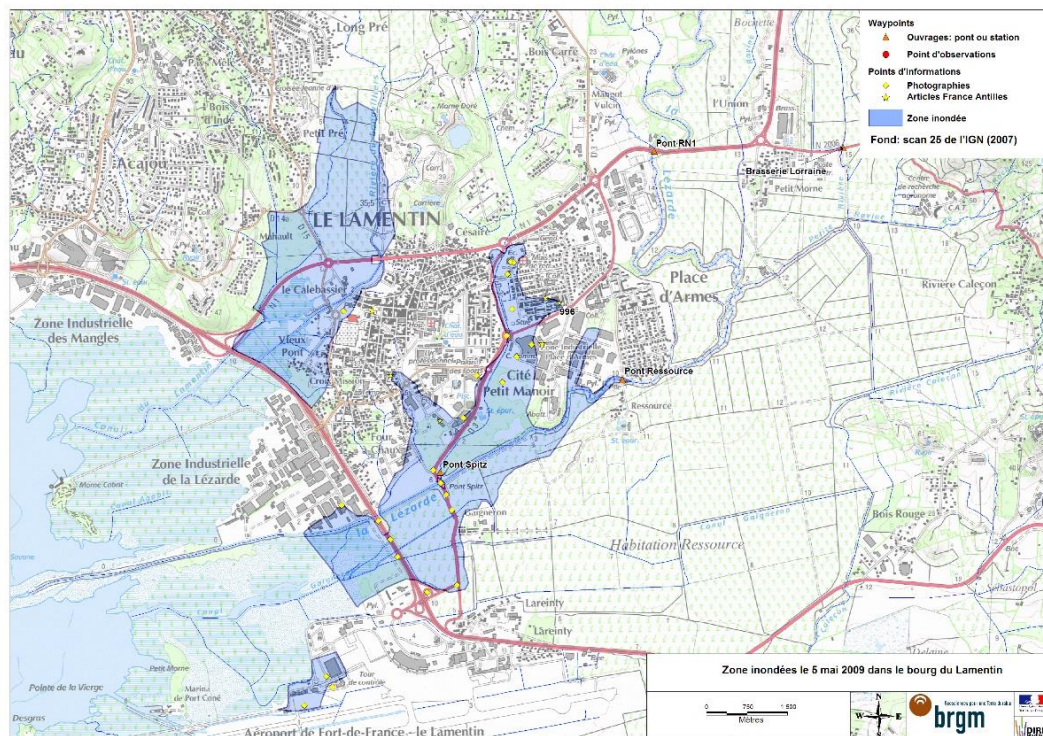


Figure 30 : Carte des limites des zones d'inondation du 5 mai 2009 – Commune du Lamentin

Source : Rapport BRGM : caractérisation et cartographie des zones inondées dans les bourgs impactés (Côte Atlantique et Centre Martinique) par l'épisode pluvieux du 5 mai 2009 - Rapport final - BRGM/RP-57554-FR - Janvier 2010

On relève deux décès par noyade :

- à Sainte-Marie, quartier Union, un homme s’est retrouvé piégé dans sa voiture par la brusque montée des eaux,
- au Saint-Esprit, un homme à mobilité réduite s’est noyé dans sa maison inondée (Figure 31, page 64).

On compte également quatre blessés⁵², et de nombreux animaux ont péri, d’après le journal France-Antilles⁵³.

Les dommages matériels sont importants dans toute la partie centrale et nord-atlantique de la Martinique. De nombreuses maisons sont inondées. Au Lamentin, la rivière Lézarde cause d’importants dégâts.

La route nationale 5, principal axe nord-sud de l’île, est inondée. Les dégâts sont exceptionnels au nord-est de l’île sur les communes du François et de la Trinité : nombreuses maisons inondées, routes coupées. La sucrerie du Galion est fortement impactée (installations, stocks). On note par ailleurs de très nombreux glissements de terrains.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Épisode pluviométrique intense localisé sur le centre de l’île	Plaine du Lamentin, Rivières du centre de la Martinique en crue	Deux victimes ; nombreuses routes coupées et maisons inondées

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des intempéries de mai 2009

Source : EPRI Martinique 2011



Figure 31 : Extrait journal France-Antilles Martinique du 6 mai 2009

52 Source : article France-Antilles Martinique du 6 mai 2009 :

<https://www.martinique.franceantilles.fr/actualite/faitsdivers/difficile-apres-deluge-703503.php>

53 Source : article France-Antilles Guadeloupe du 5 mai 2009 :

<https://www.guadeloupe.franceantilles.fr/divers/inondations-mortelles-169471.php>

2.2.5 Laves torrentielles de la rivière du Prêcheur, 19 et 20 juin 2010

Drainant le flanc ouest du volcan de la Montagne Pelée, la rivière du Prêcheur et son principal affluent la rivière Samperre, connaissent **des phénomènes de laves torrentielles de type lahars**.



Figure 32 : Vue aérienne du lahar du Prêcheur du 20/06/2010, la lave torrentielle submerge le pont du Prêcheur

Source : Rapport d'expertise - Risque d'occurrence de lave torrentielle dans la rivière du Prêcheur suite à l'éboulement du 11 mai 2010 - BRGM/RP - 58697-FR - Juillet 2010 (Photo : Sanchez)

La tête de bassin est constituée par les récentes accumulations de cendres de la Montagne Pelée (éruptions de 1902 et 1929) qui forment au niveau du Piton Marcel des escarpements hauts de 200 mètres. Très instables, ces matériaux s'éboulent directement dans le lit de la rivière Samperre. A l'occasion des fortes pluies tropicales, ces matériaux sont remobilisés sous forme de laves torrentielles qui, en aval de la confluence avec la rivière du Prêcheur, viennent alimenter un vaste cône de déjections.

De nombreux écoulements de cette nature ont été observés par le passé au niveau du bourg du Prêcheur (1980, 1997 et 1998). En 1980, la lave emporta le pont et atteignit la mer. L'épisode de juin 2010 est comparable tant en intensité qu'en dommages induits. L'événement est précédé par un éboulement majeur du Piton Marcel le 11 mai. Une première lave torrentielle se forme le 17 mai, sans conséquences dommageables. L'écoulement des 19 et 20 juin est beaucoup plus important. Les ouvertures du pont du Prêcheur sont totalement obstruées et le lit de la rivière complètement comblé (Figure 32). La boue s'élève à plus de 30 mètres dans la partie resserrée de la rivière Samperre. Malgré les précautions techniques d'usage, les capteurs du système d'annonce de crues sont emportés.

Une première lave torrentielle survient à 3h30 le 19 juin, suivie d'une seconde une heure plus tard. Le système de surveillance endommagé ne peut délivrer comme prévu l'alerte dans le bourg du Prêcheur et à l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Martinique (OVSM). Des blocs rocheux de plusieurs dizaines de tonnes viennent s'encastrer sous le tablier du pont du Prêcheur qui est bientôt submergé (Figure 33 et Figure 34 page 66). Le deuxième écoulement, constitué également de plusieurs vagues, débute dans la soirée du 19 pour s'achever dans la matinée du 20 juin.



Figure 33 : Photo France-Antilles Martinique du 19 juin 2010 – Pont du Prêcheur submergé par le lahar



Figure 34 : Vue aval du pont du Prêcheur montrant les dégâts occasionnés à la structure

Source : Rapport circonstancié sur les coulées de boue torrentielles des 19 et 20 juin 2010 au Prêcheur dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle - Rapport final - BRGM/RP -58826-FR - Août 2010

Au total, les dégâts sont sans précédent. La lave déborde en rive droite et envahit une partie du quartier des Abymes (commune du Prêcheur). Une quinzaine de maisons sont touchées. La boue atteint 40 cm de hauteur dans les pièces. La circulation routière est coupée et les réseaux hors-service. En amont du pont, des bus stationnés sur la plate-forme, sont entraînés. Enfin, le lit de la rivière est comblé de matériaux de son embouchure jusqu'aux gorges.



Figure 35 : Coupure de presse France-Antilles Martinique du 23 juin 2010

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Laves torrentielles	Bourg du Prêcheur	Maisons remplies de boue, pont coupé, bus emportés

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des laves torrentielles de la rivière du Prêcheur (2010).

Source : EPRI Martinique 2011

2.2.6 Pluies orageuses, 5, 6 et 9 novembre 2015

Trois épisodes pluvieux de forte intensité et de courte durée se sont succédé sur la Martinique les 5, 6 et 9 novembre 2015. Les communes du centre et du sud de l'île sont les plus touchées. Par exemple, on note comme valeur de pluviométrie maximale en un jour le 6 : 209 mm au Saint-Esprit.

Plus précisément, les 5 et 6, une remontée d'air humide, en provenance de la Zone Intertropicale de Convergence, favorise de fortes pluies orageuses. Celles-ci donnent plus de 100 mm en 2 ou 3 heures, au Vauclin, Saint-Esprit, Marin, (voire 140mm en 6 heures à Rivière-Pilote, Ducos et François), le bourg de Rivière-Pilote subissant des inondations. Statistiquement, de telles intensités horaires peuvent se reproduire au moins une fois tous les 10 ans⁵⁴.

Les vents sont modérés aux alentours de 70 km/h sur les reliefs, la mer est agitée avec des creux oscillants entre 1,50 et 1,80 m.

Le 6 novembre les cumuls de pluie atteignent 152.5 mm en 3h au Vauclin (station Vauclin-Raquette entre 9h et 12h). La station Rivière-Pilote Stade enregistre 140.5 mm en 6h au cours de la journée (entre 9h24 et 15h24) (encart rouge sur la [Figure 36](#)).

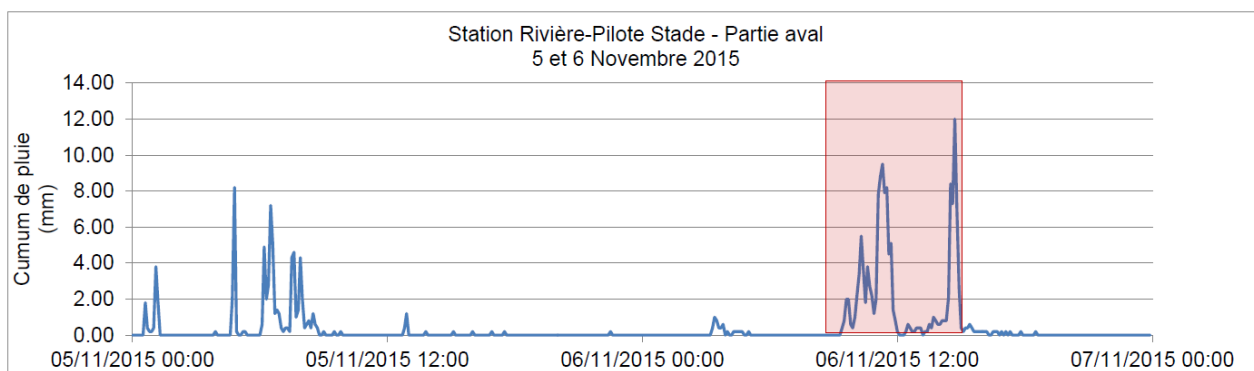


Figure 36 : Cumuls de pluie observés au niveau de la station Rivière-Pilote Stade lors de l'épisode pluvieux du 5 et 6 novembre 2015

Source : Rapport de retour d'expérience « Rétex » : Caractérisation et cartographie des zones inondées suite à l'épisode pluvieux du 06 novembre 2015, commune de Rivière-Pilote - Rapport d'étude - V2 - RIV KK20J20LPO - Avril 2016 - DEAL Martinique/EGIS

Les bassins versants du sud de l'île sont les plus touchés ([Figure 39](#), page 70), particulièrement celui de Rivière-Pilote **avec des débits de pointe supérieurs aux valeurs centennales**. La commune de Rivière-Pilote est particulièrement affectée ([Figure 37](#) et [Figure 38](#), page 69). L'eau monte jusqu'à 2,80 m. 80 à 90% du bourg est sinistré

Des inondations et des éboulements sont signalés dans plusieurs autres communes. Sainte-Anne est inondée dans la matinée du 5 novembre. Les écoles sont fermées à la Trinité, au Lamentin, au François, etc. Au Vauclin, on recense plus de 250 sinistrés/évacués dans les quartiers de la petite ravine. D'autres inondations importantes ont lieu à Fort-de-France, à Rivière-Salée, au Lamentin (zone aéroportuaire) et à Petit-Bourg. Le soir du 6 novembre, la plupart des routes départementales sont impraticables. La circulation est rétablie le 7 au matin sur les principaux axes routiers. 6 000 abonnés sont encore privés d'eau sur l'ensemble de la Martinique.

L'ampleur des dégâts à Rivière-Pilote questionne les assureurs du fait de la récurrence des événements. 200 000 euros du Fonds de secours sont débloqués en extrême urgence pour répondre aux besoins des particuliers et des collectivités touchées par les inondations. Le Conseil général de la Martinique débloque 250 000 euros pour les communes sinistrées et 2 millions pour les routes départementales.

Le rapport « retour d'expérience » pour Rivière-Pilote est disponible ici :

<https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-retours-d-experiences-retex-a1484.html>

54 Source : bulletin climatique de Météo-France de novembre 2015 intitulé : « Excédent de pluie en 2 ou 3 jours ! »

Dans la journée du vendredi 06 novembre 2015, l'ensemble du Sud de la Martinique a été touché par de violentes précipitations causant d'importantes inondations.

Le Bourg de la commune de Rivière-Pilote a été particulièrement concerné par cet événement exceptionnel. Les photographies ci-dessous permettent de mieux comprendre l'ampleur de l'événement.



Voiture encastrée – Bourg (Source : People Bo kay)



Cimetière (Source : France-Antilles)



Marché couvert (Source : France-Antilles)



Parvis de l'église (Source : France-Antilles)

Figure 37 : Photographies des inondations de la commune de Rivière-Pilote lors de l'épisode pluvieux du 6 novembre 2015

Source : Rapport de retour d'expérience « Rétex » : Caractérisation et cartographie des zones inondées suite à l'épisode pluvieux du 06 novembre 2015, commune de Rivière-Pilote - Rapport d'étude - V2 - RIV KK20J20LPO - Avril 2016 - DEAL Martinique/EGIS



Grande
Rivière
Pilote



Logement
du bourg



Stade
(décrue)



Centre-
ville

Figure 38 : Des photos des inondations à Rivière-Pilote trouvées dans la presse ou sur internet ont été récupérées peu après l'évènement (France Antilles, People Bokay)

Source : Rapport de retour d'expérience « Rétex » : Caractérisation et cartographie des zones inondées suite à l'épisode pluvieux du 06 novembre 2015, commune de Rivière-Pilote - Rapport d'étude - V2 - RIV KK20J20LPO - Avril 2016 - DEAL Martinique/EGIS

Pour contacter la rédaction

Jean-Luc Médouze, 0596.72.88.16.
jl.medouze@media-antilles.fr

SUD



Samedi 7 et dimanche 8 novembre 2015



Une partie de l'île sous les eaux

Certes, de la pluie avait été annoncée mais les **services de Météo-France** ont sans doute été **surpris** par l'**ampleur** du phénomène pluvieux qui **s'est abattu sur l'île**, tout comme d'ailleurs de nombreux **automobilistes** et **habitants** du Sud, à l'instar de ce **touriste** qui, emporté par les flots dans son véhicule a pu être, heureusement, **sauvé par les pompiers**.

A lors que la pluie a recommencé à tomber en milieu de matinée d'hier, c'est en début d'après-midi, dans leur bulletin n°6, que les services météorologiques annonçaient que la Martinique était placée en vigilance orange. Une vigilance orange qui préconise notamment que l'on doit éviter au maximum les sorties dans les zones exposées et qui demande d'être très prudent à proximité des cours d'eau ou encore de surveiller la montée des eaux. Si ce n'est le côté dramatique de la situation sur le terrain, ces recommandations de la pré-

fecture arrivées aussi tardivement prêteraient à sourire quand on sait que dès 11 heures, certaines municipalités, à l'instar de celle de Ducos, demandaient aux parents de venir récupérer leurs enfants. Dans le même temps, de nombreux cours d'eau sortis de leur lit commençaient, ici et là, à provoquer de nombreux dégâts.

UN TOURISTE EMPORTÉ DANS SA VOITURE

Le bourg de Rivière-Pilote, par exemple, s'est retrouvé complètement inondé. Au marché de cette commune, on a pu voir des images de marchandises avec de l'eau jusqu'à la taille. On ne parle pas de ces nombreuses voitures qui se sont rapidement retrouvées sous les eaux et ont été emportées par les flots. On a eu droit à des images identiques au François, à Rivière-Salée, à Sainte-Luce...

Aux Trois-Îlets, le véhicule d'un touriste a été emporté par la soudaine montée des eaux au niveau de la ravine Pavée, entre Château-Gaillard et Poterie. Plus de peur que de mal pour ce vacancier qui a pu être récupéré sain et sauf par les pompiers de la localité. Aux dernières nouvelles, il serait en observation à l'hôpital. Toujours à propos des secours, les pompiers ont eu à intervenir hier plus d'une vingtaine de fois.

Un autre exemple significatif de cette brusque montée des eaux est

à prendre du côté du Vauclin. La commune a enregistré pas moins de 120 mm d'eau contre 35 dans le Nord. Conséquences immédiates : le quartier Petite-Ravine s'est retrouvé sous les eaux. Les plus anciens ont dit que cela fait plus de 20 ans que ce quartier n'avait pas connu une telle situation. Pour la nuit dernière la météo annonçait une accalmie mais également des précipitations localement intenses et orageuses pour ce matin. Compte tenu de l'état de saturation des sols, la plus grande prudence est donc toujours de mise.



La commune de Rivière-Salée a été très rapidement coupée du reste de l'île avec la brusque montée des eaux. (Photo D. P./France-Antilles)

J.-L. M.



Inondation au François et principalement à la Jetée. (Photo J. Lo./France-Antilles)



Des dizaines de voitures ont été emportées par la rivière Pilote. (Photo R. M.-L./France-Antilles)



Les lycéens et collégiens ont été invités à rentrer chez eux dès le milieu de la journée. Mais il faut reconnaître que la circulation a été rendue difficile à certains endroits...



Sous le marché couvert de Rivière-Pilote, les marchandes et les clients surpris par la brusque montée des eaux essayent de sauver ce qu'ils peuvent. (Photo R. M.-L./France-Antilles)

Figure 39 : Coupure de presse France-Antilles Martinique du samedi 7 et dimanche 8 novembre 2015

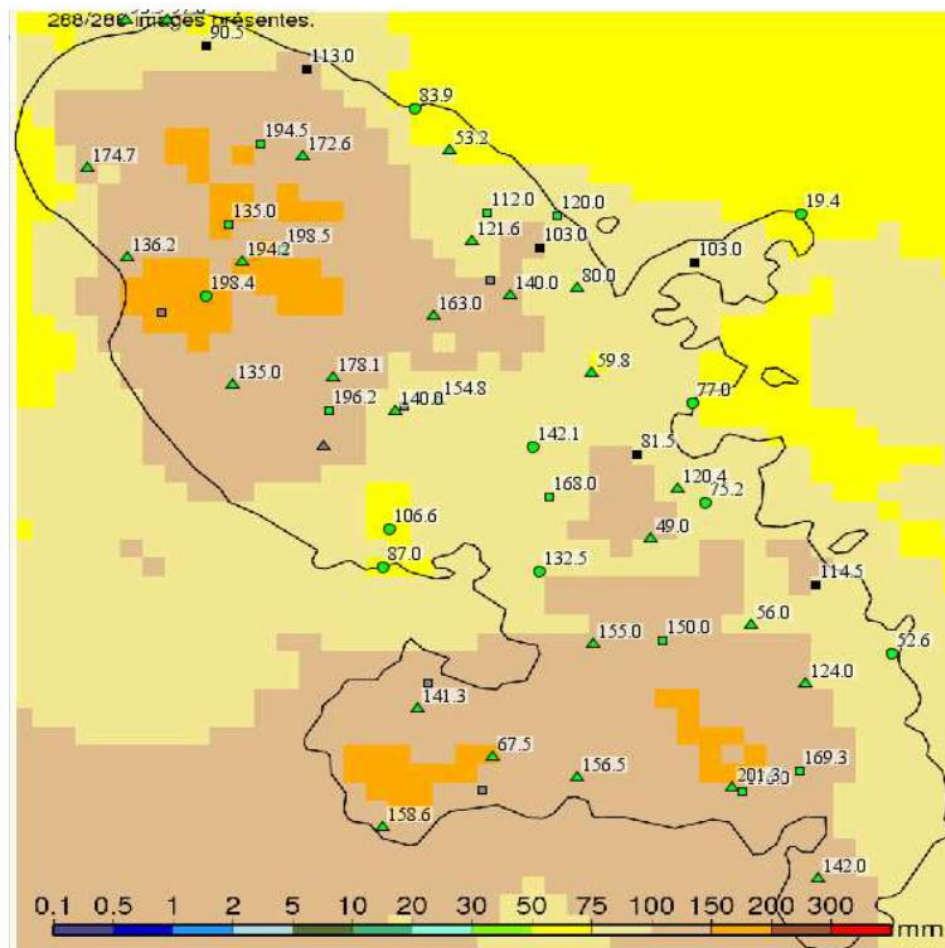
Globalement, l'enveloppe de crue de la zone inondée le 05-06 novembre est très proche de celle cartographiée au PPRN. Cela laisse à penser que l'évènement du 05-06 novembre est proche d'une occurrence centennale qui a été la référence utilisée pour l'élaboration du PPRN⁵⁵.

C'est à la suite de cet épisode d'inondation de novembre 2015, qui a fait l'objet d'une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle⁵⁶, **que la commune a lancé en 2016 des démarches pour la prévention des inondations**, avec le projet d'aménagement de la Petite et de la Grande Rivière-Pilote en vue de la réduction de la lame d'eau dans le bourg de Rivière-Pilote (études et travaux).

Ces démarches ont par la suite évolué vers la mise en place d'un projet de PAPI fin 2017. Le 14 avril 2021, une convention multipartenariale a pu être signée pour le lancement **du PAPI d'intention de Rivière-Pilote**, le premier de l'île.

2.2.7 Tempête tropicale Matthew, 28-29 septembre 2016

Le centre de la tempête tropicale Matthew situé à l'est de Sainte-Lucie (1 008 hPa), touche l'île de la Martinique le 28 septembre 2016. Elle est marquée par d'importantes précipitations et une forte houle marine. En 20 ans, c'est la 2e fois qu'il pleut autant en septembre, dans une grande partie des stations de Martinique. Les cumuls sur 24 heures atteignent 201 mm à Rivière-Pilote (113 mm entre 14 et 18h), 133 mm au Lamentin et 198 mm sur les reliefs de Morne-Rouge ou Fonds-St-Denis ([Carte 13](#)). On relève des rafales de 160 km/h à Fonds-Saint-Denis (Morne des Cadets) et de 140 km/h à La Trinité/Caravelle. La hauteur moyenne des vagues se situe entre 4 et 5 m avec des pointes supérieures à 7 m.



Carte 13 : Carte des zones les plus arrosées par les pluies en Martinique, le 28 septembre (colorisation des intensités radar et pluviométrie quotidienne mesurée).

Source : bulletin climatique de Météo-France Martinique de septembre 2016 intitulé : « Matthew passe au sud de la Martinique »

⁵⁵ Source : Rapport de retour d'expérience « Rétex » : Caractérisation et cartographie des zones inondées suite à l'épisode pluvieux du 06 novembre 2015, commune de Rivière-Pilote - Rapport d'étude - V2 - RIV KK20J20LPO - Avril 2016 - DEAL Martinique/EGIS

⁵⁶ Arrêté du 18 novembre 2015 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle - Inondations et coulées de boue du 6 novembre 2015

Le 29 septembre 2016 à 07h30, 53 000 clients étaient privés d'électricité (sur un total de 191 000 en Martinique). Un pic à 65 000 clients a été atteint en cours de nuit. Sur les réseaux routiers, la CTM a recensé une cinquantaine d'incidents. Sur l'ensemble du département 10 000 abonnés sont privés d'eau. 3 blessés légers ont été recensés. 200 interventions des pompiers ont eu lieu depuis la veille, principalement pour des chutes d'arbres ou de câbles électriques et mis en sécurité des personnes⁵⁷.

Le vent est le premier facteur de dégâts : chutes d'arbres et de poteaux à l'origine de perturbations sur les installations électriques et téléphoniques.

Sur les routes, des éboulements sont constatés à plusieurs endroits dont Fonds-Saint-Denis (pont Rivière Colas) sur la RD1 (Figure 40), entre Deux-Choux et Fort-de-France sur la RN3, et entre Macouba et St-Pierre sur la RD10.

RD 1 Pont colas vers PR 9+700



Figure 40 : Photos des dégâts observés sur la RD1 au niveau de Pont Colas à Fonds-Saint-Denis

Source : Diaporama CTM du 07/12/2016 intitulé : Tempête tropicale Matthew – 28 et 29 septembre 2016

Des inondations touchent Le Lamentin, Rivière-Salée, Rivière-Pilote et le Carbet (Figure 41 page 73 et Figure 42 page 74). Une dizaine de sites est concernée, surtout des établissements d'enseignement et l'EHPAD de Terreville à Schoelcher. La forêt est durement touchée ainsi que les plantations de bananiers.

Le rapport « retour d'expérience » est disponible ici :

<https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-retours-d-experiences-retex-a1484.html>

⁵⁷ Source : Communiqué de presse du Cabinet du préfet de Martinique du 29 septembre 2016 – 10h : Tempête tropicale Matthew : niveau de vigilance ORANGE en Martinique pour FORTES PLUIES – Point de situation à 10h00

Dans la journée du **28 septembre 2016**, le passage de la tempête tropicale Matthew a engendré de fortes précipitations sur l'ensemble de la Martinique, comme en témoignent les photos ci-dessous.



**Quartier Desfarges à Rivière-Pilote
(France-Antilles)**



Bourg du Lamentin (Martinique 1^{ère})



**Rivière du Longvilliers au Calebassier
(France-Antilles)**



**Rivière Les Coulisses à Petit-Bourg
(France-Antilles)**

Figure 41: Photos des inondations du 28 septembre 2016

Source : rapport d'étude Safege – 16MAG100 - Avril 2018 - Caractérisation des zones inondées lors du passage de la tempête tropicale Matthew et actualisation des seuils d'inondabilité de la RD3 et de l'Autoroute - Plaine du Lamentin - Martinique

HIER APRÈS-MIDI, la Martinique, particulièrement dans le Sud, a été affectée par le passage de la tempête tropicale Matthew. Certaines communes ont beaucoup souffert. Sur le Vauclin, par exemple, on a enregistré des rafales à plus de 110 km/heure. Partout, il y avait les mêmes scènes : feuilles, branches, câbles électriques arbres et panneaux publicitaires jonchaient les routes. Dans les plantations de bananes, surtout celles à flanc de mornes, le bilan que présentera la profession sera sans aucun doute douloureux. Pendant toute l'après-midi et le début de soirée les pompiers et les gendarmes ont multiplié leurs interventions notamment pour dégager certains axes de circulation. De nombreux clients EDF de certaines communes, à l'image du Vauclin, de Sainte-Luce et du François, étaient encore privés d'électricité à l'heure où nous mettions sous presse. S'il faudra attendre pour dresser un bilan définitif du passage de cette tempête tropicale, on peut d'ores et déjà dire que Matthew a bien secoué le Sud.

Reportage J.-L.M. et J.-M.E avec le concours de nos correspondants F.O., J.-C.C. et R.M.L.

Matthew a bien secoué le Sud



Au Vauclin, le vent a soufflé particulièrement fort.



Une image peu habituelle de la Pointe-Faula et de son poste de secours.



À la tombée de la nuit, les pompiers de Rivière-Pilote étaient en train de dégager la chaussée.



Quartier Desfarges, la pluie intense a augmenté considérablement le niveau de la rivière Pilote.



En début de soirée, hier à Petit-Bourg, la rivière commençait à monter dangereusement.



Sur le terrain, les gendarmes n'ont pas ménagé leurs efforts.



Les plantations de bananes ont une fois de plus beaucoup souffert des assauts du vent.



À force de résister certains arbres ont cédé face à la puissance des vents.



Dernière minute

Afin que la rentrée des écoliers des établissements du bourg et des quartiers de Ducos se fasse dans les meilleures conditions, toutes les écoles primaires et maternelles seront fermées ce jeudi 29 septembre 2016 pour cause de nettoyage.

La rentrée se fera demain, vendredi 30 septembre 2016, aux heures habituelles.

Figure 42 : Coupure de presse France-Antilles Martinique du jeudi 29 septembre 2016

2.2.8 Précipitations du 16 avril 2018, Le François (épisode pluvio-orageux)

Présentation de l'aléa

La Martinique a subi des précipitations le 16 avril 2018, la commune du François fut l'une des plus touchées (*Figure 46* page 78 et *Figure 47* page 79) avec de très fortes précipitations.

Les aléas concernés lors de cet événement sont :

- Débordement / Crue pluviale éclair (temps de montée (tm) < 2 heures)
- Ruissellement

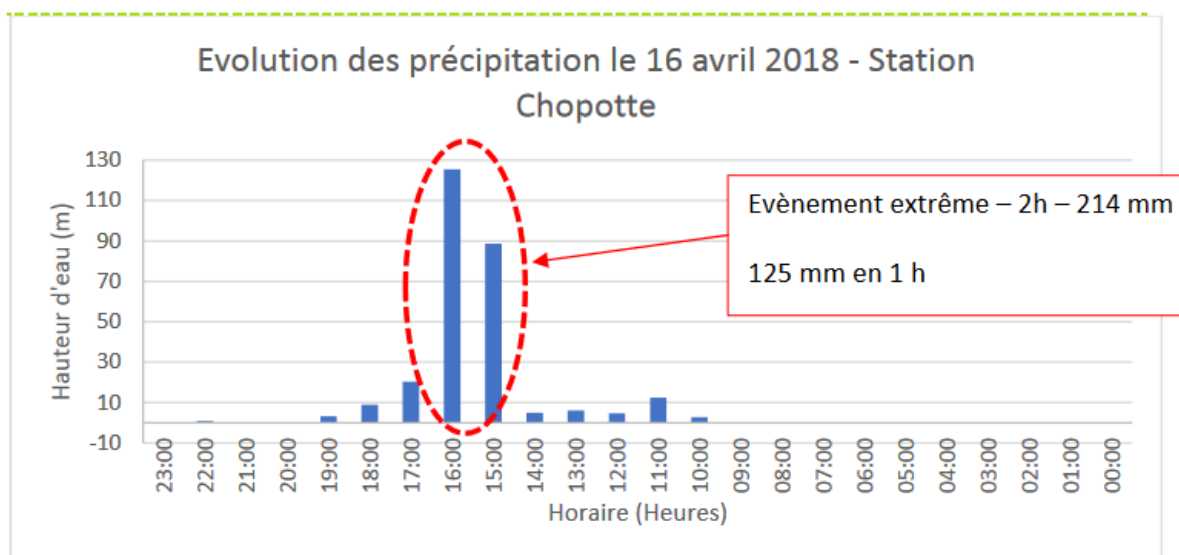
Description météorologique

Dans l'après-midi du 16 avril 2018, une zone orageuse, couplée à la remontée d'une bande pluvieuse en provenance de Sainte-Lucie engendre d'importantes précipitations sur la Martinique.

La zone la plus active est située au niveau du triangle Trinité – Fort-de-France – Le François.

Le cumul des précipitations a atteint près de 215 mm en 2h au niveau de la commune du François.

La station Chopotte, au nord, présente des précipitations maximales atteignant plus de 125 mm en 1h (entre 16 et 17h). Le total des cumuls sur 24h à 18h est de 274,5 mm le 16 avril 2018 (*Figure 43*).



*Figure 43 : Données pluviométriques relevées à la station Chopotte le 16 avril 2018 – Données horaires (Source : Météo France)
Source : rapport d'étude Safege / DEAL Martinique – 18MAG076 - Octobre 2018 - Caractérisation des zones impactées suite à l'épisode pluvieux du 16 Avril 2018 – Commune du François*

La station Villarson, située à proximité immédiate du bassin versant de la rivière Desroses, présente des précipitations maximales atteignant plus de 112 mm en 1h et 207 mm en 2h (entre 15h et 17h). Le total des cumuls sur 24h est de 281 mm (*Figure 44*, page 76).

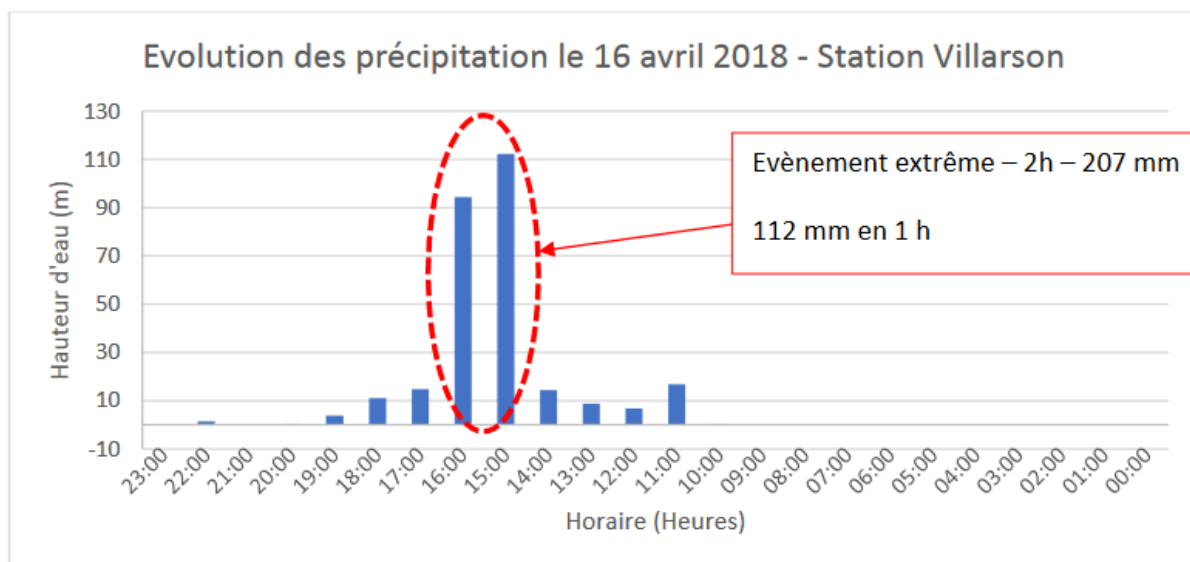


Figure 44 : Données pluviométriques relevées à la station Villarson le 16 avril 2018 (Source : Météo France)

Source : rapport d'étude Safège / DEAL Martinique – 18MAG076 - Octobre 2018 - Caractérisation des zones impactées suite à l'épisode pluvieux du 16 Avril 2018 – Commune du François

Description hydrologique

Le phénomène se situait sur les principaux bassins versants sur la commune.

Les deux principaux bassins versants sont :

- la rivière Desroses (23,618 km²) (la rivière Deux Courants est un affluent de la rivière Desroses et est donc intégrée à son bassin-versant),
- la rivière du Simon (10,848 km²).

Les données limnimétriques relevées au niveau du Pont Séraphin montre un niveau d'eau maximal relevé à 16h48 au niveau du Pont Séraphin de 214,7 cm. Ces données sont à nuancer car les enquêtes de terrain montrent que le Pont Séraphin s'est mis en charge durant l'épisode pluvieux avec des hauteurs d'eau observées de 3,5 m minimum.

Par ailleurs, les données marégraphiques montrent un faible marnage au cours de l'événement pluvieux d'avril 2018. Le pic de 0,214 m NGM est atteint à 17h (heure locale).

La comparaison des cumuls observés le 16 avril 2018 avec les cumuls de référence pour une pluie centennale à la station Chopotte, met en **évidence un événement pluvieux d'ordre centennal** (voir supra-centennal) pour des durées de 1h et 2h. La pointe de crue était à 16h48 et la hauteur maximale potentiellement atteinte était de 3,5 mètres.

Principales conséquences

A la suite des fortes précipitations qui ont balayé la commune du François l'après-midi du 16 avril 2018, d'importantes inondations ont été observées notamment au niveau des quartiers :

- Trianon,
- Cotonnerie,
- Eucalyptus,
- Bourg,
- La Jetée.

Les principaux phénomènes observés sont les suivants :

- La présence d'embâcles,
- Des véhicules emportés par les eaux,
- Des phénomènes de grêle.

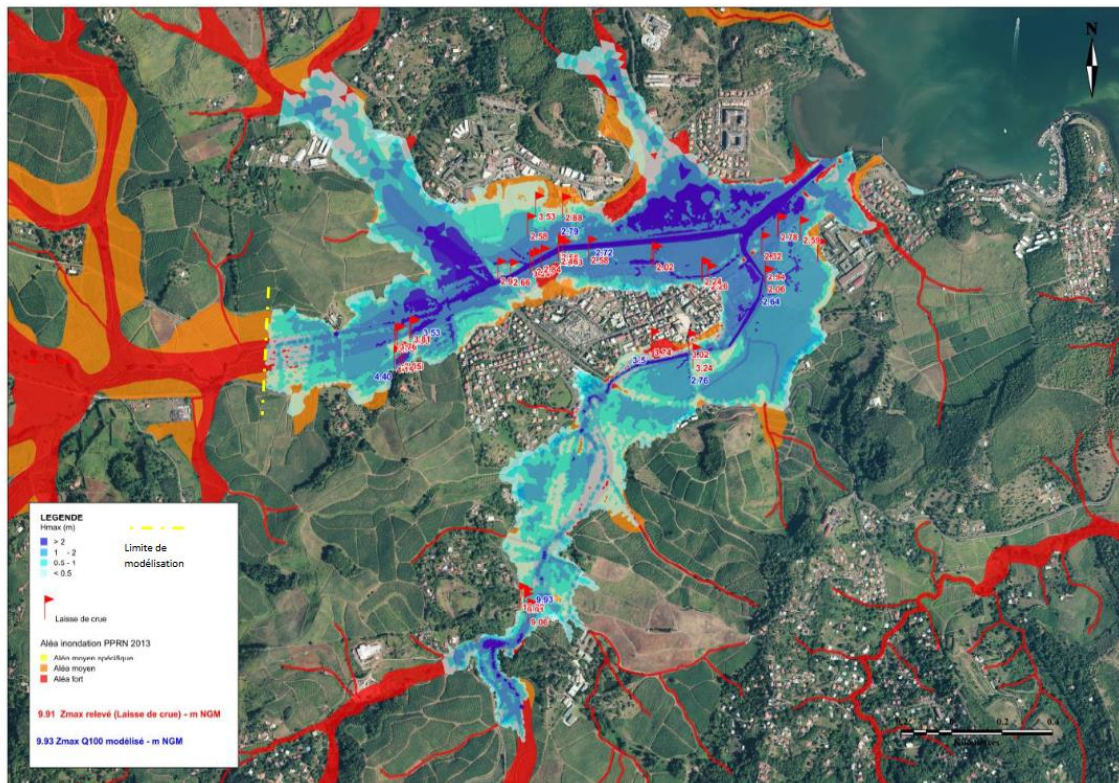


Figure 45 : Cartographie de l'événement du 16/04/2018 (équivalent à une centennale homogène » : $Q_{p58}=280 \text{ m}^3/\text{s}$ Desroses / $Q_p = 140 \text{ m}^3/\text{s}$ Deux Courants superposée au PPRN de la ville du François

(Source : SUEZ CONSULTING / PPRN 2013 Le François)

Source : rapport d'étude Safege / DEAL Martinique – 18MAG076 - Octobre 2018 - Caractérisation des zones impactées suite à l'épisode pluvieux du 16 Avril 2018 – Commune du François

La crue du 16 avril 2018 est proche de la crue centennale pour ce qui concerne l'inondation par débordement de cours d'eau (Figure 45).

Impacts de l'inondation

Impacts sur la santé

Nombre de victimes : 0

Nombre de blessés (si connu) : aucun déclaré

Impacts sur l'activité économique, l'immobilier et le mobilier privé

Montant global des dommages matériels : non connu

Montant global estimé par la CCR des coûts « Cat Nat » pour la commune du François : **2 287 000 euros**

Impacts sur l'environnement

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Impacts sur le patrimoine culturel

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Sources

Le rapport « rétex » est disponible ici : <https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-retours-d-experiences-retex-a1484.html>

Dans l'après-midi du 16 avril 2018, de fortes précipitations ainsi qu'une pluie de grêlons ont touché les bassins versants du centre et de la façade Atlantique de la Martinique notamment la commune du François comme en témoignent les photos ci-dessous :

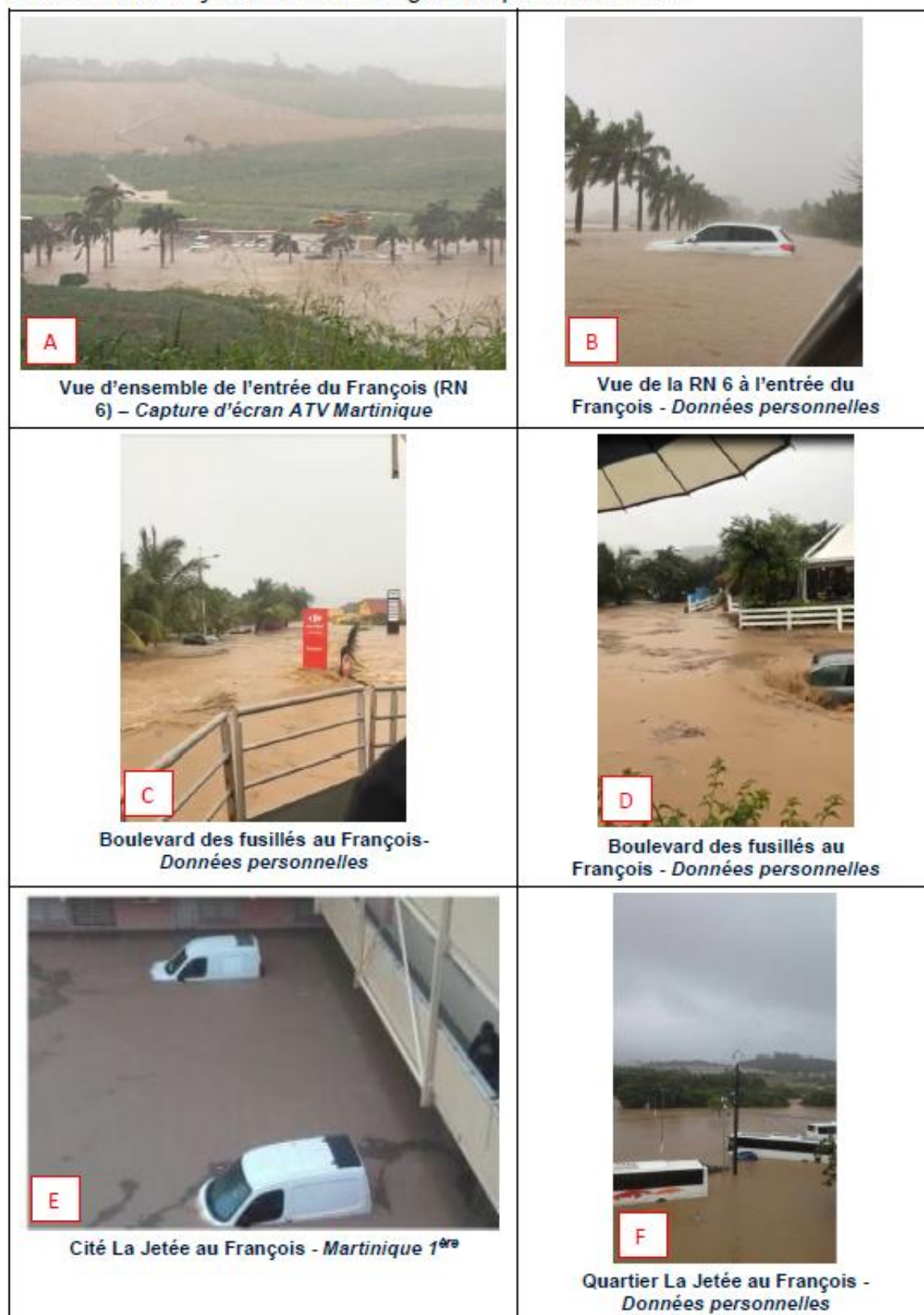


Figure 46: Photos des inondations du 16 avril 2018 au François

Source : rapport d'étude Safege / DEAL – 18MAG076 - Octobre 2018 - Caractérisation des zones impactées suite à l'épisode pluvieux du 16 Avril 2018 – Commune du François

Des dégâts considérables au François après les pluies diluviennes

intempéries



La ville du François, ce mardi 17 avril • ©Martinique la 1ère

Partager :



Depuis 6 heures, ce mardi 17 avril, un poste de commandement communal est activé au François. Le recensement des dégâts se poursuit. Les routes de Casse-cou Desroses sont très touchées. Les maisons des zones basses du bourg sont inondées. 1700 foyers sont privés d'électricité.

Jean-Claude SAMYDE • Publié le 17 avril 2018 à 12h53, mis à jour le 17 avril 2018 à 13h22

Il est tombé hier (lundi 16 avril) en l'espace de quelques heures 279 millimètres d'eau sur le François. Au regard du premier recensement des dégâts, c'est la commune de Martinique la plus touchée par les intempéries.

Figure 47 : Coupure de presse Martinique Première du 17 avril 2018

Source : site internet de Martinique la 1ère

2.2.9 Tempête tropicale Dorian du 27 août 2019, Rivière-Pilote

Présentation de l'aléa

La Martinique a été touchée par la tempête tropicale Dorian le 27 août 2019 (Figure 49, page 81).

À la suite du passage de la tempête tropicale Dorian, les conséquences ont été nombreuses sur la commune de Rivière-Pilote.

Les aléas concernés lors de cet événement sont :

- Débordement / Crue pluviale éclair (tm < 2 heures)
- Ruissellement

La zone la plus active est située au niveau de la petite Rivière-Pilote. Le phénomène a été localisé en début d'après-midi.

La pointe de crue constatée à 8h00 de 3,60m correspond à un débit de pointe de crue estimé à 125m³/s. Cette valeur dépasse le débit de récurrence centennale estimé sur la petite Rivière-Pilote à partir de la méthode SHYPRE® CEMAGREF régionalisée.

Principales conséquences

Les principaux phénomènes observés sont les suivants :

- Présence d'embâcles,
- effondrement de la route nationale 8 en direction de la ville de Rivière-Pilote par le centre-ville vers le quartier de la Mauny (Figure 48),
- coupures d'électricité pour plus de 4 000 foyers dans le sud de l'île.



Figure 48 : Affaissement de chaussée à Rivière-Pilote

Source : France-Antilles Martinique : <https://www.martinique.franceantilles.fr/actualite/environnement/en-images-dorian-aura-tout-de-meme-laisse-des-traces-212611.php>

Impacts de l'inondation

Impacts sur la santé

Nombre de victimes : 0

Nombre de blessés (si connu) : aucun déclaré

Impacts sur l'activité économique, l'immobilier et le mobilier privé

Montant global estimé par la CCR des coûts « Cat Nat » pour la commune de Rivière-Pilote : **46 000 euros**

Montant global des dommages matériels : non connu

Impacts sur l'environnement

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Impacts sur le patrimoine culturel

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Tempête Dorian : des pluies diluviennes s'abattent sur la Martinique

cyclones



Le bourg de Rivière-Pilote inondé. • ©Grégory Gabourg

Partager :   

La tempête Dorian entraîne beaucoup de pluie (plus de 60mm), comme prévu sur la Martinique, en particulier dans le sud. La commune de Rivière-Pilote est en alerte à cause de la crue de ses deux rivières.

Martiniquela1ère • Publié le 27 août 2019 à 08h21, mis à jour le 27 août 2019 à 09h16

Figure 49 : Coupure de presse Martinique Première du 17 avril 2018

Source : site internet de Martinique la 1ère : <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/tempete-dorian-pluies-diluviennes-s-abattent-martinique-743257.html>

2.2.10 Fortes précipitations orageuses du 8 septembre 2019, Le Lorrain / Le Marigot

Présentation de l'aléa

La montée rapide du niveau d'eau au droit du franchissement de la rivière à Fond Papin, entre le Lorrain et Le Marigot, a entraîné la mort de 3 personnes dans les flots et leur a fait perdre la vie (Figure 50 page 82 et Figure 51 page 83).

La Martinique a subi de fortes précipitations le 9 septembre 2019, le nord atlantique est la partie la plus touchée par ce phénomène.

Les aléas concernés lors de cet évènement sont :

- Débordement / Crue éclair (tm < 2 heures)
- Ruissellement

Dans l'après-midi du 8 septembre 2019, la zone la plus active est située au nord Atlantique de l'île plus particulièrement au Lorrain et au Marigot (au niveau de Fond Papin).

De forts orages (donnant 70mm de pluie en 3 heures) sont survenus sur les hauteurs du Lorrain.

Le débit de pointe observé à la station « prise d'eau AEP du SCNA » ($50 \text{ m}^3/\text{s}$) est inférieure au débit de pointe de crue de période de retour 2 ans estimé par la méthode SHYREG⁵⁹ ($138 \text{ m}^3/\text{s}$)

Ce type d'événement ne génère pas d'inondation, car les écoulements restent contenus dans le lit mineur du cours d'eau. Ils sont très couramment observés au niveau de cette station hydrométrique.

Principales conséquences

A la suite des fortes précipitations qui ont touché le nord Atlantique de l'île, les principaux phénomènes observés sont les suivants :

- présence d'embâcles,
- véhicule emporté par les eaux au niveau de gué

Le véhicule emporté par les eaux contenait trois personnes qui sont décédées.

Impacts de l'inondation

Impacts sur la santé

Nombre de victimes : 3

Nombre de blessés (si connu) : aucun déclaré

Impacts sur l'activité économique, l'immobilier et le mobilier privé

Montant global des dommages matériels : non connu

Impacts sur l'environnement

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Impacts sur le patrimoine culturel

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet



La rivière entre le Lorrain et Marigot (dimanche 8 septembre 2019). •

©C.Arnerin

Figure 50 : Photo de la rivière en crue

Source : site internet de Martinique 1ère : <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/brusque-montee-eaux-au-marigot-3-personnes-ont-ete-emportees-riviere-crue-747051.html>

59 SHYREG : Sigle pour SHYpre REGIONalisée ; il s'agit d'une généralisation de la méthode SHYPRE de génération automatique de séries chronologiques artificielles de pluies et de débits au pas de temps horaire (Lavarde et al, 2003 ; Organce et al, 2013) utilisant des techniques de régionalisation.

SHYPRE : Sigle pour Simulation d'HYdrogrammes pour la PREdétermination des crues ; il s'agit d'une méthode de génération automatique de très longues séries chronologiques artificielles de pluies au pas de temps horaire.

(Source : [http://wikihydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Shyreg_\(HU\)](http://wikihydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Shyreg_(HU)))

Brusque montée des eaux entre le Marigot et le Lorrain : 3 personnes ont été emportées par une rivière en crue

intempéries



Le drame a attiré, comme souvent de nombreux badauds. • ©Christophe Arnerin

Partager :   

C'est la conséquence des averses soutenues signalées par météo-France depuis la mi-journée (8 septembre 2019), sur une partie de l'île. Ces précipitations se sont localisées dans le nord du territoire.

Guy Étienne · Publié le 8 septembre 2019 à 17h22, mis à jour le 9 septembre 2019 à 00h06

Figure 51: Coupure de presse Martinique Première du 8 septembre 2019

Source: site internet de Martinique la 1ère: <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/brusque-montee-eaux-au-marigot-3-personnes-ont-ete-emportees-riviere-crue-747051.html>

2.2.11 Fortes précipitations du 6 au 16 novembre 2020, Nord-Atlantique (épisode pluvieux)

Présentation de l'aléa

La Martinique a subi des fortes précipitations entre le 6 et le 16 novembre 2020, principalement localisées dans le Nord-Atlantique.

Les aléas concernés lors de cet événement sont :

- Débordement / Crue pluviale éclair (tm < 2 heures)
- Ruissellement
- Mouvement de terrain induit

Des inondations et des coulées de boue dans le nord atlantique sont provoquées par les épisodes pluvieux qui se succèdent, du 6 au 11 novembre, à l'avant, au passage et à l'arrière d'une onde tropicale très active. Dans la nuit du 6 au 7, des pluies abondantes s'abattent sur les communes du Lorrain, Marigot, Ste-Marie et Basse-Pointe, puis à nouveau dans la nuit du 9 au 10 et journée suivante (touchant alors Ste-Marie et Trinité, le 10). D'importants dégâts sont recensés, et un Samaritain et son véhicule ont été emportés dans la nuit du 6 au 7 novembre par la rivière en crue au niveau du Pont-Fernand à Bezaudin (Sainte-Marie) (Figure 52, page 86).

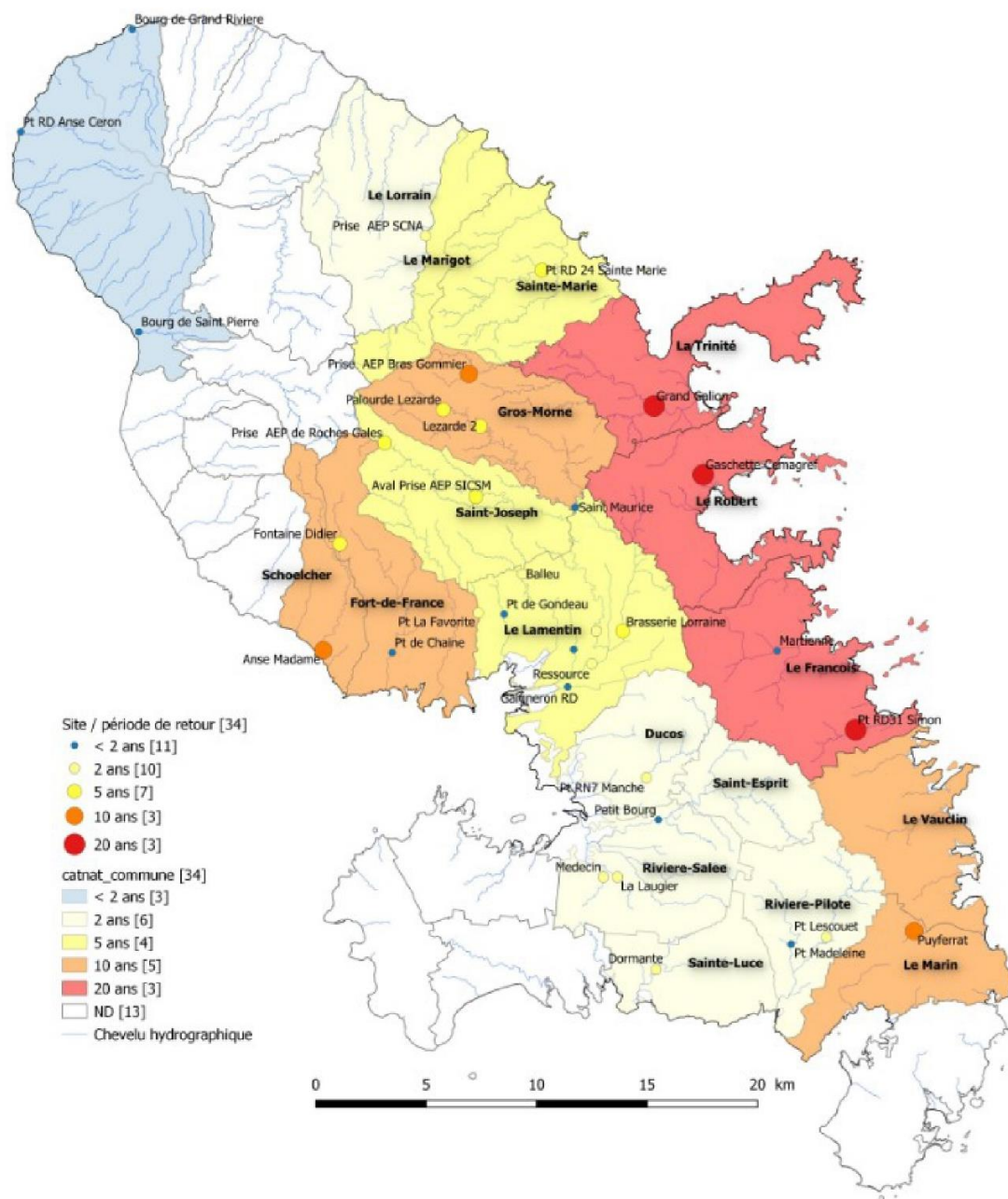
Page 83 sur 171

Ces importants épisodes font suite à un mois d'octobre et que ce cumul d'eau en 2 mois est le plus important depuis le début des mesures. C'est aussi la première fois que l'on recense autant d'épisodes donnant plus de 50mm par jour entre octobre et novembre (10 et 11 jours à Ste-Marie et Lorrain).

Dans la nuit du 6 au 7 novembre il est enregistré jusqu'à 287mm à Basse-Pointe en 24 heures, et le 9 encore 174mm à Ste-Marie.

Les intensités horaires sont particulièrement remarquables : 83mm en une heure et jusqu'à 208mm en 3 heures à Basse-Pointe (cette dernière a une récurrence d'au moins 50 ans). Pour certains, il tombe en 2 ou 3 jours l'équivalent d'un mois de pluie⁶⁰.

Les pointes de crues au niveau des stations hydrométriques de la Martinique ont été observées du 6 au 16 novembre. La carte suivante (Carte 14) met en évidence la période de retour des crues au niveau communal.



Carte 14 : Période de retour des crues aux points de mesure et au niveau des communes

Source : DEAL Martinique

Les pluies qui se sont abattues sur l'île de la Martinique du 6 au 16 novembre 2020 ont généré des crues d'importance variable.

60 Source : bulletin climatique Météo-France Martinique de novembre 2020 intitulé : « Des inondations ! »

Les périodes de retour des débits de pointes les plus importants au droit des stations hydrométriques sont les suivants au niveau des communes :

- supérieures à 20 ans à : la Trinité, le Robert, le François ;
- supérieures à 10 ans à : Schoelcher, Gros-Morne, Le Vauclin, Le Marin
- supérieures à 5 ans à : le Lamentin, Fort-de-France, Saint-Joseph, le Marigot, Sainte-Marie,
- supérieures à 2 ans à : le Lorrain, Ducos, Saint-Esprit, Rivière-Salée, Sainte-Luce, Rivière-Pilote.

Principales conséquences

A la suite de ces fortes précipitations qui ont touché la Martinique du 6 au 16 novembre 2020, les communes notamment du Nord Atlantique ont subi de nombreux phénomènes notamment :

- embâcles,
- route nationale endommagée et fermée,
- importants glissements de terrain.

Impacts de l'inondation

Impacts sur la santé

Nombre de victimes : 1

Nombre de blessés (si connu) : 0 (aucun déclaré)

Impacts sur l'activité économique, l'immobilier et le mobilier privé

Montant global des dommages matériels : non connu

Impacts sur l'environnement

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Impacts sur le patrimoine culturel

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Les intempéries provoquent des dégâts dans le nord-est de la Martinique

intempéries



En haut, une voiture emportée par la rivière à Sainte-Marie, des éboulements au Lorrain. En bas, route endommagée au Gros-Morne, éboulement et maison en danger à Trinité. • ©Patrick Guitteaud, RS, mairies Trinité et Gros-Morne

Partager :   

Les sapeurs-pompiers sont intervenus sur une quinzaine de sinistres provoqués par les intempéries dans la nuit du vendredi 6 au samedi 7 novembre 2020. À Sainte-Marie, les recherches se poursuivent pour retrouver un homme disparu lors de la montée des eaux.

Brigitte Brault · Publié le 7 novembre 2020 à 12h57, mis à jour le 7 novembre 2020 à 20h08

Inondations, obstructions des routes, éboulis et plus grave encore la disparition d'un homme de 51 ans à Sainte-Marie ont mobilisé les sapeurs-pompiers sur toute l'île depuis vendredi soir (6 novembre 2020).

Figure 52 : Coupure de presse Martinique Première du 7 novembre 2020

Source : site internet de Martinique la 1ère : <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/le-bilan-sur-les-degats-occasionnes-par-les-intemperies-dans-le-nord-est-de-la-martinique-890494.html>

2.2.12 Précipitations du 6 novembre 2022, La Trinité (épisode pluvieux)

Présentation de l'aléa

La Martinique a subi des précipitations le 6 novembre 2022, la commune de Trinité fut l'une des plus touchées avec de très fortes précipitations (Figure 54, page 88).

Les aléas concernés lors de cet évènement sont :

- Débordement / Crue pluviale éclair (tm < 2 heures)
- Ruissellement

Lors de cet épisode pluvieux remarquable du 6 novembre, on relève les valeurs suivantes :

- 78 mm en 1 heure à Trinité Spoutourne et 73 mm en 1h à Ste Marie.
- 116 mm à Trinité et 124 mm à Sainte-Marie en 24h⁶¹

Sur la commune de Trinité, deux stations sont installées.

Une troisième station, Prise AEP de Bras Gommier, est positionnée plus en amont, en tête du bassin versant du Galion sur la commune du Gros-Morne. Elle est gérée par la DEAL et elle permet d'apporter un éclairage complémentaire sur cet événement.

Les valeurs des débits caractéristiques au niveau des stations sont reprises dans le tableau ci-dessous (Tableau 18).

Stations / Pt mesure	Rivière	Bassin versant	Surface (km ²)	Hauteur MAX (m)	Débit MAX (m ³ /s)	Heure pointe crue	Débits caractéristiques					Retour
							Q50	Q20	Q10	Q5	Q2	
Prise AEP Bras Gommier	Bras Gommier	Galion	1,6	1,18	16	17h50	30	24	20	16	10	> 5 ans
Pont de Bassignac	Galion	Galion	12,8	Pas de donnée utilisée			168	135	111	86	56	
Grand Galion	Galion	Galion	24,2	5,25	245	22h25	348	277	225	174	112	>10 ans

Tableau 18 : Pointes de crue observées au droit des sites hydrométriques et aux points de mesure

Source : DEAL Martinique

Le graphique suivant (Figure 53) permet de vérifier que le débit sur le bassin versant du Galion dépasse la valeur décennale dans la partie aval au niveau du site de Grand Galion.

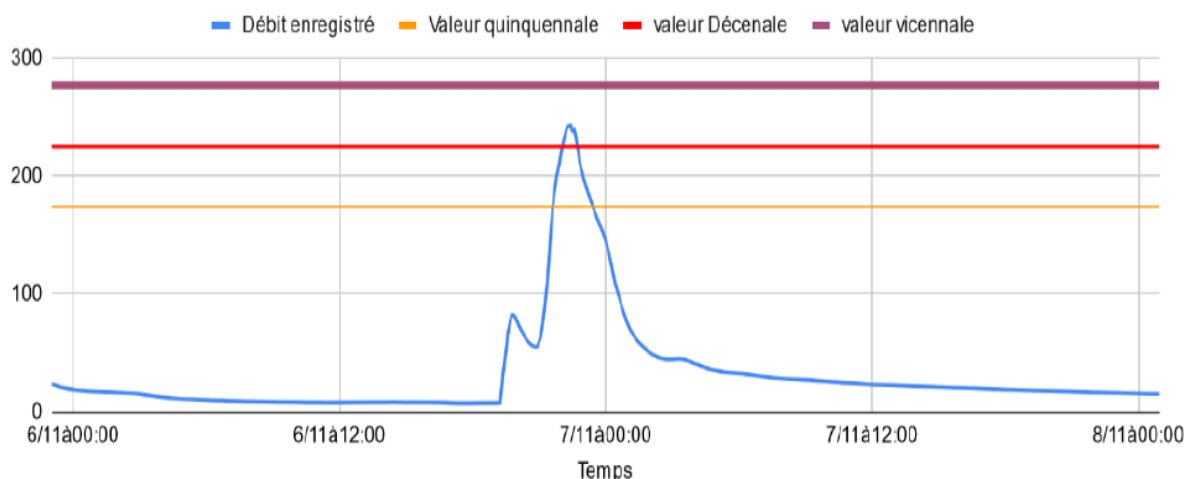


Figure 53 : Évolution du débit à Grand Galion le 06/11/22 et valeurs de référence des pointes de crue pour différentes récurrences

Source : DEAL Martinique

61 Source : Bulletin climatique Météo-France Martinique de novembre 2022 intitulé : « Un peu plus, un peu moins... »

Principales conséquences

La présence d'embâcles est le principal phénomène observé lors de cet événement.

Impacts de l'inondation

Impacts sur la santé

Nombre de victimes : 0

Nombre de blessés (si connu) : aucun déclaré

Impacts sur l'activité économique, l'immobilier et le mobilier privé

Montant global des dommages matériels : non connu

Impacts sur l'environnement

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet

Impacts sur le patrimoine culturel

Aucune information sur le phénomène sur ce sujet



Figure 54 : Coupure de presse ATV Martinique du 18 avril 2023

Source : site internet de Via ATV : <https://viaatv.tv/trinite-letat-de-catastrophe-naturelle-reconnu-suite-aux-fortes-pluies-de-novembre/>

2.3 Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP)

Les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) représentent l'emprise maximale des inondations sur le territoire pour les différents types d'aléas au regard des sources de données nationales, complétées par des données locales spécifiques à chaque district, pour aboutir à une cartographie d'ensemble.

Au niveau national, seuls les phénomènes de débordement de cours d'eau et de submersion marine ont été modélisés pour les deux précédents cycles de la directive inondation.

2.3.1 Évaluation des zones concernées par les phénomènes de débordement de cours d'eau et de submersions marines : constitution des EAIP « cours d'eau » et « submersion marine » en Martinique

Les deux cartes d'EAIP pour le territoire martiniquais ont été constituées dans le cadre de l'élaboration de l'EPRI de Martinique de 2011, pour le 1^{er} cycle de la directive inondation :

- EAIP_{ce} pour les inondations par débordements de cours d'eau, couvrant tous les cours d'eau,
- EAIP_{sm} pour les inondations par submersions marines.

L'EPRI de Martinique de 2018, élaboré pour le 2^{ème} cycle de la directive a également utilisé ces deux mêmes cartes d'EAIP_{ce} et EAIP_{sm}, qui n'ont pas fait l'objet de modifications. L'EPRI de Martinique élaboré pour le 3^{ème} cycle de la directive inondation repose lui-aussi sur ces cartes d'EAIP ; en effet, les nouveaux modèles numériques de terrain, à l'issue du programme national « LIDAR haute définition » sont en cours de déploiement jusqu'en 2025, ce qui ne permettra pas de s'appuyer sur une description du relief plus fine pour ce cycle. En outre, la révision des aléas inondation est en cours de finalisation et non encore disponible pour permettre une actualisation de l'EAIP.

Principes généraux d'élaboration et d'utilisation des EAIP

Les EAIP doivent permettre d'approcher le contour des événements extrêmes. Pour cela, dans un premier temps, les informations immédiatement disponibles sur l'emprise des inondations (atlas, cartes d'aléas des PPR, etc.) ont été mobilisées, puis complétées par d'autres approches lorsque la connaissance disponible portait sur des événements possédant une période de retour de l'ordre de la centennale voire inférieure. Il est à noter que la totalité des communes de Martinique étant couvertes par des PPRN multirisques, des données d'aléas inondation et submersion marine sont disponibles pour tout le territoire.

Pour élaborer les EAIP_{ce} et EAIP_{sm}, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, la protection apportée par les ouvrages hydrauliques (systèmes d'endiguement notamment) n'a pas été prise en compte.

Il est à noter que la méthode employée pour construire l'EAIP a pu conduire à fusionner des sources d'information d'échelle et de précision variables, ce qui est susceptible de générer des incertitudes qui peuvent être ponctuellement importantes (surestimation des emprises ou, au contraire, sous-estimation). Les EAIP ne constituent donc pas une cartographie des zones inondables en tant que telle et elles ne doivent pas être confondues avec :

- les plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondations ou littoraux (PPRI, PPRL, PPRN)
- les atlas des zones inondables ou submersibles (AZI),
- la cartographie des surfaces submersibles et des risques d'inondation qui devront être réalisées dans la seconde étape de la mise en œuvre de la directive inondation (cartes du TRI).

Les EAIP ne peuvent pas être utilisées pour déterminer des zones inondables dans les procédures administratives ou réglementaires.

Les EAIP permettent d'identifier les secteurs potentiellement concernés par une inondation, mais ils ne donnent aucune indication sur le niveau d'eau, la fréquence ou la dangerosité. Il s'agit de zones maximales potentielles.

En outre, étant données les échelles des données mobilisées, leur représentation graphique n'a de sens que pour des échelles supérieures au 1 : 100 000^{ème}.

Phénomènes considérés, données et hypothèses mobilisées pour l'EAIP « cours d'eau »

L'EAIP « cours d'eau » représente l'emprise potentielle des débordements de tous les cours d'eau, y compris les petits et les intermittents, des torrents, des fonds de thalweg et ravines. Les systèmes d'endiguement n'étant pas pris en compte, l'emprise obtenue peut être considérée, en première approximation, comme intégrant l'effet de la défaillance des ouvrages de protection.

L'EAIP « cours d'eau » n'intègre ni les ruissellements en versant (couées de boues et ruissellements localisés en dehors des thalwegs), ni les phénomènes spécifiques liés à la saturation locale des réseaux d'assainissement en milieu urbain. Néanmoins, la méthodologie utilisée permet de tenir compte de certaines des inondations urbaines, dès lors qu'elles sont associées à des fonds de thalweg drainés ou non par un système d'assainissement.

Les impacts potentiels du changement climatique pour les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas aujourd'hui connus. Aussi, aucun impact n'a-t-il été pris en compte pour ce phénomène dans la constitution de l'EAIP « cours d'eau ».

L'EAIP « cours d'eau » est construite en fusionnant les éléments suivants :

- La synthèse de l'ensemble de la connaissance cartographique disponible au format SIG concernant les zones inondables au sein des services de l'Etat (AZI, PPRI, autres données locales : données historiques, études diverses...); en Martinique les données des PPRN 2004 (1^{ère} génération de PPRN) ont en particulier été utilisées,
- L'évaluation des zones basses hydrographiques, résultat de l'application d'une méthode à grand rendement spatial EXZECO (extraction des zones d'écoulement – application développée par le CETE⁶² Méditerranée et mise en œuvre conjointement avec le CETMEF⁶³). Cette méthode permet de compléter l'information sur les secteurs non couverts par la connaissance actuelle et pour lesquelles les cartes géologiques fournissent peu ou pas d'information. C'est notamment le cas de nombreuses têtes de bassin. Basée sur une approche topographique, elle permet d'identifier les thalwegs drainant une superficie supérieure à un seuil donné et de simuler un remplissage avec une hauteur d'eau déterminée. Cette hauteur a été prise ici égale à 1,00 m. Une couche de données EXZECO a été réalisée pour la Martinique.

Les deux dernières sources d'informations ont été mobilisées afin de compléter les données existantes pour combler les manques (cours d'eau pour lesquels aucune connaissance n'est disponible) ou pour prendre en compte des événements plus rares que ceux connus lorsque leur fréquence était égale ou inférieure à un événement de période de retour de l'ordre la centennale.

L'ensemble des informations a été recueilli au niveau du district et a fait l'objet d'une analyse critique par la DEAL Martinique avec l'appui du réseau des CETE pour finaliser l'enveloppe approchée des inondations potentielles. Des couches géologiques ou des zones fournies par EXZECO en particulier, ont été écartées si les connaissances existantes montraient que ces enveloppes étaient bien supérieures aux événements extrêmes.

Phénomènes considérés, données et hypothèses mobilisées pour l'EAIP « submersion marine »

L'EAIP « submersions marines » représente l'emprise potentielle des inondations par les submersions marines intégrant la rupture d'ouvrages de protection.

L'EAIP ne prend en compte ni les tsunamis, ni l'érosion du trait de côte en particulier sur les côtes rocheuses, qui peut entraîner d'autres types de risques.

L'EAIP « submersions marines » assemble les trois types d'informations suivantes pour dessiner une emprise :

- La synthèse de l'ensemble de la connaissance cartographique disponible au format SIG concernant les zones inondables par submersions marines au sein des services de l'Etat (AZI, PPRN submersions marines et assimilés, autres données locales : données historiques, études diverses...); en Martinique les données des PPRN 2004 (1^{ère} génération de PPRN) ont en particulier été utilisées.
- L'étude de référence au niveau national « Vulnérabilité du Territoire National aux Risques Littoraux », qui a cartographié les zones topographiques du littoral situées sous le niveau marin centennal. Pour la constitution de ces zones basses littorales, les ouvrages de protection et les protections naturelles de zones basses (cordons dunaires par exemple) ne sont pas pris en considération. Cette approche peut de fait conduire à surestimer l'extension des zones concernées. Par ailleurs elle ne fournit ni les hauteurs de submersion, ni les vitesses d'écoulement. Cette couche de données « zones basses du littoral » existe pour la Martinique.

62 Centre d'études techniques de l'équipement

63 Centre d'études techniques maritimes et fluviales

- Des informations sur la géologie (couches des alluvions maritimes récentes) disponibles sur le littoral.

Les ouvrages de protection et les protections naturelles de zones basses (cordons dunaires par exemple) n'ont d'une manière générale pas été pris en considération.

L'impact du changement climatique a été pris en compte dans la définition des zones basses littorales de l'étude « Vulnérabilité du Territoire National aux Risques Littoraux », en définissant le niveau marin centennal en cohérence avec l'hypothèse extrême du GIEC⁶⁴ à l'horizon 2100, comme étant le niveau marin centennal actuel avec une rehausse d'un mètre.

L'ensemble des informations a été recueilli au niveau du district et a fait l'objet d'une analyse critique par la DEAL Martinique avec l'appui du réseau des CETE pour finaliser l'enveloppe approchée des inondations potentielles.

2.3.2 Cartographies des EAIP de Martinique

Carte des EAIP « globale » de Martinique

La carte ci-après figure l'étendue des EAIP « cours d'eau » et « submersions marines » ainsi que les secteurs de « cumul des deux types d'inondation ». Sa représentation graphique a été améliorée pour l'EPRI 3^{ème} cycle pour plus de lisibilité (Carte 15, page 92).

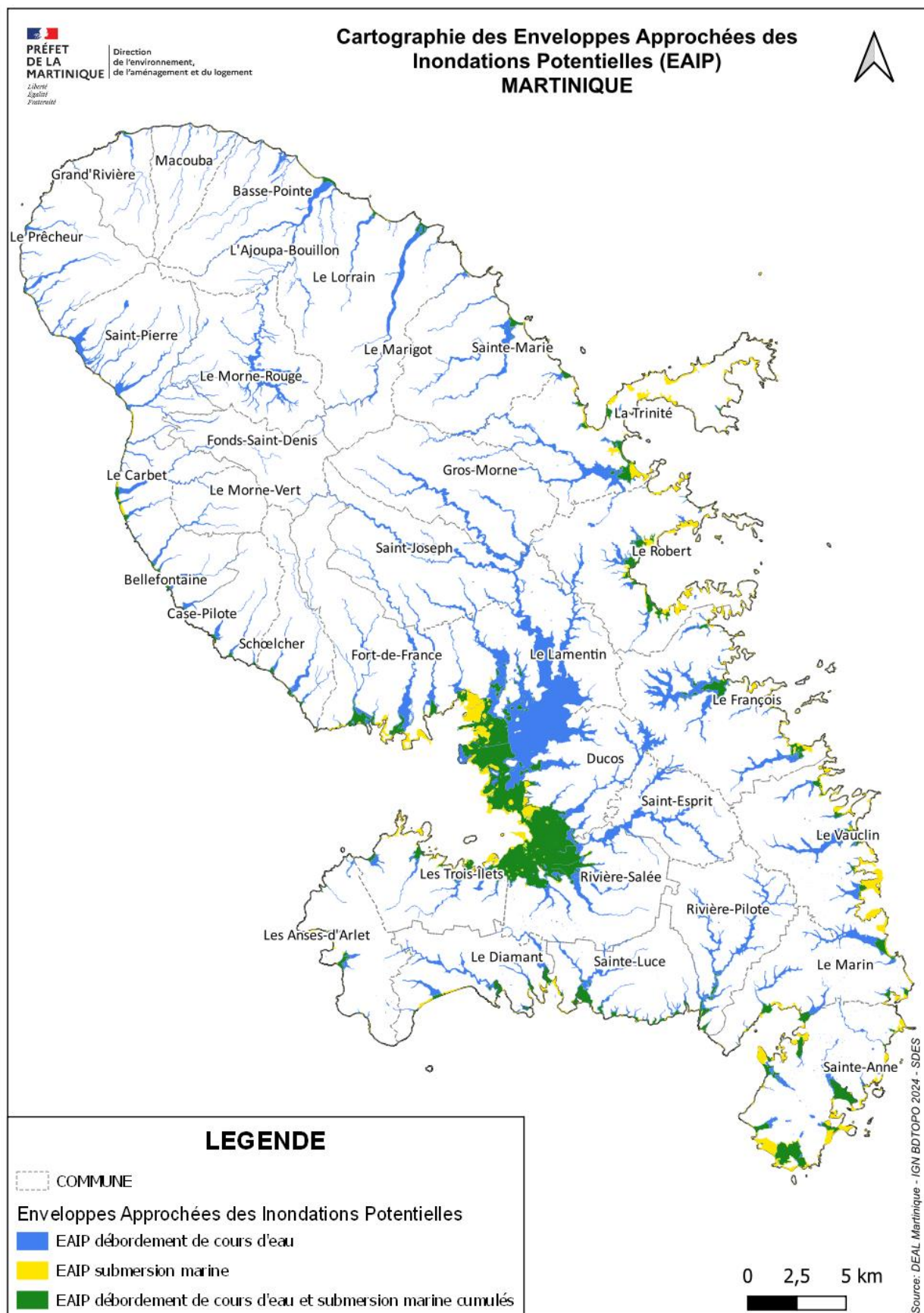
- **Pour les inondations par débordement de cours d'eau**, la carte fait apparaître un ensemble de 3 zones structurées autour des principales formations de l'île :
 - des enveloppes inondées d'emprise limitée dans la moitié nord de l'île, au niveau de la montagne Pelée d'une part, des pitons du Carbet et du morne Jacob d'autre part,
 - des zones inondées très étendues, se poursuivant en mer (mangroves), apparaissent à l'est de la baie de Fort-de-France, sur les communes du Lamentin, de Ducos et de Rivière Salée,
 - dans le reste de l'île, la moitié sud essentiellement, des enveloppes des zones inondées s'organisent autour des mornes, avec des emprises plus importantes que dans le nord.
- **Pour les inondations par submersion marine**, la carte fait apparaître un linéaire inondé limité du littoral, par ailleurs souvent identifié comme inondable potentiellement par les cours d'eau ou le ruissellement. Certains secteurs apparaissent néanmoins plus particulièrement concernés par la submersion marine :
 - la partie orientale de la baie de Fort-de-France, également exutoire des zones les plus inondables de l'île par des cours d'eau,
 - la côte Atlantique, au sud de la Trinité.

Le tableau de synthèse ci-après indique la proportion de surface en EAIP « totale », en EAIP « débordement de cours d'eau » et en EAIP « submersion marine » à l'échelle du bassin Martinique ([Tableau 19](#)).

Surface totale EAIP	Surface EAIP « débordement de cours d'eau »	Surface EAIP « submersion marine »
11 311 ha soit 10.4% de la surface totale de l'île	10 439 ha soit 9.6% de la surface totale de l'île	3 011 ha soit 2.8% de la surface totale de l'île

Tableau 19 : Résultats obtenus pour les deux enveloppes approchées d'inondations potentielles.

Source : Données SDES de septembre 2023 et DEAL Martinique



Carte 15: Carte des EAIP «débordement de cours d'eau», «submersion marine» et «débordement de cours d'eau et submersion marine cumulés»

Source: DEAL Martinique – IGN BD TOPO 2024 – Données SDES de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » par commune

Les cartes ci-après présentent :

- le pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » par commune ([Carte 16](#), page 94) ;
- le pourcentage des surfaces des EAIP « submersion marine » par commune ([Carte 17](#), page 95) ;
- le pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » par commune avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « débordement de cours d'eau » / « submersion marine » ([Carte 18](#), page 96).

Les communes de Martinique qui présentent la **part de surface d'EAIP « débordement de cours d'eau »** ([Carte 16](#), page 94) la **plus importante** sont :

- Le Lamentin (37% de la surface communale est en EAIP « débordement de cours d'eau »), cela s'explique par la présence de la plaine du Lamentin, sur laquelle passent les trois principales rivières du Lamentin (la rivière de la Lézarde, la rivière du Longvilliers et la rivière Gondeau) ;
- Ducos (23%), cela s'explique par la présence de zones de plaine, sur lesquelles passent les trois principales rivières de Ducos (la rivière Salée, la rivière la Manche et la rivière Pays Noyé) ;
- Rivière-Salée (20%), cela s'explique par la présence de la plaine de Rivière-Salée, sur laquelle passe la Rivière-Salée ;
- Le François (12%), cela s'explique par la présence de zones de plaine, sur lesquelles passent les deux principales rivières du François (la rivière Desroses et la rivière des Deux Courants).

Les communes de Martinique qui présentent la **part de surface d'EAIP « submersion marine »** ([Carte 17](#), page 95) la **plus importante** sont :

- Rivière-Salée (11% de la surface communale est en EAIP « submersion marine ») ;
- Sainte-Anne (11%) ;
- Ducos (8%) ;
- Le Lamentin (7%).

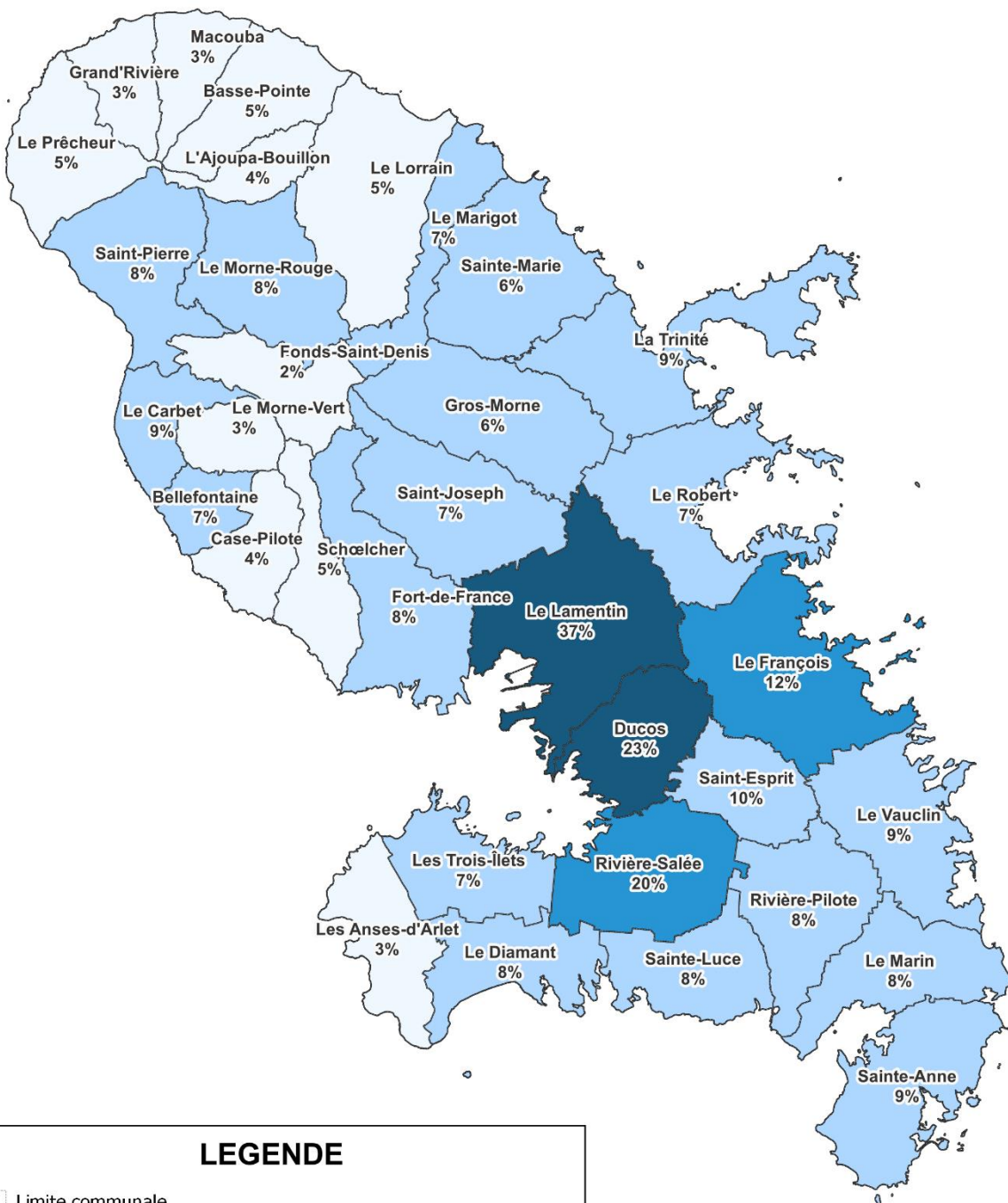
Ces quatre communes présentent des zones littorales de plaines, de mangrove et de plage (pour Sainte-Anne) qui sont des « zones basses » susceptibles d'être inondées par la mer.

Les communes de Martinique qui présentent la **part de surface d'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine »** ([Carte 18](#), page 96) la **plus importante** sont :

- Le Lamentin (37% de la surface communale est en EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine »)
- Ducos (24%) ;
- Rivière-Salée (20%) ;
- Sainte-Anne (14%) ;
- Le François (13%).

On retrouve les communes identifiées plus haut. Par ailleurs, les camemberts mettent en évidence la prééminence de la part, en termes de ratio, de l'EAIP « débordement de cours d'eau » par rapport à l'EAIP « submersion marine » pour la majeure partie des communes (sauf pour Sainte-Anne où est « moitié / moitié »).

Pourcentage des surfaces des EAIP par débordement de cours MARTINIQUE



LEGENDE

Limite communale

Part des surfaces EAIP par débordement de cours d'eau

<5

Entre 6% et 10%

Entre 11% et 20%

> 21%

0 2,5 5 km

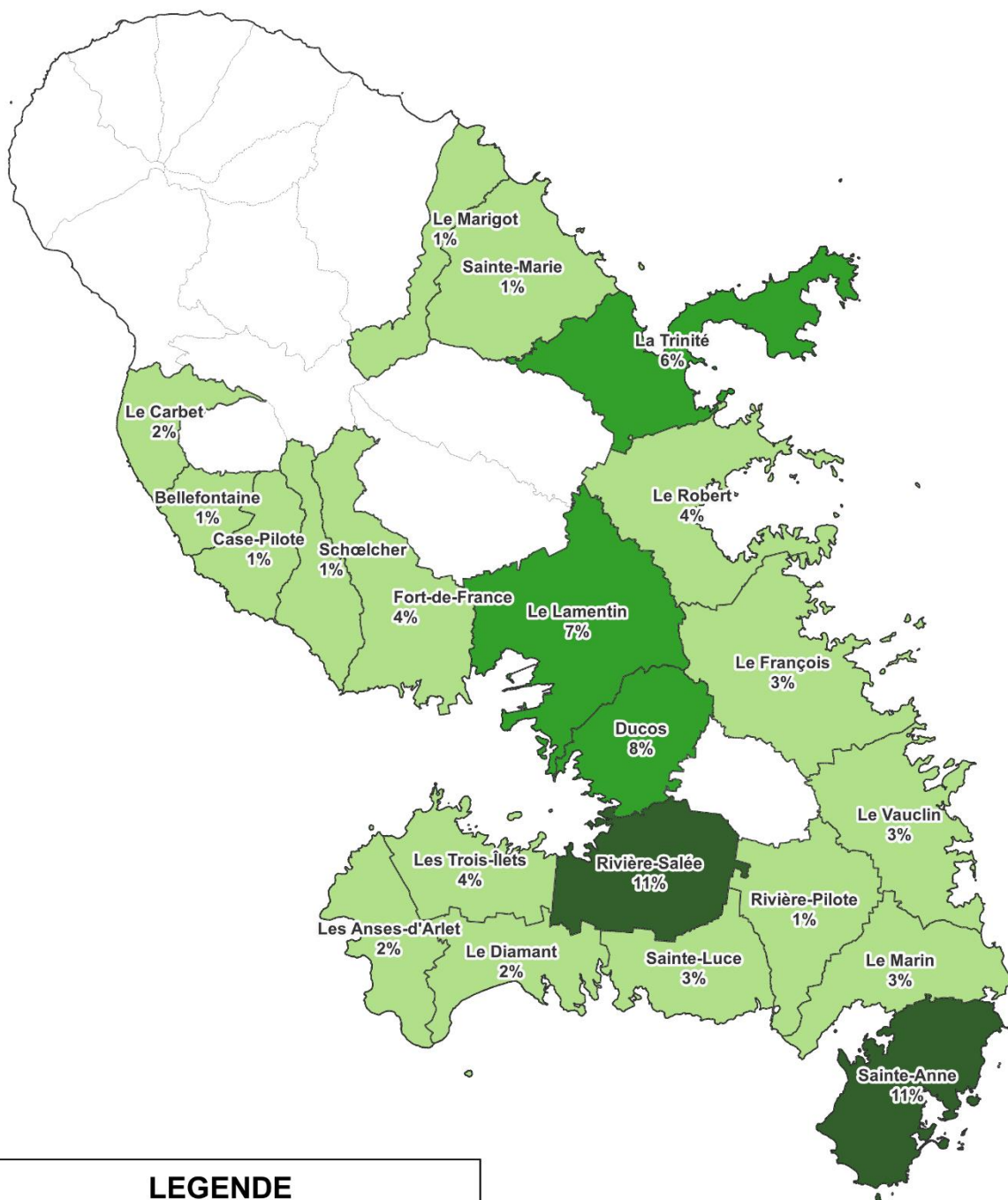


Source: donnée SDES - DEAL Martinique - IGN BDTOP0 2024

Carte 16 : Pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – Données SDES de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Pourcentage des surfaces des EAIP par submersion marine MARTINIQUE



LEGENDE

Limite communale

Part des surfaces EAIP par submersion marine

Entre 1% et 5%

Entre 6% et 10%

Entre 11% et 15%

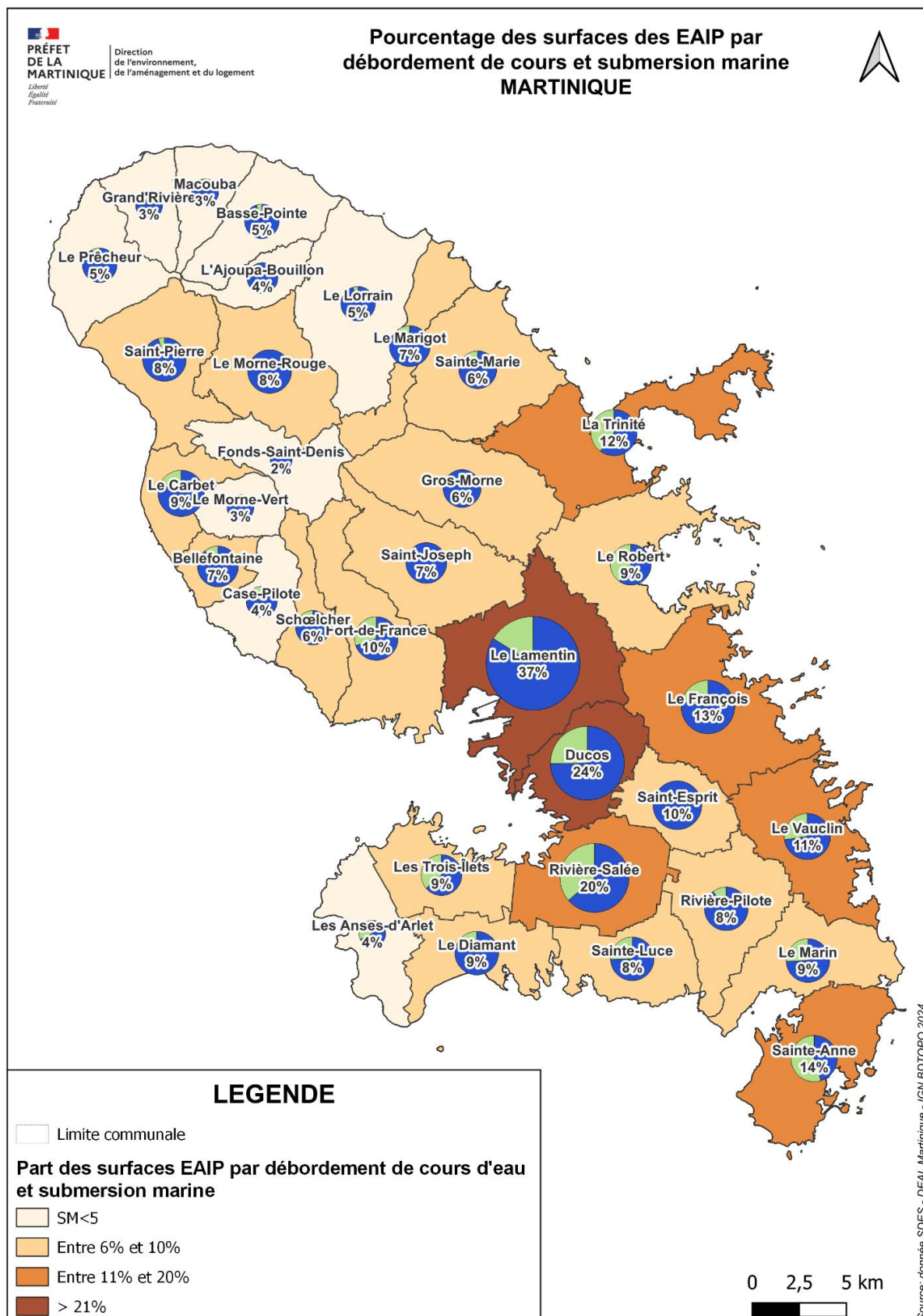
0 2,5 5 km



Source: donnée SDES - DEAL Martinique - IGN BDTOP0 2024

Carte 17 : Pourcentage des surfaces des EAIP « submersion marine » par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – SDES de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)



Carte 18 : Pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « débordement de cours d'eau » / « submersion marine »

Source: DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – Données SDES de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

2.4 Description des crues passées à partir des données Cat-Nat depuis les années 90

La Caisse Centrale de Réassurance (CCR)⁶⁵ joue un rôle central dans le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles en France. Elle conjugue réassurance publique et expertise pour contribuer à la connaissance des risques et à leur prévention.

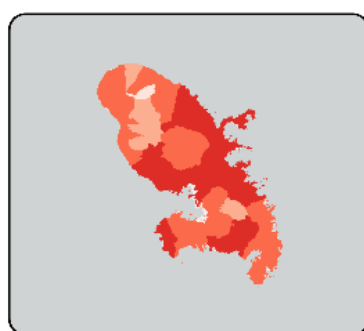
En particulier, elle contribue

- à l'évaluation des conséquences financières des catastrophes naturelles en collectant des données assurantielles;
- à la prévention des risques naturels en participant, via des partenariats, à la valorisation des connaissances existantes et en mettant à la disposition des parties prenantes des indicateurs clés.

C'est dans ce cadre que la CCR a produit en septembre 2023, pour le compte de la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du Ministère chargé de la transition écologique, dans le cadre des travaux de mise à jour des EPRI 3^{ème} cycle, des analyses ciblées sur l'aléa « inondations tous types » pour tous les bassins, et en particulier pour les Outre-mer.

On trouvera ci-après les principaux résultats de l'analyse de la CCR pour le bassin Martinique.

2.4.1 Sinistralité historique – aléas inondation et submersion marine



Nombre de reconnaissances

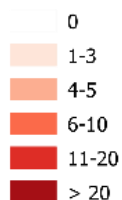


Figure 55 : Nombre de reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle au titre des inondations par communes

Source : données CCR

En Martinique, ce sont les 34 communes de l'île qui ont déjà été reconnues « Cat Nat » au titre des inondations, soit 100% des communes du district (Figure 55).

⁶⁵ La Caisse Centrale de Réassurance (CCR) est un réassureur public qui propose, avec la garantie de l'Etat et dans une mission d'intérêt général, une couverture illimitée des principaux risques suivants : les catastrophes naturelles et le terrorisme.

Plus précisément, la CCR est une entreprise détenue à 100 % par l'Etat. Elle assure, sur certaines activités, des missions essentielles pour les pouvoirs publics.

En matière de risques naturels, dans le cadre du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, la CCR est habilitée à délivrer aux assureurs qui en font la demande, une couverture de réassurance illimitée, bénéficiant de la garantie de l'Etat, pour les risques de catastrophes naturelles en France.

Par ailleurs, elle assure la gestion comptable et financière pour le compte de l'Etat d'un certain nombre de fonds publics, dont le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM).

Source : site internet de la CCR.

Le régime « Cat Nat » :

Mécanisme fondé sur la solidarité nationale, le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, dit « Cat-Nat », permet aux particuliers, aux entreprises et aux collectivités d'être indemnisés en cas de situation déclarée « catastrophe naturelle ».

Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles (Cat Nat) a été créé par la loi N° 82-600 du 13 juillet 1982. Il associe les assureurs et l'État à travers un dispositif de réassurance publique, qui permet de couvrir l'ensemble des personnes physiques ou morales, ayant souscrit à un contrat d'assurance dommage, contre les risques naturels, et donc de bénéficier d'une indemnisation pour les dégâts causés.

Le régime Cat Nat s'applique aux inondations, aux phénomènes liés à l'action de la mer, aux épisodes de sécheresse réhydratation des sols argileux, aux mouvements de terrain, aux avalanches, aux séismes, aux éruptions volcaniques et aux cyclones ou ouragans.

Source : site internet Géorisques et site internet Addactis

Le régime « Cat Nat » dans les Outre-mer :

À sa création en 1982, le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles ne prenait pas en compte les départements ultramarins. Le législateur entendait apporter une réponse spécifique aux particularités de ces territoires par une loi ultérieure⁶⁶. Ce n'est qu'à partir de 1990 — après le passage des cyclones Hugo sur les Antilles et Firinga à La Réunion — que ces territoires ont été intégrés au régime Cat Nat permettant une meilleure indemnisation des dommages assurés causés par les inondations, les mouvements de terrain et les séismes⁶⁷.

La forte exposition de ces territoires aux cyclones, rappelée par le passage des cyclones Hollanda en 1994 sur La Réunion ou encore Luis et Marylin en 1995, Lenny en 1999 dans les Antilles, ont conduit à la prise en charge, à partir de l'an 2000⁶⁸, des dommages liés aux vents cycloniques caractérisés par des vents moyens de 145 km/h ou des rafales de 215 km/h. L'année suivante, le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles a été étendu au territoire polynésien de Wallis-et-Futuna.

À la différence de l'Hexagone, le recours à l'assurance est moins répandu dans ces territoires. En moyenne la moitié des populations ultramarines est couverte contre les dommages aux biens contre 96 % en Hexagone⁶⁹. Au sein des territoires ultramarins, une forte disparité existe. Le taux de souscription est de 68 % à La Réunion, 62 % en Martinique, 59 % en Guadeloupe, 49 % en Guyane et seulement 6 % à Mayotte⁷⁰.

Ces différences posent bien évidemment la question de l'accès à l'indemnisation par les populations ultramarines lors de la survenance d'une catastrophe naturelle, et par extension la difficulté d'appréhender de manière complète l'exposition des territoires sous le seul prisme des dommages assurés.

Source : Rapport CCR - La prévention des catastrophes naturelles par le Fonds de prévention des risques naturels majeurs dans les Outre-mer | Édition 2023

66 Art. 6 de la Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, Journal Officiel de la République, 14 juillet 1982.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000691989/?isSuggest=true>

67 Loi n° 90-509 du 25 juin 1990 modifiant le code des assurances et portant extension aux départements des outre-mer du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000525712/?isSuggest=true>

68 Loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000387814/?isSuggest=true>

69 Sur les risques naturels majeurs dans les outre-mer (volet relatif à la reconstruction et à la résilience des territoires et des populations) – Rapport Sénatorial, n° 122, 2019, 241 p

70 Le phénomène de non-assurance dans les départements et collectivités dans les outre-Mer, 2020, IGF, CGEDD, 182 p.

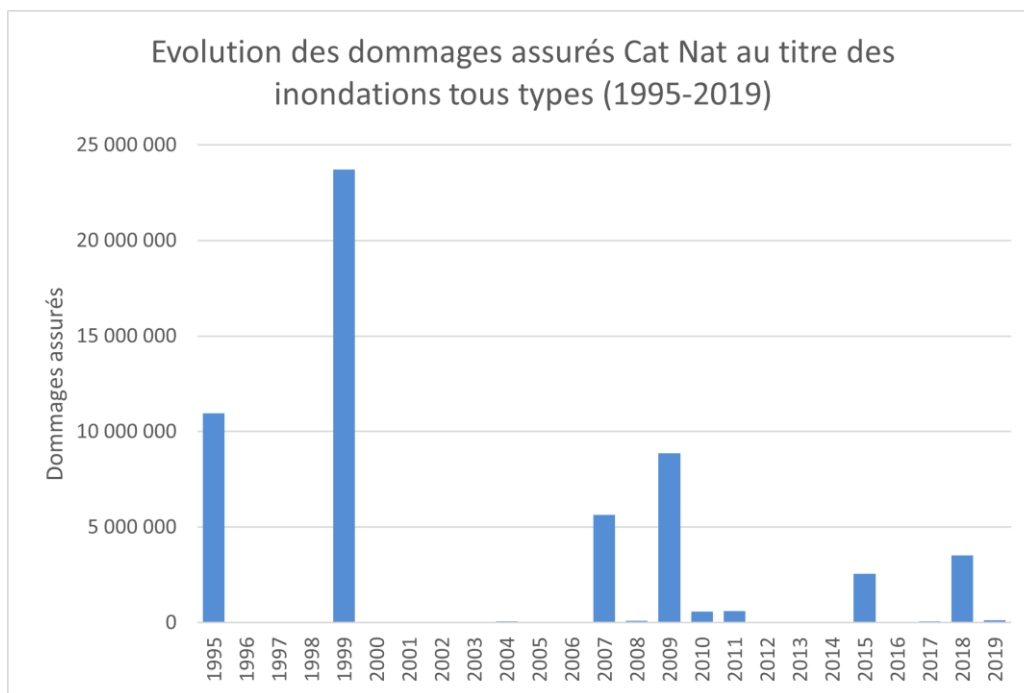


Figure 56 : Évolution temporelle de la sinistralité – Martinique
Source : données CCR

En Martinique, ce sont 57 millions de dommages qui ont été assurés sur la période 1995-2019 (Figure 56). On reconnaît sur le graphe les principaux événements majeurs d'inondation passés, décrits plus haut : Lenny en 1999, Dean en 2007, les fortes pluies de mai 2009, de novembre 2015 et d'avril 2018.

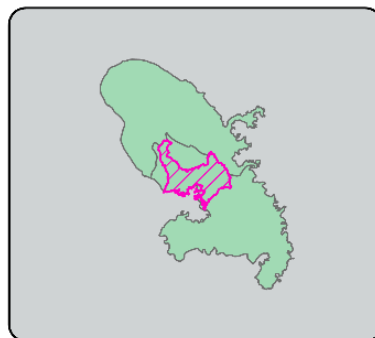


Figure 57 : Sinistralité historique moyenne annuelle inondation et submersion marine (1995-2019) à l'échelle des EPCI, en rose le périmètre du TRI Fort-de-France / Le Lamentin

Source : données CCR

En Martinique, la sinistralité historique moyenne annuelle inondation et submersion, pour la période 1995-2019, est de 2,3 millions d'euros par an, soit 0.4% du total France (Figure 57). Les valeurs de sinistralité moyenne annuelle historique inondation et submersion sont les suivantes pour chaque EPCI (Figure 58) :

- 910 000 euros par an pour les 12 communes de la Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud Martinique ;
- 860 000 euros par an pour les 18 communes de la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique ;
- 450 000 euros par an pour les 4 communes de la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique.

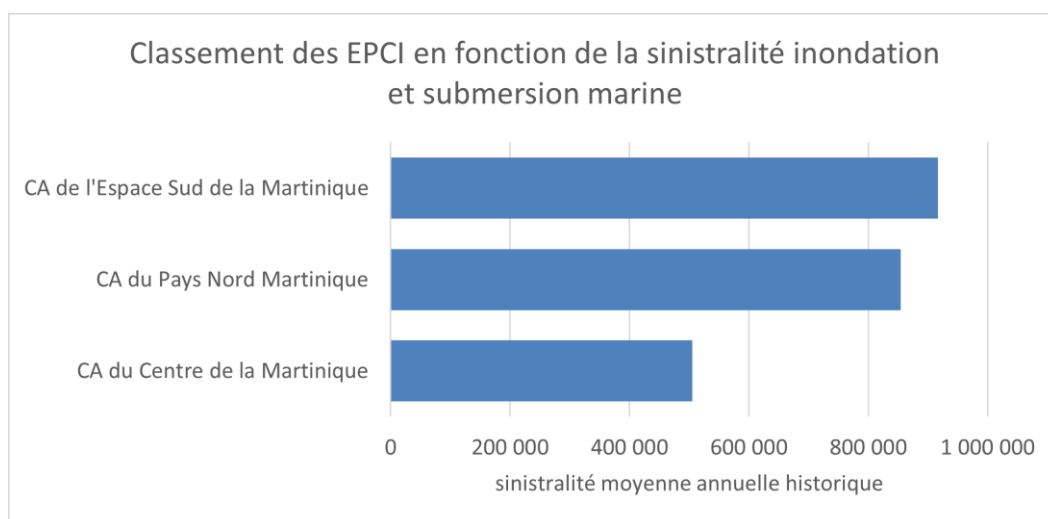


Figure 58 : Classement des EPCI en fonction de la sinistralité inondation et submersion marine

Source : données CCR

2.4.2 Couverture et exposition de la sinistralité historique par les TRI – aléas inondation et submersion marine

21% de la sinistralité historique inondation et submersion marine en Martinique se situe sur le périmètre du TRI Fort-de-France / Le Lamentin (*Figure 59*).

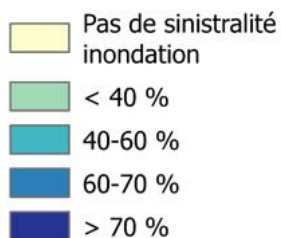
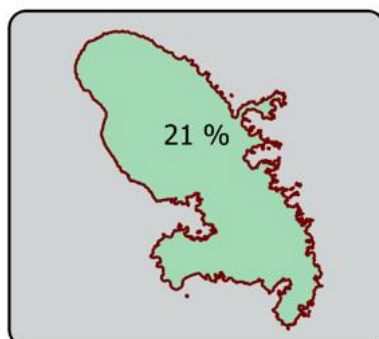


Figure 59 : Part de la sinistralité historique inondation et submersion marine (1995-2019) couverte par le TRI Fort-de-France / Le Lamentin à l'échelle du district Martinique

Source : données CCR

3 Évaluation de l'impact potentiel de la survenue d'un événement significatif et perspectives d'évolution des risques d'inondation dans un contexte de changement climatique

3.1 Évaluation de la nature des enjeux lors de la survenue d'un événement majeur

Conformément aux exigences de la directive « Inondation », les impacts potentiels négatifs des inondations futures sur chacun des 4 volets thématiques (santé humaine, environnement, patrimoine culturel, économie) doivent être évalués.

Ces impacts potentiels des inondations futures sont définis **par croisement des enveloppes approchées d'inondation potentielles (EAIP) avec des données d'enjeux**, pour produire des cartes d'indicateurs, par exemple de population ou d'emplois impactés.

Objectifs, principes généraux et limites

Pour garantir l'homogénéité de l'analyse, un tronc commun d'indicateurs au niveau national a été proposé. Les indicateurs s'appuient donc sur les bases de données disponibles à l'échelle nationale (la plupart des indicateurs est calculée à partir de la BD TOPO⁷¹ (base de données topographiques) de l'IGN).

Il n'existe pas de base de données rendant compte de la vulnérabilité des différentes cibles de la directive aux risques d'inondation. En revanche des bases de données sur les enjeux existent : bâti, population, routes, ... Pour la construction d'indicateurs, il a été considéré que la simple présence d'un enjeu dans l'EAIP est représentative d'une vulnérabilité, ce qui constitue une approximation plus ou moins fiable selon les critères considérés : sur un nombre important d'enjeux (la population par exemple), on peut considérer l'indicateur comme pertinent. En revanche sur des enjeux très ponctuels (les musées par exemple), le résultat est à relativiser.

Bien que des enjeux hors des EAIP puissent être impactés de manière indirecte (effets dominos dus par exemple aux impacts sur les réseaux), aucune méthode simple n'existe aujourd'hui pour les qualifier. L'analyse portera donc uniquement sur les enjeux directement impactés, c'est-à-dire ceux situés dans les EAIP.

Enfin, l'évolution prévisible de l'implantation des enjeux en zone inondable dans les prochaines décennies n'est pas prise en compte dans le calcul de ces indicateurs. Elle est appréciée localement en complément des résultats obtenus.

L'évaluation réalisée dans le présent EPRI présente donc les limites suivantes :

- les indicateurs communs peuvent ne pas refléter au mieux certaines situations locales ;
- les indicateurs proposés ne permettent qu'une évaluation sommaire de la vulnérabilité des enjeux comptabilisés ;
- les indicateurs sont représentatifs de la situation actuelle, sans projection sur les décennies à venir.

Toutefois, les indicateurs présentés constituent la donnée la plus complète à l'échelle nationale pour l'évaluation des impacts potentiels des inondations extrêmes, nécessaire à la vision d'ensemble homogène recherchée pour l'EPRI.

71 La BD TOPO[®] est une description vectorielle 3D (structurée en objets) des éléments du territoire et de ses infrastructures, de précision métrique, exploitable à des échelles allant du 1 : 2 000 au 1 : 50 000.

Elle couvre de manière cohérente l'ensemble des entités géographiques et administratives du territoire national. Elle permet la visualisation, le positionnement, la simulation au service de l'analyse et de la gestion opérationnelle du territoire. La description des objets géographiques en 3D permet de représenter de façon réaliste les analyses spatiales utiles aux processus de décision dans le cadre d'études diverses. Depuis 2019, une nouvelle édition (mise à jour) est publiée chaque trimestre.

Ces indicateurs sont calculés, sauf indication contraire, à l'échelle de la commune. Ils sont le fruit de croisement entre les bases de données d'indicateurs nationaux et les EAIP.

La connaissance locale permettra de compléter ces premiers éléments d'appréciation.

Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP).

Les EAIP sont définis et présentés dans la partie **2.3** Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP).

Indicateurs d'enjeu

Pour le 3e cycle de la directive inondation, la liste des indicateurs du 1er cycle a été complétée pour enrichir la description des 4 volets thématiques suivis par la directive (santé humaine, environnement, patrimoine culturel, économie).

Pour ce nouveau cycle, la totalité des indicateurs a été calculé par le SDES⁷², exceptés les indicateurs population et logement qui ont été confiés au CEREMA. Les données brutes et les fichiers géomatiques ont été fournis à toutes les DREAL et DEAL de bassin. Nous disposons donc de deux bases de données nationales d'indicateurs d'enjeux, à partir desquelles nous avons sélectionné, calculé et représenté sous forme de cartes ou de tableaux, les indicateurs d'enjeu du présent EPRI Martinique :

- Les données SDES de septembre 2023 ;
- Les données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023.

Les documents sources (source des données, méthode de calcul...) utilisés pour le présent EPRI sont en conséquence :

- **Pour tous les indicateurs nationaux, exceptés les indicateurs population et logement :** la note du 08/09/2023 intitulée « Méthodologie et description des indicateurs EAIP », rédigée par Antea Group pour le compte du Ministère / SDES.
- **Pour les indicateurs population et logement :**

1/ Le rapport d'étude de septembre 2023, intitulé « Application de la directive inondation (3^e cycle) – Calculs de population », rédigé par le CEREMA pour le compte du Ministère, N° NOVA : 23-ME-0373.

Cette étude a consisté à évaluer le nombre d'habitants dans les zones approchées des inondations potentielles (cours d'eau et submersion marine) pour différents niveaux d'agrégation : France entière, régions, départements, communes, arrondissement municipaux, districts hydrographiques, territoires à risques importants. Le résultat est un tableau libre office et des fichiers qgz et gpkg (exploitables par Qgis).

2/ Pour le contexte et les sources de données, depuis 2020, le CEREMA produit un fichier destiné à faciliter les analyses coûts bénéfices (ACB) réalisées dans le cadre des PAPI en fournissant les données d'entrées aux courbes de dommages des logements. En 2022, ce fichier a été enrichi par des données de population résidente, destinées à faciliter les analyses multicritères (AMC) des projets de préventions des inondations prévus dans les PAPI. Ce fichier a permis de calculer au niveau national la population présente dans les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP), ainsi que les logements.

Les informations et le contexte associés à ce fichier sont disponibles ici : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-ameliore-son-fichier-analyse-cout-benefice-projets>

3/ Les autres données utilisées dans ce rapport sont les suivantes :

- <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-ameliore-son-fichier-analyse-cout-benefice-projets> Fichier des TRI fourni par l'IGN ;
- Enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP), cours d'eau (ce) et submersion marine (sm), qui sont disponibles au CEREMA.

Parmi les indicateurs d'enjeu disponibles dans les bases de données nationales fournies, ont été sélectionnés les indicateurs principaux retenus par le Ministère pour chacun des quatre volets thématiques, et les plus pertinents pour le territoire martiniquais.

On trouvera ci-après la liste des indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI (*Tableau 20*, page 104) :

⁷² Service des données et études statistiques

Volet de la directive inondation	Indicateurs retenus
Santé humaine	- Population - Établissements recevant du public (ERP) « sensible » et les premiers secours, qui regroupe les indicateurs suivants : • Établissements de santé (établissements hospitaliers et hôpitaux), • Casernes de pompiers (établissements de secours), • Crèches, établissements scolaires maternelle/primaire, collèges, • Établissements scolaires (lycées, enseignement supérieur non universitaire), • Maisons de retraite.
Environnement	- Installations ou sites potentiellement dangereux : • BASOL⁷³, • ICPE⁷⁴, • STEU⁷⁵.
Patrimoine culturel	- Monuments historiques
Economie	- Surface artificialisée - Logements - Bâtiments d'activité - Salariés (borne supérieure) - Linéaire de réseaux de transport (routes primaires, routes secondaires, voies ferrées)

Tableau 20 : Liste des indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA (population et logement) et le SDES (tout le reste)

Le contenu et la source de ces indicateurs seront détaillés dans les parties correspondantes. L'ensemble des indicateurs est présenté dans la suite du document sous forme de cartographies réalisées par la DEAL Martinique, ou de tableaux.

Avertissement relatif aux cartographies de l'EPRI/

Les cartographies ci-après permettent d'avoir une première visualisation des différents enjeux exposés aux risques d'inondation, et représentent de manière illustrée les données d'indicateurs à l'échelle du Bassin Martinique. Il ne s'agit donc pas de cartographies qui géolocalisent les enjeux, mais de cartographies qui représentent de manière pédagogique les données chiffrées des indicateurs d'enjeux.

Ce seront les cartographies du TRI Fort-de-France / Le Lamentin qui fourniront une représentation plus fine des enjeux exposés : en effet ces cartographies localiseront des différents types d'enjeux dans les zones inondables.

73 Base de données des sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

74 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

75 Station de Traitement des Eaux Usées

3.1.1 Impacts potentiels pour la santé humaine

Nature des impacts potentiels des inondations pour la santé humaine

Les impacts des inondations sur la santé humaine varient selon les phénomènes d'inondation, leur intensité et leur cinétique.

Il peut s'agir de décès par noyade (au sein de l'habitation, dans le véhicule⁷⁶...) ou d'accidents liés à la situation de crise (chutes, électrocution, etc.). Les risques de décès ou de blessures sont d'autant plus importants que les hauteurs et les vitesses de submersion sont importantes, et que les phénomènes se produisent rapidement. Pendant l'inondation ou la submersion, le courant ou les vagues peuvent emporter des personnes.

Les phénomènes plus lents et avec des hauteurs de submersion moins élevées induisent certes un risque de mortalité plus faible, mais peuvent présenter des risques pour la santé humaine, au niveau physique (problème d'approvisionnement en eau potable⁷⁷...) mais aussi psychologique, notamment du fait de la durée pendant lesquels les logements sont rendus inhabitables, des ruptures d'activités pouvant entraîner des pertes d'emplois, etc.

En outre, les inondations peuvent entraîner des conséquences indirectes sur la santé humaine en cas de dysfonctionnement des services publics tels que la santé, la prise en charge sociale, l'éducation, qui peuvent être impactés en cas d'évènement majeur⁷⁸.

La sécurité des populations peut aussi être affectée par l'isolement imposé par une inondation durable, si l'eau potable ou la nourriture viennent à manquer⁷⁹.

Les impacts potentiels des inondations sur la santé humaine ont été évalués à partir des indicateurs « population » et « établissements recevant du public (ERP) « sensible » et les premiers secours ».

Indicateur « Population »

La population présente dans les EAIP est le principal indicateur d'impact sur la santé humaine. Il indique également une vulnérabilité de l'activité économique.

La donnée « population » est issue du rapport d'étude de septembre 2023, « Application de la directive inondation (3e cycle) – Calculs de population », du CEREMA pour le compte du Ministère, et de son tableau de données associé.

Le calcul de population du fichier « logements AMC » du CEREMA, sur lequel s'appuie cette étude, est basé sur l'exploitation :

- du fichier détail des logements de l'INSEE intitulé : « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » ;

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6544344?sommaire=6456104&q=Logements+ordinaires+en+2019>

- du fichier foncier, rattaché à l'IRIS et à la parcelle, précisant le nombre de pièces au sens de l'INSEE, le type de logement.

Ce sont les chiffres de population légale au 1^{er} janvier 2019 qui ont été utilisés (recensement de population 2019 de l'INSEE – RP 2019).

76 Exemple : Décès accidentels par noyade dans la maison (pluies de mai 2009 par exemple) ; lors de traversées de gué lors d'épisode de crue (pluies de septembre 2019 au Lorrain/Marigot par exemple).

77 Exemple : La rupture de la canalisation de Vivé au Lorrain (quartier Séguineau) à la suite d'un glissement de terrain consécutifs aux fortes pluies de mai 2009 décrites partie **2.2.4 Inondations liées aux intempéries de mai 2009**, canalisation d'eau potable qui alimente le quart de la population de l'île (communes de la façade atlantique, environ 100 000 habitants)

78 Source : Guide méthodologique EPRI du Ministère du 9 août 2011

79 Source : <https://www.eaufrance.fr/les-impacts-des-inondations-et-des-submersions-marines>

Les quatre sous-indicateurs d'enjeu de cette étude, détaillés dans le tableau ci-dessous ([Tableau 21](#)), ont été utilisés pour réaliser les trois cartographies et les tableaux de données du présent chapitre :

Indicateur	Nom des sous-indicateurs associés dans la base de données CEREMA 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Population	pop_tot	Population résidentielle totale du territoire	Rapport d'étude de septembre 2023, intitulé « Application de la directive inondation (3e cycle) – Calculs de population », rédigé par le CEREMA°	Recensement de population 2019 de l'INSEE – RP 2019
	pop_eaip_ce	Population résidentielle du territoire incluse dans l'EAIP _{ce}		
	pop_eaip_sm	Population résidentielle du territoire incluse dans l'EAIP _{sm}		
	pop_eaip	Population résidentielle du territoire incluse dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})		

Tableau 21 : Liste des sous-indicateurs retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, sous-indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA, pour l'indicateur d'enjeu « population »

La population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune ([Carte 19](#), page 108)

La [Carte 19](#) page 108, ci-après, permet de constater que les deux communes de Martinique qui ont la population la plus importante dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » sont :

- Fort-de-France avec 7 751 habitants ;
- Le Lamentin avec 2 059 habitants.

Ce sont les deux seules communes dont la population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » dépasse 2000 personnes.

A Fort-de-France, les principaux quartiers densément habités et inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » sont les suivants :

- Par la Rivière Madame : le centre-ville (on considère que l'ouvrage de protection « digue de Canal Le-vassor » est transparent dans le cadre de l'EAIP « débordement de cours d'eau »⁸⁰) et le bas du quartier Trénelle ;
- Par la Rivière Monsieur : en aval, les quartiers Volga Plage en rive droite et Dillon (on considère que les ouvrages de protection « digues de Rivière Monsieur » sont transparents dans le cadre de l'EAIP « débordement de cours d'eau »⁸¹) ; plus en amont : une partie des quartiers Montgérald, l'Espérance, Beau-séjour.
- Par la Rivière Jambette : une partie du quartier Chateauboeuf.

Au Lamentin, les principaux quartiers densément habités et inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » sont les suivants :

- Par la Rivière Le Longvilliers : en aval, le quartier Vieux Pont et une partie du quartier Calebassier ; plus en amont : une partie des quartiers Long Pré et Jeanne d'Arc
- Par la Rivière Lézarde / Canal Mamin : les quartiers Place d'Armes, Four à Chaux, Petit Manoir, Grand Case, Ressource

80 Pour élaborer les EAIP_{ce} et EAIP_{sm}, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, la protection apportée par les ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection) n'a pas été prise en compte.

81 Pour élaborer les EAIP_{ce} et EAIP_{sm}, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, la protection apportée par les ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection) n'a pas été prise en compte.

La population dans l'EAIP « submersion marine », par commune (Carte 20, page 109)

La Carte 20 page 109, ci-après, permet de constater que les communes de Martinique qui ont la population la plus importante dans l'EAIP « submersion marine » sont :

- Fort-de-France avec 3 390 habitants ;
- Le Robert avec 1 675 habitants ;
- La Trinité avec 1 207 habitants.

En effet, les centres-villes de ces communes sont situés en secteurs littoraux, en zones basses au niveau de la mer, en zones de baie (baie de Fort-de-France, du Robert, de Trinité), de plaines alluviales et d'embouchures.

A Fort-de-France, les principaux quartiers densément habités et inclus dans l'EAIP « submersion marine » sont les suivants : l'embouchure de Ravine Bellevue, l'embouchure de Canal Alaric, Volga Plage.

Au Robert, les principaux quartiers densément habités et inclus dans l'EAIP « submersion marine » sont les suivants : le centre-ville, Pontaléry, Cité Lacroix, Pointe Lynch.

A la Trinité, les principaux quartiers densément habités et inclus dans l'EAIP « submersion marine » sont les suivants : Luciole, Baie de la Crique, le centre-ville, Autre Bord, bourg de Tartane, Anse l'Etang, Cité du Bac.

La population dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de population dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de population dans l'EAIP submersion marine » (Carte 21, page 110) :

La Carte 21 page 110, ci-après, permet de constater que les communes de Martinique qui présentent la population la plus importante dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Fort-de-France avec 8 146 habitants ;
- Le Lamentin avec 2 066 habitants.

On retrouve les deux communes identifiées plus haut.

Viennent ensuite les communes suivantes dans le classement :

- Le Robert avec 1 850 habitants ;
- La Trinité avec 1 621 habitants ;
- Le François avec 1 445 habitants ;
- Le Vauclin avec 1 344 habitants ;
- Case-Pilote avec 1 195 habitants ;
- Rivière-Pilote avec 985 habitants ;
- Schoelcher avec 825 habitants ;
- Les Trois-Ilets avec 753 habitants.

Par ailleurs, les camemberts nous montrent, pour la majorité des communes, la prééminence de la part de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » par rapport à la part de population dans l'EAIP « submersion marine ».

Toutefois, pour certaines communes littorales (Le Robert, La Trinité, Les Trois-Ilets, Sainte-Anne, Les Anses d'Arlet, Le Carbet), la population touchée par la submersion marine et la population touchée par l'inondation sont quasiment équivalentes.

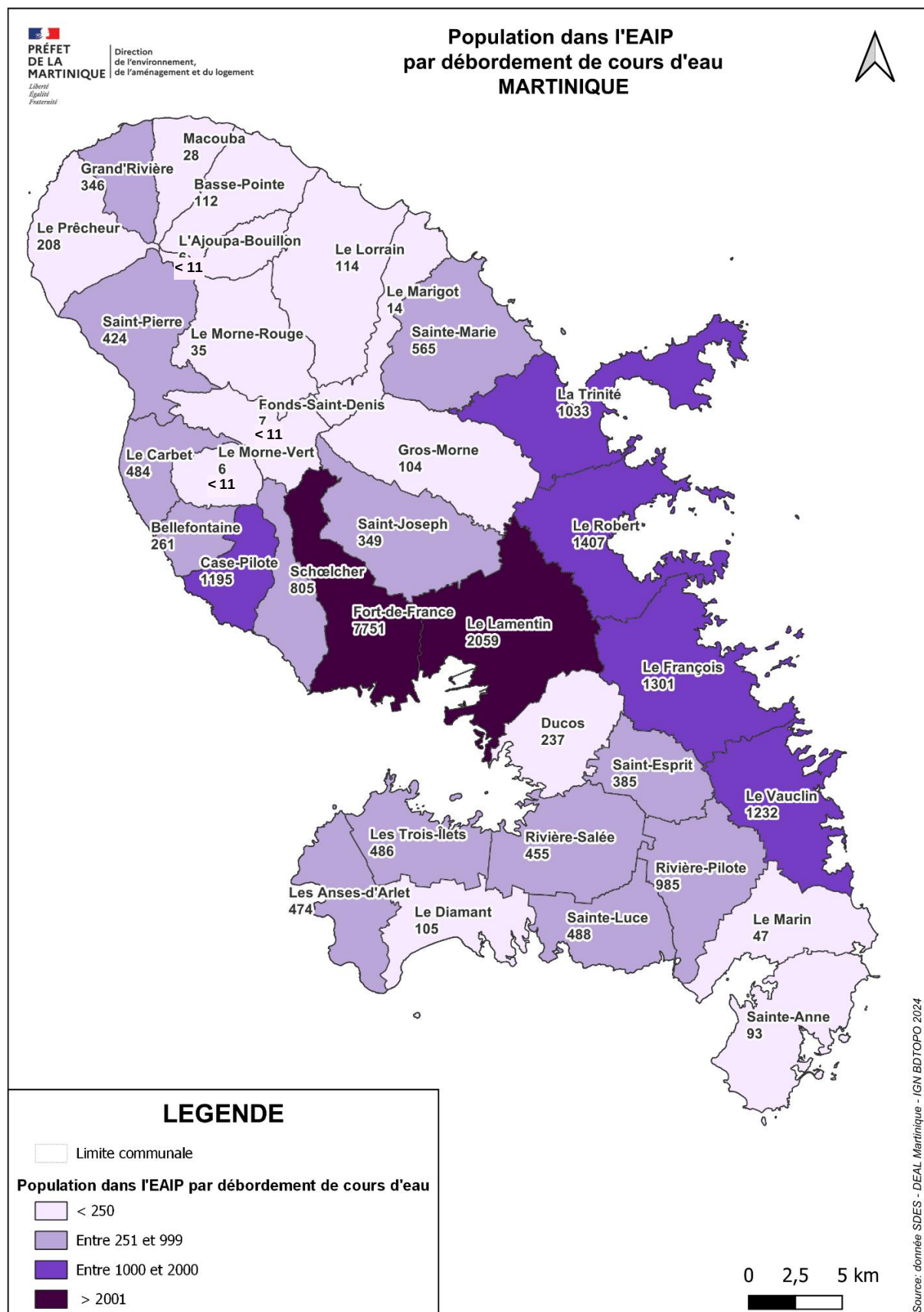
Focus PAPI

Certaines communes de cette liste sont engagées dans une démarche de PAPI, programme d'actions de prévention des inondations :

- Rivière-Pilote, avec un portage par la Ville (phase PAPI d'intention, aujourd'hui PEP, programme d'études préalables) ;

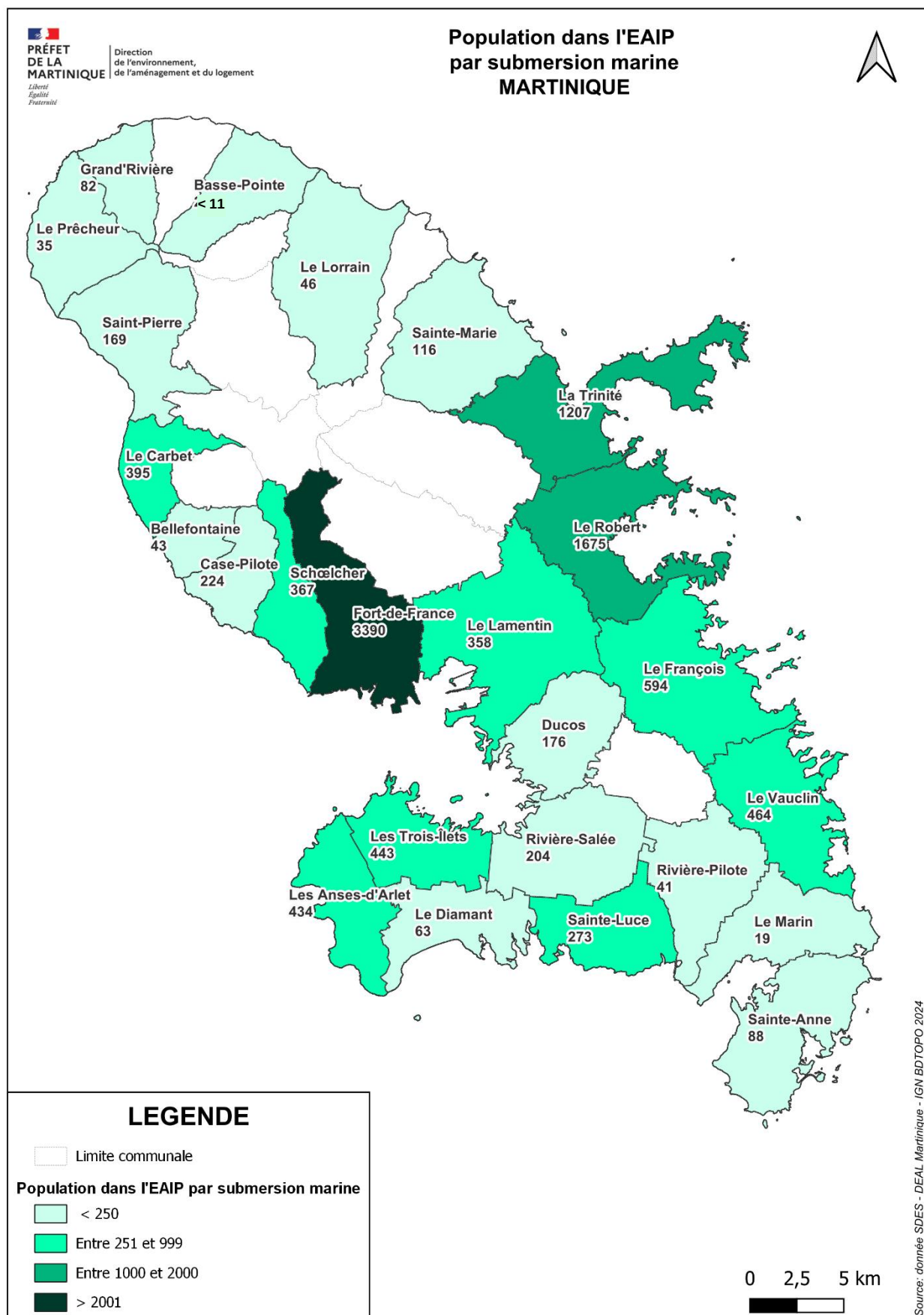
- Schoelcher et le Lamentin, avec un portage par la CACEM (phase PEP).

D'autres démarches PAPI sont également en réflexion sur le territoire de la CAESM (phase de définition du périmètre).



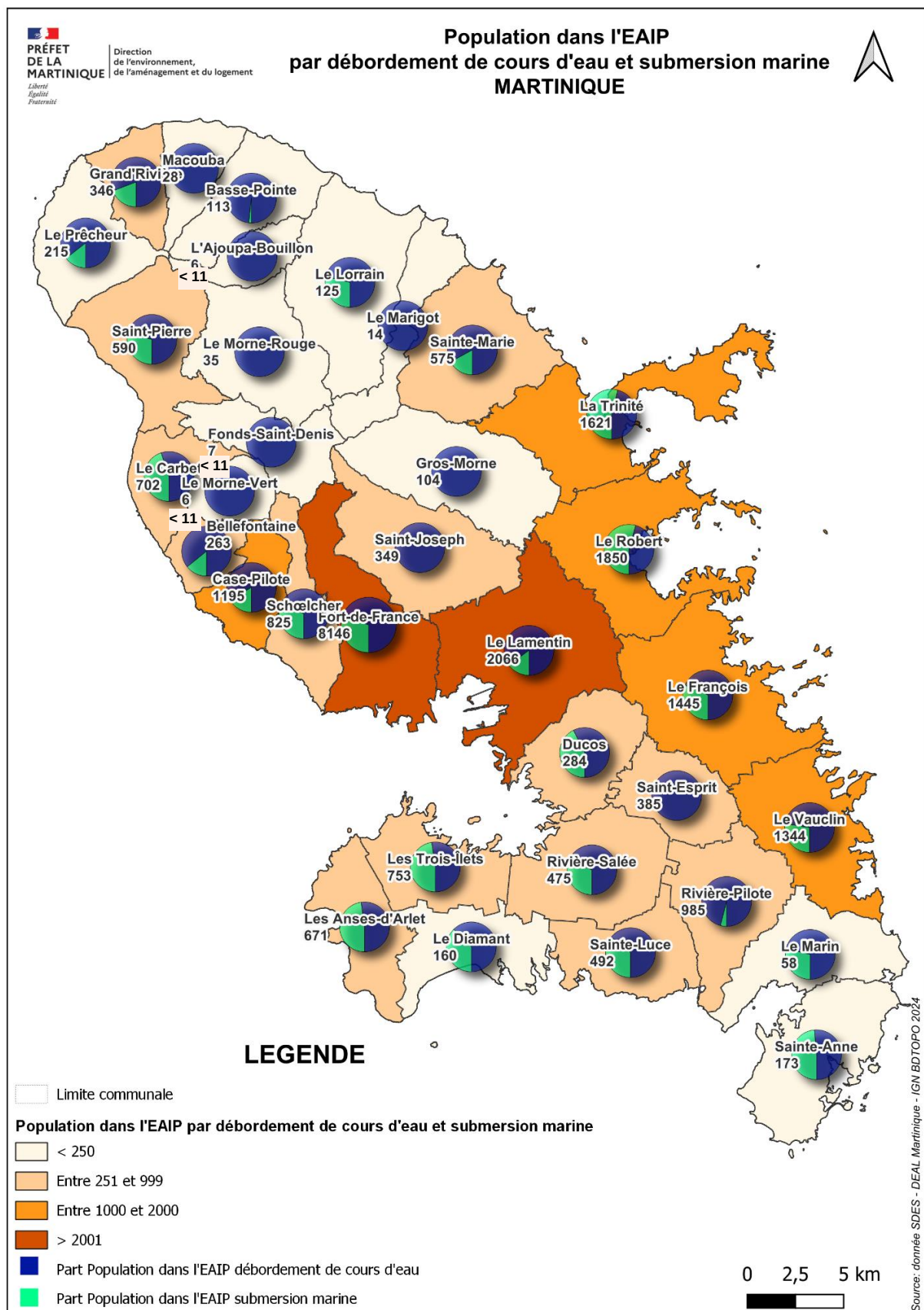
Carte 19 : Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOPO 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)



Carte 20: Population dans l'EAIP « submersion marine », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOPO 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)



Carte 21 : Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de population dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de population dans l'EAIP submersion marine »

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOPO 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Le [Tableau 22](#) ci-dessous met en évidence les communes dont la population résidente est particulièrement exposée au risque d'inondation par débordement de cours d'eau et de submersion marine, **relativement à leur population totale**: Grand-Rivière (59% de population dans l'EAIP totale); Case-Pilote (26.8%); Le Carbet (20,3%); Les Anses d'Arlet (19.2%); Le Prêcheur (17.9%); Le Vauclin (15.6%).

Zonage administratif considéré	Population totale	Population dans l'EAIP ce	Part de la population dans l'EAIP ce	Population dans l'EAIP sm	Part de la population dans l'EAIP sm	Population dans l'EAIP totale	Part de la population dans l'EAIP totale
L'Ajoupa-Bouillon	1 756	< 11	0,34 %	0	0,0 %	< 11	0,30 %
Les Anses-d'Arlet	3 494	474	13,57 %	434	12,4 %	671	19,2 %
Basse-Pointe	2 823	112	3,97 %	< 11	0,1 %	113	4,0 %
Le Carbet	3 458	484	14,00 %	395	11,4 %	702	20,3 %
Case-Pilote	4 455	1 195	26,82 %	224	5,0 %	1 195	26,8 %
Le Diamant	5 511	105	1,91 %	63	1,1 %	160	2,9 %
Ducos	17 655	237	1,34 %	176	1,0 %	284	1,6 %
Fonds-Saint-Denis	680	< 11	1,03 %	0	0,0 %	< 11	1,0 %
Fort-de-France	76 509	7 751	10,13 %	3 390	4,4 %	8 146	10,6 %
Le François	15 980	1 301	8,14 %	594	3,7 %	1 445	9,0 %
Grand-Rivière	610	346	56,72 %	82	13,4 %	346	56,7 %
Gros-Morne	9 689	104	1,07 %	0	0,0 %	104	1,1 %
Le Lamentin	40 095	2 059	5,14 %	358	0,9 %	2 066	5,2 %
Le Lorrain	6 768	114	1,68 %	46	0,7 %	125	1,8 %
Macouba	1 050	28	2,67 %	0	0,0 %	28	2,7 %
Le Marigot	3 117	14	0,45 %	0	0,0 %	14	0,4 %
Le Marin	8 751	47	0,54 %	19	0,2 %	58	0,7 %
Le Morne-Rouge	4 795	35	0,73 %	0	0,0 %	35	0,7 %
Le Prêcheur	1 203	208	17,29 %	35	2,9 %	215	17,9 %
Rivière-Pilote	11 877	985	8,29 %	41	0,3 %	985	8,3 %
Rivière-Salée	11 874	455	3,83 %	204	1,7 %	475	4,0 %
Le Robert	21 913	1 407	6,42 %	1 675	7,6 %	1 850	8,4 %
Saint-Esprit	9 890	385	3,89 %	0	0,0 %	385	3,9 %
Saint-Joseph	15 883	349	2,20 %	0	0,0 %	349	2,2 %
Saint-Pierre	4 121	424	10,29 %	169	4,1 %	590	14,3 %
Sainte-Anne	4 444	93	2,09 %	88	2,0 %	173	3,9 %
Sainte-Luce	9 487	488	5,14 %	273	2,9 %	492	5,2 %
Sainte-Marie	15 487	565	3,65 %	116	0,7 %	575	3,7 %
Schoelcher	19 615	805	4,10 %	367	1,9 %	825	4,2 %
La Trinité	12 025	1 033	8,59 %	1 207	10,0 %	1 621	13,5 %
Les Trois-Îlets	7 242	486	6,71 %	443	6,1 %	753	10,4 %
Le Vauclin	8 619	1 232	14,29 %	464	5,4 %	1 344	15,6 %
Le Morne-Vert	1 819	< 11	0,33 %	0	0,0 %	< 11	0,3 %
Bellefontaine	1 813	261	14,40 %	43	2,4 %	263	14,5 %
Martinique	364 508	23 601	6,5 %	10 908	3,0 %	26 406	7,2 %

Tableau 22 : Données de population dans l'EAIP «débordement de cours d'eau», «submersion marine», dans les deux EAIP, par commune, et pourcentages associés. En surligné rouge, on a les deux communes du TRI, Fort-de-France et Le Lamentin

Source : Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 – Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

Le Tableau 23, le Tableau 24 et le Tableau 25 ci-après mettent en évidence **l'exposition relative** de la population martiniquaise et de la population nationale au risque d'inondation par débordement de cours d'eau et de submersion marine :

- 7.2% de la population de l'île dans l'EAIP totale ; 27.6% de la population du territoire national dans l'EAIP totale ;
- 6.5% de la population de l'île dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » ; 26.7% de la population du territoire national dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » ;
- 3% de la population de l'île dans l'EAIP « submersion marine » ; 2.3% de la population du territoire national dans l'EAIP « submersion marine » .

Zonage administratif considéré	Population totale	Population dans l'EAIP totale	Part de la population dans l'EAIP totale	Population totale des communes couvertes par un TRI	Population dans l'EAIP des communes en TRI
CA du Pays Nord Martinique	97 582	7 795	8,0 %	0	0
CA du Centre de la Martinique	152 102	11 386	7,5 %	116 597	10 202
CA de l'Espace Sud de la Martinique	114 824	7 226	6,3 %	0	0

Tableau 23 : Données de population dans l'EAIP totale par EPCI, et pourcentages associés

Source : Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 – Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

Population dans l'EAIP totale	Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau »	Population dans l'EAIP « submersion marine »
26 406 habitants soit 7.2% de la population totale de l'île	23 601 habitants soit 6.5% de la population totale de l'île	10 908 habitants soit 3% de la population totale de l'île

Tableau 24 : Données de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, à l'échelle Martinique, et pourcentages associés

Source : Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 – Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

	Martinique	Territoire national
Part de population dans l'EAIP totale	7.2%	27.6%
Part de population dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	6.5%	26.7%
Part de population dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »	3%	3%

Tableau 25 : Part de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP (EAIP totale), à l'échelle Martinique et à l'échelle du territoire national, et pourcentages associés

Source : Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 – Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

Comparatif EPRI 2011/RP 2006 – EPRI 2024/RP 2019 : on observe une baisse démographique générale de l’île, et donc de la population comprise dans l’EAIP « débordement de cours d’eau » et dans l’EAIP « submersion marine » (Tableau 26) :

- Population totale de l’île : 364 508 habitants pour l’EPRI 2024, contre 397 732 habitants pour l’EPRI 2011 (soit 33 224 habitants de moins);
- Population de l’île dans l’EAIP « débordement de cours d’eau » : 23 601 pour l’EPRI 2024, contre 27 130 pour l’EPRI 2011 (soit 3 529 habitants de moins);
- Population de l’île dans l’EAIP « submersion marine » : 10 908 pour l’EPRI 2024, contre 14 130 pour l’EPRI 2011 (soit 3 222 habitants de moins).

	EPRI Martinique 2011	EPRI Martinique 2024
Population totale de l’île	397 732	364 508
Population dans l’EAIP _{ce} « débordement de cours d’eau »	27 300	23 601
Population dans l’EAIP _{sm} « submersion marine »	14 200	10 908

Tableau 26 : Population dans l’EAIP « débordement de cours d’eau », « submersion marine », à l’échelle Martinique, pour l’EPRI 2011 et pour l’EPRI 2024

Source : Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 – Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » (RP 2019) et données EPRI Martinique 2011 (RP 2006)

Indicateur « Établissements recevant du public (ERP) « sensible » et les premiers secours »

L’indicateur global « ERP sensibles et premiers secours » est également un indicateur d’impact sur la santé humaine.

Par exemple, la présence d’établissements hospitaliers dans l’EAIP est problématique à double titre : ils peuvent devenir inaccessibles en cas d’inondation, à un moment où le nombre de blessés peut être important, et leur population est particulièrement vulnérable et difficile à évacuer.

Ici, ce sont plus précisément cinq indicateurs d’enjeu, détaillés dans le tableau ci-après (Tableau 27, page 114) et dont les données sont issues de la livraison du SDES de septembre 2023 précitée, qui ont été utilisés pour réaliser la Carte 22 page 115 :

- Établissements de santé (établissements hospitaliers et hôpitaux) ;
- Casernes de pompiers (établissements de secours) ;
- Crèches, établissements scolaires maternelle/primaire, collèges ;
- Établissements scolaires (lycées, enseignement supérieur non universitaire), ;
- Maisons de retraite.

Indicateur	Nom de l'indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Établissements de santé (établissements hospitaliers et hôpitaux)	nb_etab_hospitalier_eaip_total	Nombre d'établissements hospitaliers inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Les établissements hospitaliers correspondent aux entités où le champ « nature » est égale à « Etablissement hospitalier ».	BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
	nb_hopital_eaip_total	Nombre d'hôpitaux inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Les hôpitaux correspondent aux entités où le champ « nature » est égale à « Hôpital ».	
Casernes de pompiers (établissements de secours)	nb_etab_secours_eaip_total	Nombre de casernes de pompiers incluses dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Les établissements de secours correspondent aux entités où le champ « nature » est égale à « Caserne de pompiers ».	BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
Crèches, établissements scolaires maternelle/primaire, collèges	nb_creche_com_sec_eaip_total	Nombre de crèches, établissements scolaires maternelle/primaire, collèges inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Crèches (établissement d'accueil du jeune enfant) (code D502 de la BPE)	Base permanente des équipements (INSEE), BPE 2021 mise à jour le 16 mai 2022
			Écoles maternelles et primaire (enseignement du premier degré) (code C1 de la BPE)	
			Collèges (enseignement du second degré premier cycle) (code C2 de la BPE)	
Établissements scolaires (lycées et enseignement supérieur non universitaire) ;	nb_etab_scolaire_com_sec_eaip_total	Nombre d'établissements scolaires (lycées et enseignement supérieur non universitaire) inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Lycées (enseignement du second degré second cycle) (code C3 de la BPE)	Base permanente des équipements (INSEE), BPE 2021 mise à jour le 16 mai 2022
			Enseignement supérieur non universitaire (ce sont les écoles de formation dans différentes filières) (code C4 de la BPE)	
Maisons de retraite.	nb_maison_retraite_eaip_total	Nombre de maisons de retraite incluses dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Les maisons de retraites correspondent aux entités où le champs « nature » est égale à « Maison de retraite ».	BD TOPO® V3 (Décembre 2022)

Tableau 27 : Liste des indicateurs et sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « ERP sensibles et premiers secours »

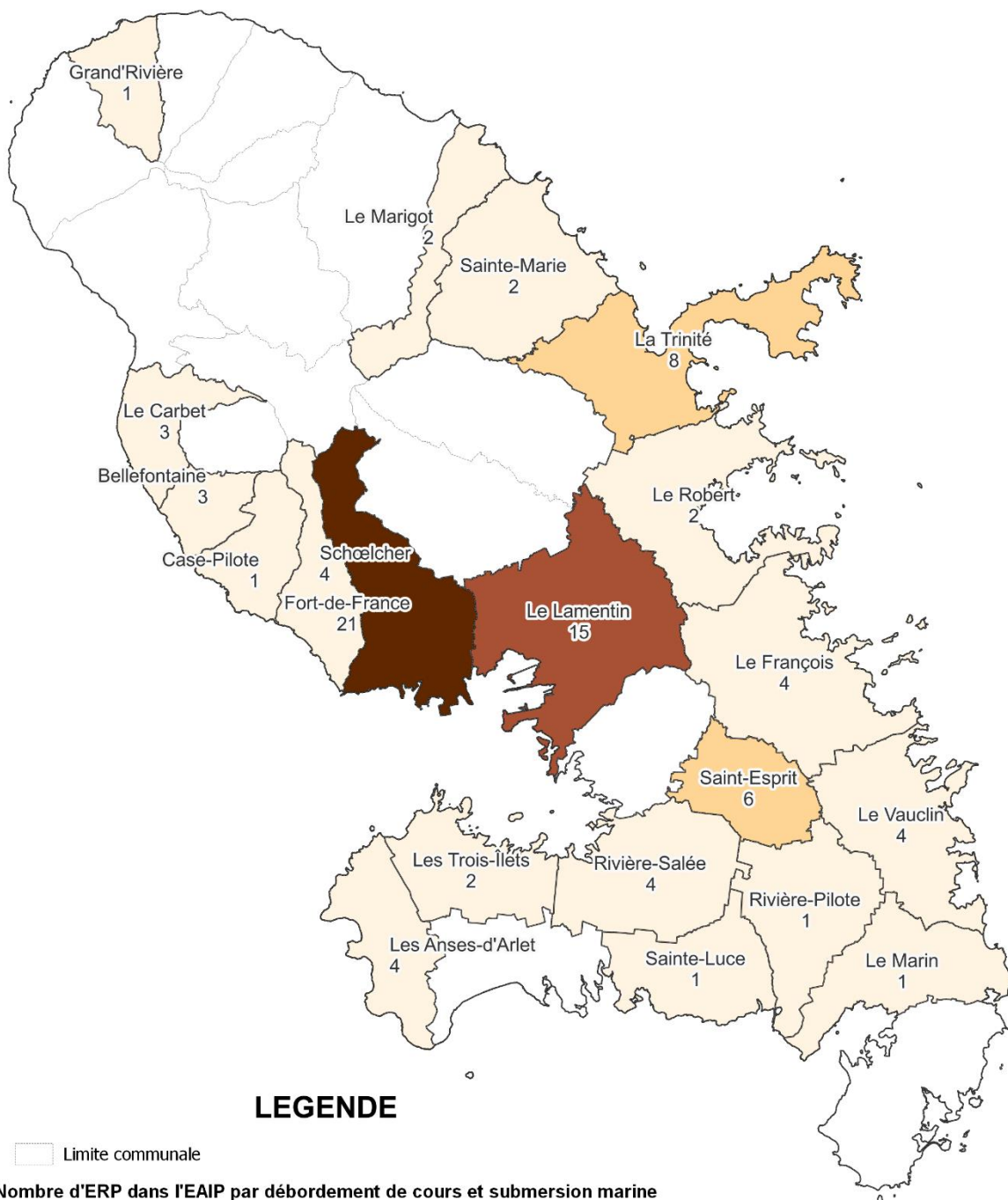
Le nombre d'établissements recevant du public (ERP) « sensibles » et les premiers secours, dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune (Carte 22, page 115)

La Carte 22, page 115 met en évidence que les communes de Martinique qui comportent le plus d'ERP « sensibles » et premiers secours dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Fort-de-France avec 21 ERP « sensibles » et premiers secours ;
- Le Lamentin avec 15 ERP « sensibles » et premiers secours.

En effet, ces deux communes concentrent les principaux services de l'île (hospitaliers, scolaires, sociaux, de secours).

Nombre d'ERP dans l'EAIP par débordement de cours d'eau et submersion marine MARTINIQUE



LEGENDE

Limite communale

Nombre d'ERP dans l'EAIP par débordement de cours et submersion marine

- Entre 1 et 5
- Entre 6 et 10
- Entre 11 et 15
- Entre 16 et 22

La représentation cartographique regroupe les données des indicateurs suivants :
établissements de santé, casernes de pompiers, crèches, établissements
scolaires (maternelles et primaires), maisons de retraite.

0 2,5 5 km

Source: donnée SDES - DEAL Martinique - IGN BDTOPQ 2024

Carte 22 : Nombre d'établissements recevant du public (ERP) « sensibles » et les premiers secours, dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune

Source: DEAL Martinique – IGN BDTOPQ 2024 – Données SDES de septembre 2023 – (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Focus enjeu « santé humaine » et TRI

Les deux communes qui concentrent le plus :

- de population comprise dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc de population la plus exposée au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine,

- d'ERP « sensibles » et d'établissements de premiers secours compris dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc d'exposition de ces « établissements sensibles » au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine,

sont les communes de Fort-de-France et du Lamentin, ce qui justifie le maintien du TRI pour ces deux communes.

3.1.2 Impacts potentiels sur l'environnement

Nature des impacts potentiels des inondations sur l'environnement

Les crues font partie du fonctionnement naturel de la rivière, mais les inondations qu'elles provoquent ne sont pas sans conséquence pour le milieu. Les berges et le fond peuvent subir une érosion forte sous l'influence du courant : la morphologie du milieu est transformée. Parfois, le lit d'une rivière peut même changer d'emplacement à la suite d'une crue très forte.

La biodiversité peut aussi être impactée par les inondations : une partie de la faune aquatique et terrestre peut être emportée par les eaux, et la végétation peut être arrachée. Toutefois, les populations végétales comme animales sont capables de survivre à ce genre d'évènement et se reconstituent naturellement après quelques années. Lorsque le retrait des eaux n'est pas immédiat, les impacts d'une submersion prolongée s'ajoutent à ceux provoqués par le courant. La végétation qui a résisté à la force du courant peut dépérir si elle demeure sous les eaux trop longtemps, privée de lumière et d'accès à l'air.

Des accidents industriels ou technologiques peuvent aussi survenir, provoqués par exemple par une défaillance de systèmes de sécurité inondés (système de refroidissement par exemple).

L'impact principal des inondations sur les milieux est lié à la pollution de l'eau qui peut en découler : la montée des eaux dans les zones habitées, industrielles et agricoles peut provoquer de nombreuses contaminations. En effet, le carburant des réservoirs de voitures, les hydrocarbures des cuves enterrées (stations-services, etc.), les produits variés entreposés dans des zones inondées, peuvent se répandre dans les milieux. Dans le cas des submersions marines, l'apport important d'eau de mer peut entraîner la salinisation d'écosystèmes qui ne sont pas adaptés au sel. Cette pollution peut provoquer des mortalités de la faune et de la flore, et une pollution des milieux qui peut perdurer longtemps après le retrait des eaux. L'élimination du sel peut prendre du temps là où le renouvellement de l'eau est lent - comme dans les plans d'eau ou les zones humides - et dans les écosystèmes terrestres. Cette pollution de l'eau peut aussi menacer la sécurité des personnes, en particulier si des substances dangereuses se trouvent emportées par les eaux, et donc potentiellement au contact des populations⁸².

Pour la caractérisation des impacts négatifs des inondations sur l'environnement, les principales sources de pollution potentielle ont été identifiées.

Les impacts potentiels des inondations sur l'environnement ont été évalués à partir de l'indicateur « Installations ou sites potentiellement dangereux ».

En revanche, pour la biodiversité, il n'existe pas de base de données permettant d'indiquer si, sur un espace protégé, l'inondation sera dommageable ou bénéfique. Dans la base de données nationale SDES de septembre 2023, le seul indicateur relatif à l'environnement / volet biodiversité est l'indicateur « area_m2_n2000_eaip_total », qui correspond à la surface des sites Natura 2000 compris dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine ». Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe⁸³. Or, il n'y a pas de site Natura 2000 en Martinique, et dans les Outre-mer en général ; nous ne disposons donc pas d'indicateur relatif à l'environnement / volet biodiversité pour le présent EPRI.

82 Source : <https://www.eaufrance.fr/les-impacts-des-inondations-et-des-submersions-marines>

83 Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/reseau-europeen-natura-2000>

Indicateur « Installations ou sites potentiellement dangereux »

L'indicateur global « installations ou sites potentiellement dangereux », qui correspond aux principales sources de pollution potentielle, est un indicateur d'impact sur l'environnement. Plus précisément trois indicateurs d'enjeu, détaillés ci-dessous et dans le tableau ci-après (*Tableau 28*, page 117), ont été retenus pour réaliser la *Carte 23*, page 118 :

- Sites et sols pollués (ex-BASOL) (BAse de données des sites et SOLs pollués) : un site pollué est un site dont le sol, le sous-sol ou les eaux souterraines présentent un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé humaine ou l'environnement du fait d'une pollution de l'un ou l'autre des milieux, résultant de l'activité actuelle ou ancienne⁸⁴. Les données utilisées sont celles de la livraison de données du SDES de septembre 2023 (extraction du portail GEORISQUES (<https://www.georisques.gouv.fr/>) du 21/03/2023) ;
- ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement : toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une ICPE. Les données utilisées sont celles de la livraison de données du SDES de septembre 2023 (extraction du portail GEORISQUES (<https://www.georisques.gouv.fr/>) du 19/09/2022) ;
- STEU (station de traitement des eaux usées) : ensemble des installations chargées de traiter les eaux collectées par le réseau de collecte des eaux usées avant rejet au milieu naturel et dans le respect de la réglementation⁸⁵. Les stations d'épuration sont généralement construites dans ou en bordure des lits majeurs, et peuvent être vulnérables en cas d'inondation importante. Les données utilisées sont celles de la livraison de données du SDES de septembre 2023 (extraction de la base de données sur les eaux résiduaires urbaines (ERU) (<https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/Portail-IAC/data>) du 24/01/2023).

Indicateur	Nom de l'indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Sites et sols pollués (ex-BASOL)	nb_basol_eaip_total	Nombre de sites BASOL inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex BASOL). MTECT/DGPR	Extraction du portail GEORISQUES le 21/03/2023
ICPE	nb_icpe_eaip_total	Nombre d'ICPE incluses dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Données ICPE (MTECT/DGPR°)	Extraction du portail GEORISQUES le 19/09/2022
STEU	nb_steu_eaip_total	Nombre de STEU incluses dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Données STEU de la Base de Données sur les Eaux Résiduaires Urbaines (ERU)	Extraction du portail ASSAINISSEMENT COLLECTIF du 24/01/2023

Tableau 28 : Liste des indicateurs et sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « Installations ou sites potentiellement dangereux »

Le nombre d'installations ou sites potentiellement dangereux (BASOL, ICPE, STEU), dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune (*Carte 23*, page 118)

La *Carte 23*, page 118 met en évidence que les communes de Martinique qui présentent le plus d'installations ou sites potentiellement dangereux dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Le Lamentin avec 60 installations ou sites potentiellement dangereux ;
- Fort-de-France avec 13 installations ou sites potentiellement dangereux.

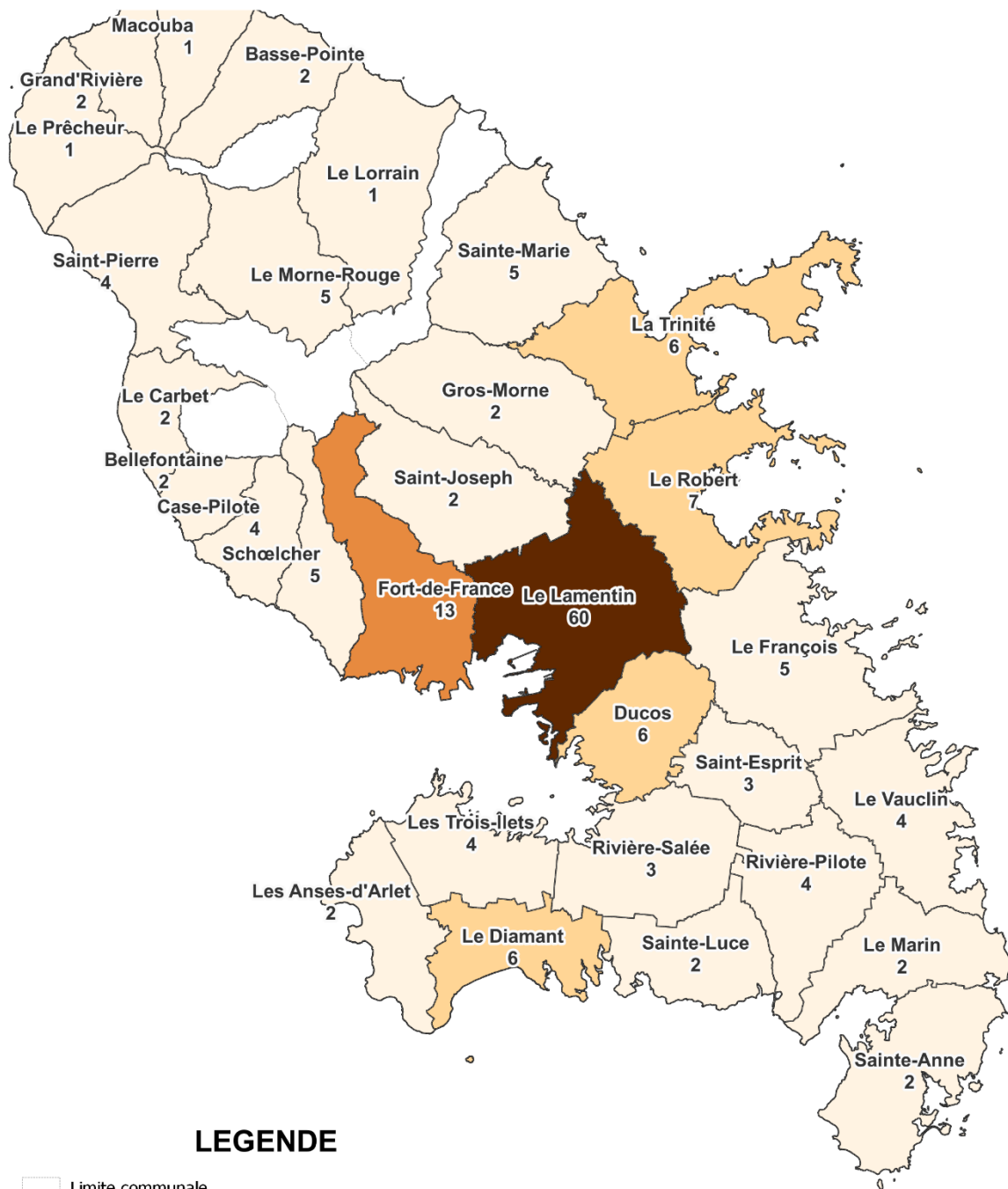
En effet, ces deux communes, en particulier le Lamentin, concentrent les principaux sites d'activités industrielles de l'île.

⁸⁴ Source :

<https://www.hauts-de-seine.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Environnement/Installations-classees-espace-Professionnels/Sites-et-sols-pollues>

⁸⁵ Source : <https://economie.eaufrance.fr/glossaire>

Nombre d'installations et sites potentiellement dangereux dans l'EAIP par débordement de cours et submersion marine



LEGENDE

Limite communale

Nombre d'installations et sites potentiellement dangereux
dans l'EAIP par débordement de cours et submersion marine

- Entre 1 et 5
- Entre 6 et 10
- Entre 11 et 15
- Entre 16 et 22

0 2,5 5 km

La représentation cartographique regroupe les données BASOL, ICPE, STEU

Source: donnée SDES - DEAL Martinique - IGN BDTOP0 2024

Carte 23 : Nombre d'installations ou sites potentiellement dangereux (BASOL, ICPE, STEU), dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune

Source: DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – Données SDES de septembre 2023 – (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Focus enjeu « environnement » et TRI

Les deux communes qui présentent le plus d'installations ou sites potentiellement dangereux dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc en termes de principales sources de pollution potentielle exposées au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine, sont les communes de Fort-de-France et du Lamentin, ce qui justifie le maintien du TRI pour ces deux communes.

3.1.3 Impacts potentiels sur le patrimoine culturel

Nature des impacts potentiels des inondations sur le patrimoine culturel

Les dommages causés par les inondations sur le patrimoine culturel bâti varient d'un endommagement léger des éléments non structurels à l'effondrement partiel ou total de la structure. Ils peuvent être principalement attribués aux charges statiques et dynamiques, à l'écrasement par des objets flottants, à l'humidification des matériaux de construction et des éléments structurels et non structurels du bâtiment, ainsi qu'à la pollution chimique et à l'infection biologique.

Les inondations soudaines, qui se caractérisent par une montée et une descente rapides des eaux, représentent un grand danger pour le patrimoine culturel mobile (par exemple, les archives et les objets dans les musées). Bien que les inondations soient généralement de courte durée, la restauration des sites du patrimoine culturel exige un temps très long et des efforts considérables⁸⁶.

Plus précisément, les conséquences des inondations, des crues et de la submersion sur le patrimoine culturel peuvent être les suivantes :

- l'eau et la force de son débit peuvent être facteurs de destruction totale de patrimoine culturel ;
- l'eau d'une inondation véhicule en général des particules ou éléments porteurs ou vecteurs de dégradations supplémentaires importantes pour le patrimoine : hydrocarbures, boues, égouts ;
- s'il s'agit d'une submersion marine, la nature salée de l'eau de mer va également endommager de façon spécifique le patrimoine culturel ;
- en moins de 48 heures peut se déclencher un développement de moisissures, si les conditions climatiques sont favorables (+ de 18°C, + de 65 % d'humidité relative)⁸⁷.

Les impacts potentiels des inondations sur le patrimoine culturel ont été évalués à partir de l'indicateur « monuments historiques ».

Indicateur « monuments historiques »

L'indicateur d'enjeu utilisé pour réaliser la [Carte 24](#), page 121 ci-après est l'indicateur monuments historiques ([Tableau 29](#), page 120) : un monument historique est un immeuble (bâti ou non bâti : parc, jardin, grotte...) ou un objet mobilier (meuble ou immeuble par destination) recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur. Ce statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de l'intérêt patrimonial d'un bien⁸⁸.

Les données associées à cet indicateur sont issues de la livraison de données SDES de septembre 2023, elles-mêmes issues de l'exploitation de la base des immeubles protégés au titre des monuments historiques (ministère de la Culture) extraction du 24/01/2023.

⁸⁶ Source : <https://besafenet.net/fr/vulnerability/cultural-heritage/>

⁸⁷ Source :

<https://www.mementodumaire.net/dispositions-generales-2/vigilance-alerte-et-secours/dgv7-patrimoine-culturel-et-risques-majeurs/>

⁸⁸ Source :

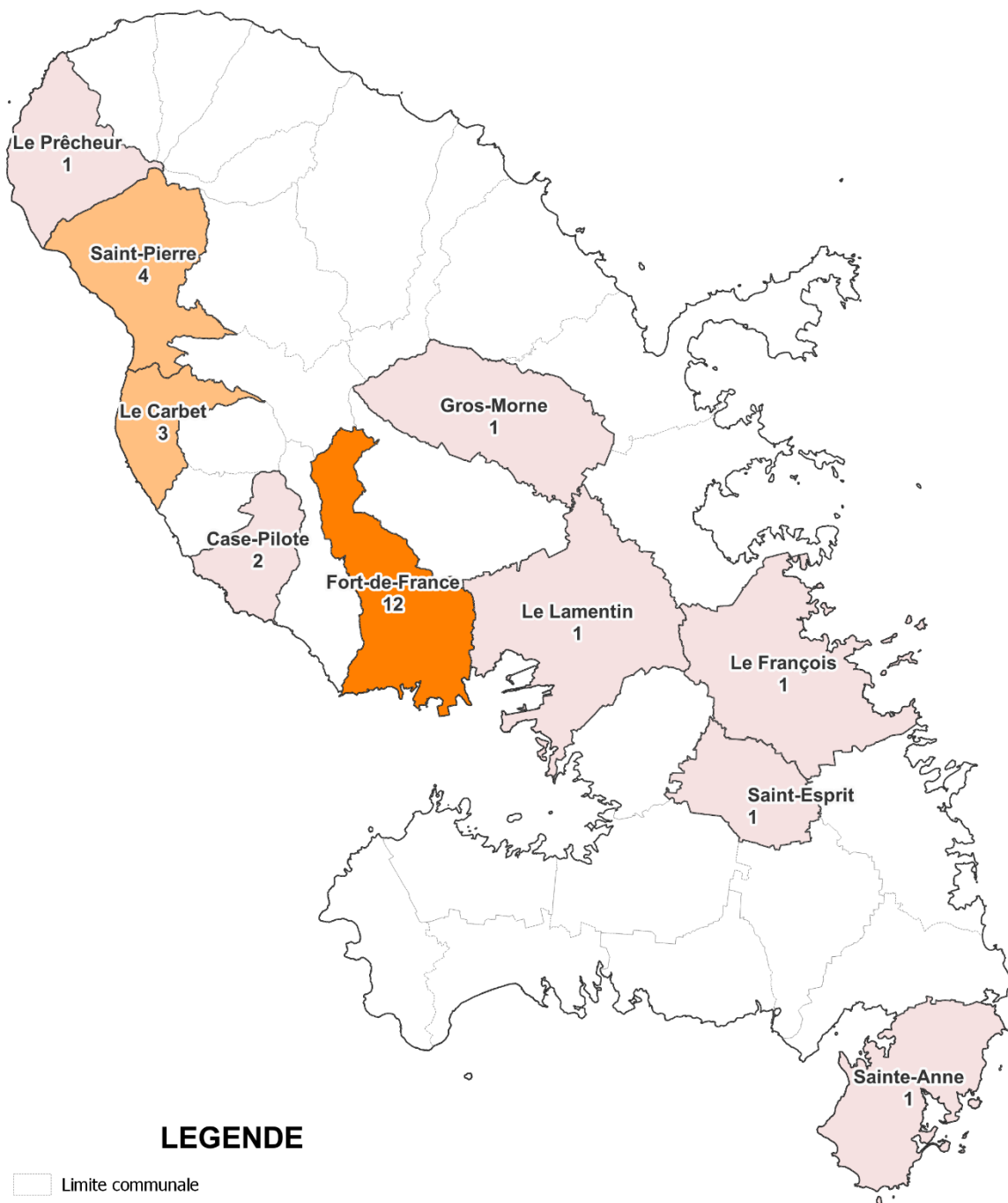
<https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/monuments-sites/monuments-historiques-sites-patrimoniaux/les-monuments-historiques>

Indicateur	Nom de l'indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Monuments historiques	nb_monu_histo_eaip_total	Nombre de monuments historiques inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	Base des immeubles protégés au titre des monuments historiques (ministère de la Culture)	Extraction du portail DATA.CULTURE.GOUV.FR (extraction du 24/01/2023)

Tableau 29 : L'indicateur d'enjeu « monuments historiques » retenu dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateur issu de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES

La [Carte 24](#), page 121 permet de constater que la commune de Martinique qui comporte le plus de monuments historiques dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » est Fort-de-France, avec 12 monuments historiques.

Nombre de monument historique dans l'EAIP par débordement de cours d'eau et submersion marine MARTINIQUE



LEGENDE

Limite communale

**Nombre de monument historique dans l'EAIP
par débordement de cours d'eau et submersion marine**

Entre 1 et 2

Entre 3 et 7

Entre 8 et 12

La représentation cartographique regroupe les données des indicateurs suivants :
établissements de santé, casernes de pompiers, crèches, établissements
scolaires (maternelles et primaires), maisons de retraite.

0 2,5 5 km



Source: donnée SDES - DEAL Martinique - IGN BDTOP0 2024

Carte 24 : Nombre de monuments historiques, dans l'EAIP «débordement de cours d'eau» et «submersion marine», par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – Données SDES de septembre 2023 – (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

La commune qui comporte le plus de monuments historiques dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc d'éléments du patrimoine culturel exposés au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine est la commune de Fort-de-France, ce qui justifie le maintien du TRI pour cette commune.

3.1.4 Impacts potentiels sur l'économie

Nature des impacts potentiels des inondations sur l'économie

Les inondations peuvent avoir de lourds impacts sur les activités humaines dans les zones touchées. Tous les biens peuvent subir des dommages à cause du courant ou des vagues : les voitures sont emportées, les bâtiments qui manquent de robustesse peuvent être détruits, etc.

Les zones agricoles qui se retrouvent sous les eaux peuvent accuser des pertes importantes : récoltes détruites, bétail noyé, etc.

Les zones industrielles et commerciales, peuvent subir des destructions matérielles, tant des bâtiments que des moyens de production et des biens (machines, stocks...) . A ces dégâts matériels s'ajoutent les pertes liées à l'arrêt potentiel de l'activité : la montée des eaux peut couper l'accès aux zones industrielles ou agricoles, l'activité peut être interrompue le temps de la remise en état.

Les infrastructures de transport sont aussi vulnérables, en particulier les ouvrages de franchissement des cours d'eau tels que les ponts. Les difficultés pour les usagers peuvent perdurer après l'inondation, par exemple lorsque certains axes de communication restent coupés jusqu'à ce qu'ils soient nettoyés ou réparés⁸⁹.

Les impacts potentiels des inondations sur l'économie ont été évalués à partir des indicateurs suivants :

- **surfaces artificialisées ;**
- **logements ;**
- **bâtiments d'activité ;**
- **salariés (borne supérieure) ;**
- **linéaire de réseaux de transport (routes primaires, routes secondaires, voies ferrées).**

Indicateur « Surfaces artificialisées »

Deux sous-indicateurs d'enjeu, détaillés dans le [Tableau 30](#) page 123 ci-après, ont été utilisés pour réaliser la [Carte 25](#), page 124 ci-après ; les données associées à ces indicateurs sont issues de la livraison de données SDES de septembre 2023, elles-mêmes issues de l'exploitation des Données Corine Land Cover 2018⁹⁰.

89 Source : <https://www.eaufrance.fr/les-impacts-des-inondations-et-des-submersions-marines>

90 CORINE Land Cover (CLC) est un inventaire biophysique de l'occupation des sols produit par interprétation visuelle d'images satellite, selon une nomenclature en 44 postes.

Il est produit par interprétation visuelle d'images satellite d'une précision de 20 mètres et permet de cartographier des unités homogènes d'occupation des sols (ou de changements) d'une surface minimale de 25 ha (5 ha pour les changements).

Il a été lancé en 1985 dans le cadre du programme européen d'observation de la terre Copernicus afin de normaliser la collecte de données sur les terres en Europe et soutenir l'élaboration de politiques environnementales. Les millésimes disponibles sont : 1990, 2000, 2006, 2012 et 2018.

Une nouvelle génération dénommée CLC+ est en cours de production.

Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0>

Indicateur	Nom des sous-indicateurs associés dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Surfaces artificialisées	area_artif_m2_com	Surface artificialisée totale	Filtre appliqué : le champ « CODE » correspond au niveau 1 (1XX) (territoires artificialisés) ;	Corine Land Cover 2018
	area_artif_m2_eaip_total	Surface artificialisée incluse dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})		

Tableau 30 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « surfaces artificialisées »

Les surfaces artificialisées dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », ainsi que la part des surfaces artificialisées, par commune (Carte 25, page 124)

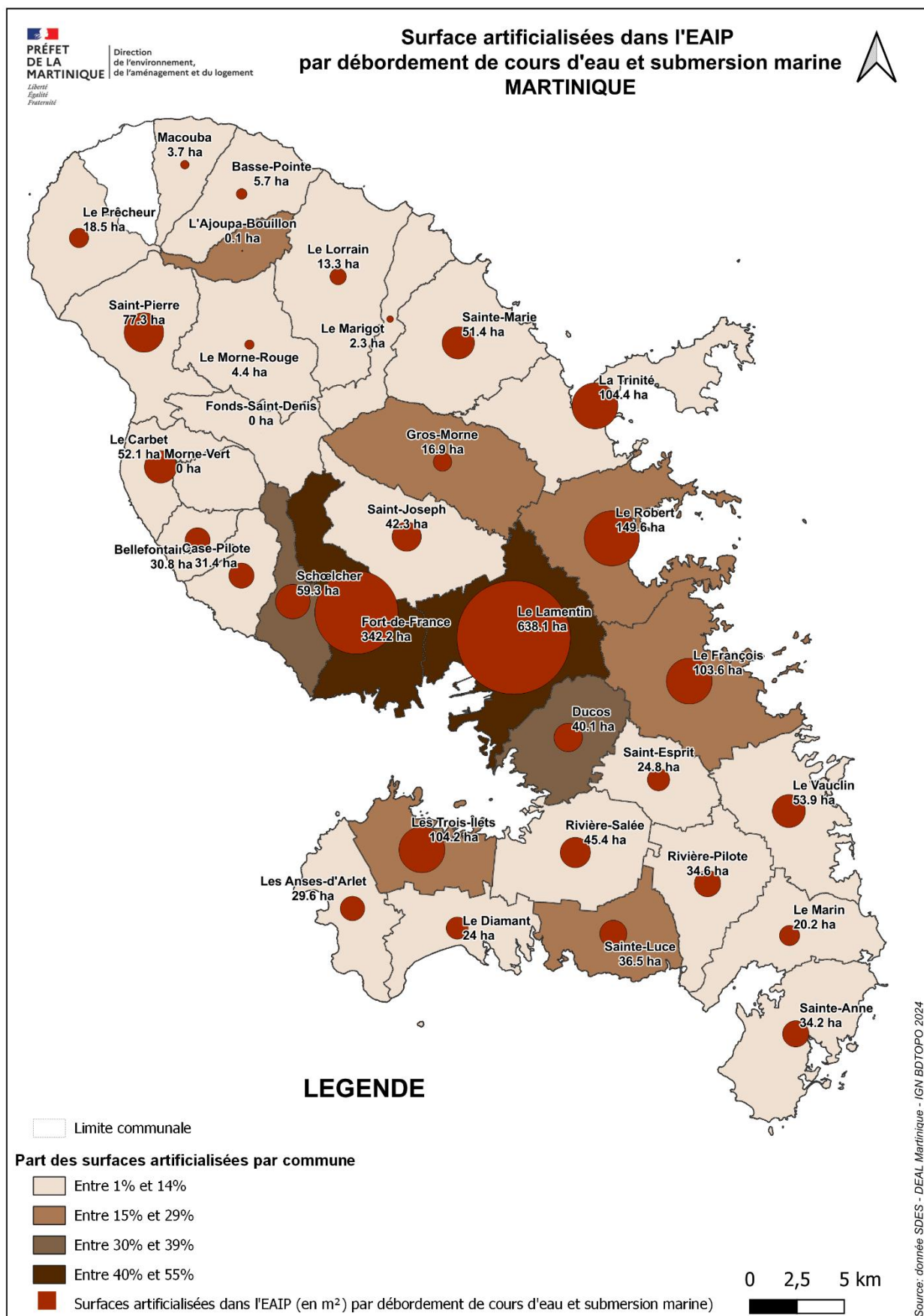
La [Carte 25](#), page 124 permet de constater que les communes de Martinique les plus artificialisées sont les suivantes :

- Fort-de-France, avec 55% de surface artificialisée ;
- Le Lamentin, avec 43.8% de surface artificialisée ;
- Ducos, avec 31.2% de surface artificialisée ;
- Schoelcher, avec 30.8% de surface artificialisée ;
- Le Robert, avec 29.9% de surface artificialisée.

Les communes qui ont les surfaces artificialisées incluses dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » les plus importantes, sont :

- Le Lamentin, avec 638.1 ha de surface artificialisée incluse dans l'EAIP totale ;
- Fort-de-France, avec 342.2 ha de surface artificialisée incluse dans l'EAIP totale.

En effet, ces deux communes du secteur centre de la Martinique concentrent population, secteurs habités, services, sites d'activités industrielles de l'île, dont une partie est exposée au risque inondation (inondation et submersion marine).



Carte 25 : Surfaces artificialisées dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – Données SDES de septembre 2023 – (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Indicateur « Logements »

La donnée « logements » est issue du rapport de septembre 2023, « Application de la directive inondation (3e cycle) - Calculs de population » précité, qui s'appuie sur le fichier « logements AMC » du CEREMA pour l'analyse coût bénéfice des projets de prévention des inondations. Ce fichier est basé sur l'exploitation :

- du fichier détail des logements de l'INSEE intitulé : « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » ;

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6544344?sommaire=6456104&q=Logements+ordinaires+en+2019>

- du fichier foncier, rattaché à l'IRIS et à la parcelle, précisant le nombre de pièces au sens de l'INSEE, le type de logement.

Les chiffres de population légale au 1^{er} janvier 2019 ont été utilisés (recensement de population 2019 de l'INSEE – RP 2019).

Plus précisément, quatre sous-indicateurs d'enjeu de cette étude, décrits dans le tableau ci-dessous ([Tableau 31](#)), ont été utilisés pour réaliser les cartographies ci-après :

- nombre total de logements présents sur le territoire (nb_logt_tot) (tous les logements, y compris ceux pour lesquels la population affectée est normalement nulle (logements secondaires ou vacants)) ;
- nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP_{ce} « débordement de cours d'eau » ou l'EAIP_{sm} « submersion marine) (nb_logt_eaip), soit l'EAIP totale ;
- nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP_{ce} « débordement de cours d'eau » (nb_logt_eaip_ce) ;
- nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP_{sm} « submersion marine » (nb_logt_eaip_sm).

Indicateur	Nom des sous-indicateurs associés dans la base de données CEREMA 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Logements	nb_logt_tot	Nombre total de logements présents sur le territoire	Rapport d'étude de septembre 2023, intitulé « Application de la directive inondation (3e cycle) – Calculs de population », rédigé par le CEREMA°	Fichier détail des logements de l'INSEE intitulé : « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »
	nb_logt_eaip_ce	Nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP _{ce}		
	nb_logt_eaip_sm	Nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP _{sm}		
	nb_logt_eaip	Nombre de logements du territoire inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})		

Tableau 31 : Liste des sous-indicateurs retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, sous-indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA, pour l'indicateur d'enjeu « logements »

Le nombre de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune (Carte 26, page 127)

La [Carte 26](#), page 127 permet de constater que les communes de Martinique qui comportent le plus de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » sont :

- Fort-de-France avec 5 285 logements ;
- Le Lamentin avec 1 113 logements ;
- Le Robert avec 938 logements.

Le nombre de logements dans l'EAIP « submersion marine », par commune (

Carte 27: Nombre de logements dans l'EAIP « submersion marine », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)
, page 128)

La [Carte 27](#), page 128 permet d'identifier les communes de Martinique qui ont le plus de logements dans l'EAIP « submersion marine » :

- Fort-de-France avec 2 729 logements ;
- Le Robert avec 1 125 logements ;
- La Trinité avec 934 logements.

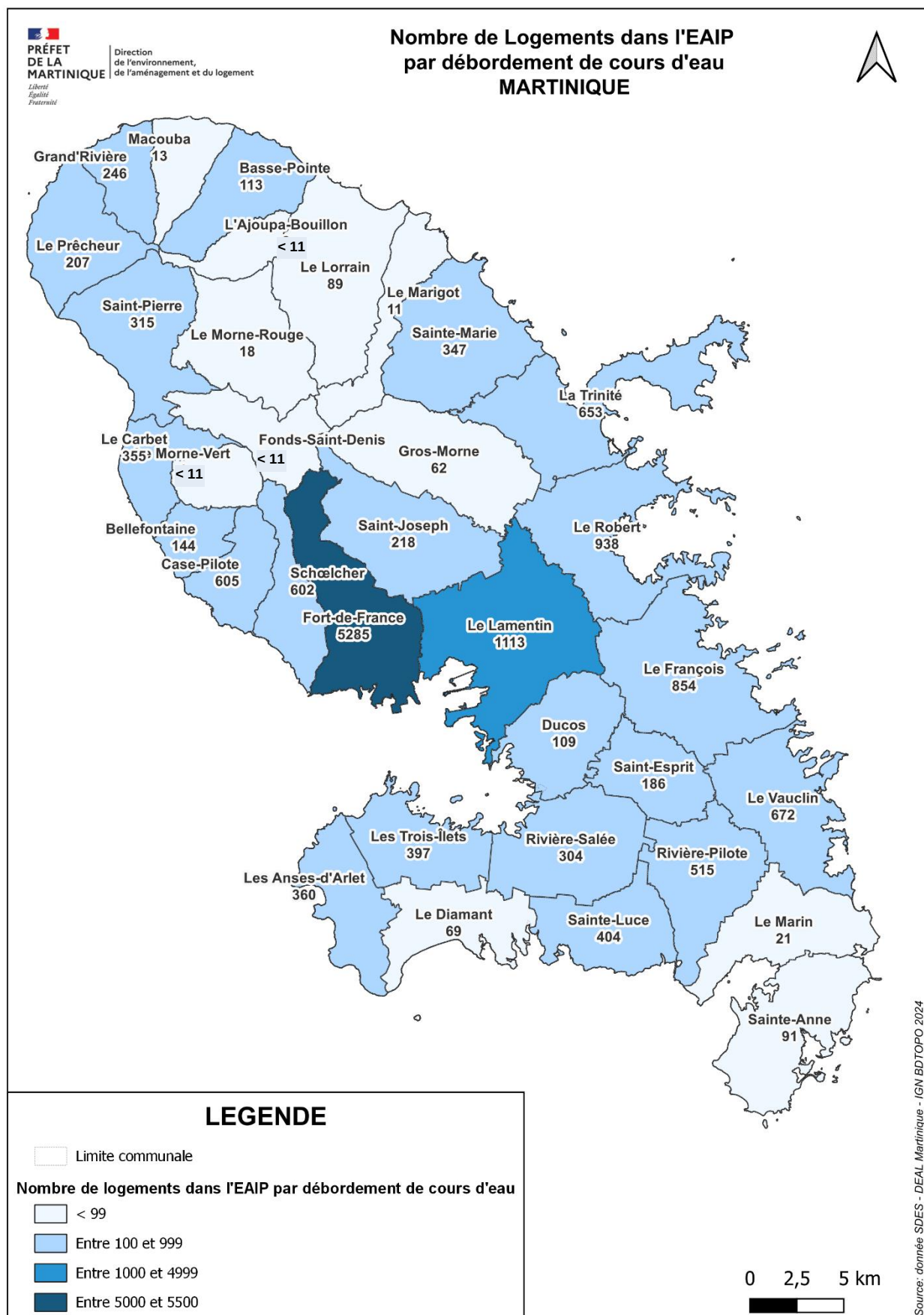
Le nombre de logements dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de logements dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de logements dans l'EAIP submersion marine » ([Carte 28](#), page 129)

La [Carte 28](#), page 129 permet de constater que les communes de Martinique qui présentent le nombre le plus important de logements dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Fort-de-France avec 5 568 logements ;
- Le Robert avec 1 231 logements ;
- La Trinité avec 1 152 logements ;
- Le Lamentin avec 1 116 logements.

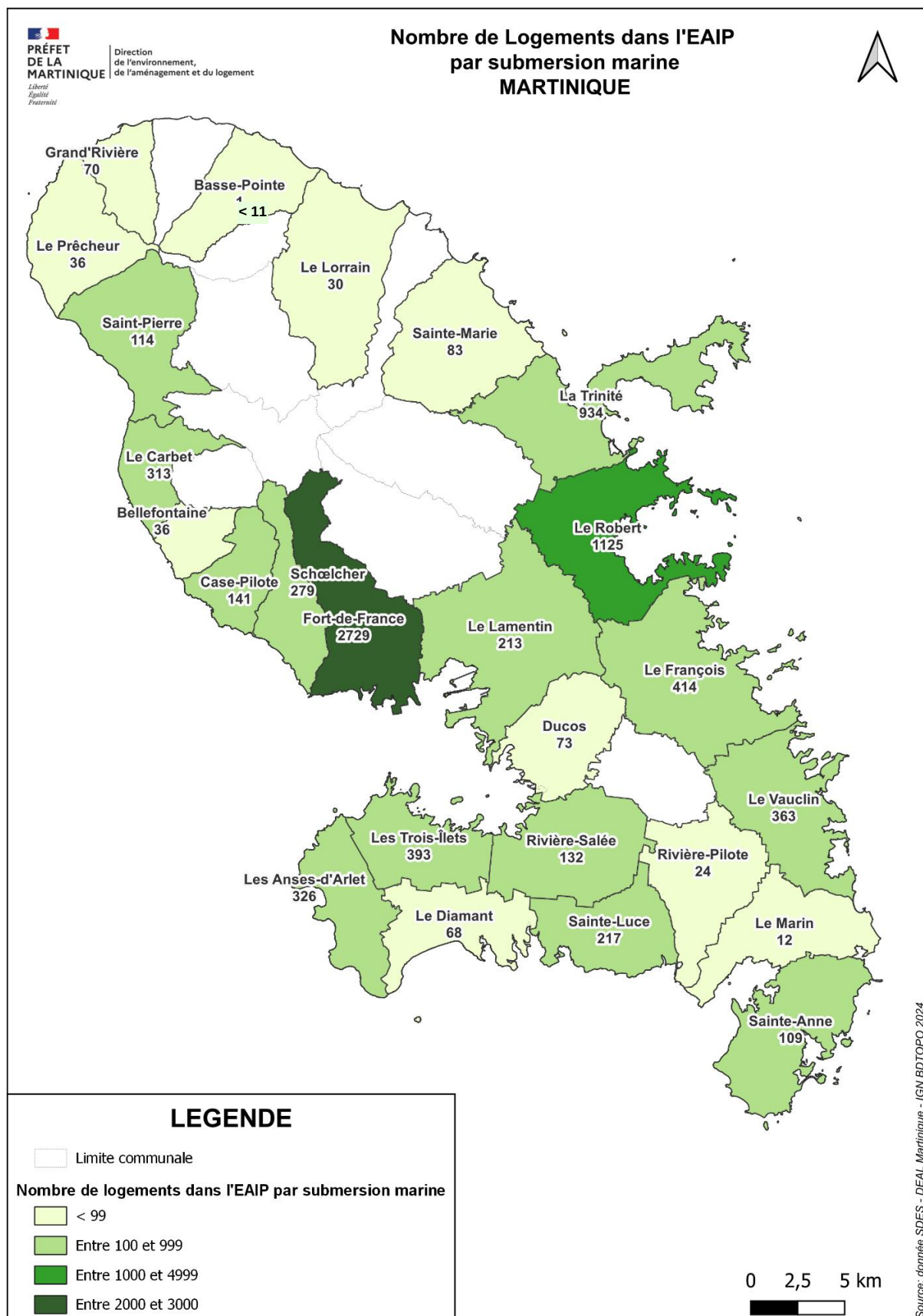
Par ailleurs, les camemberts mettent en exergue la prééminence, en termes de ratio, de la part de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » par rapport à la part de logements dans l'EAIP « submersion marine » pour la grande majorité des communes.

Certaines communes littorales font exception avec un nombre de logements affectés par l'EAIP « débordements de cours d'eau » équivalent au nombre de logements touchés par l'EAIP « submersion marine » (Le Robert, La Trinité, Sainte-Anne, Les Trois-Ilets, Les Anses d'Arlet, Le Carbet).



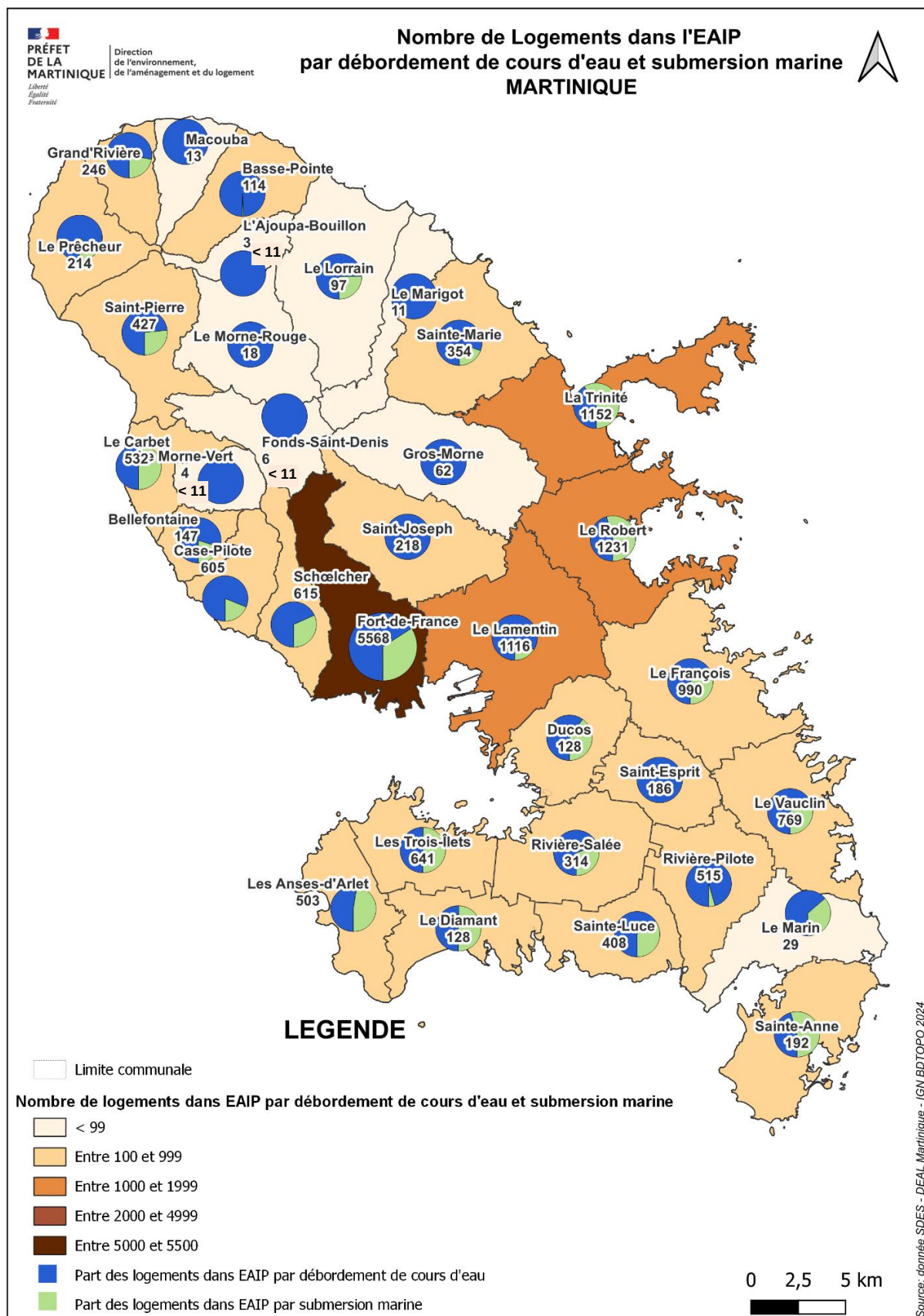
Carte 26 : Nombre de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOPO 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)



Carte 27: Nombre de logements dans l'EAIP « submersion marine », par commune

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)



Carte 28 : Nombre de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de logements dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de logements dans l'EAIP submersion marine »

Source : DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – SDES – Données CEREMA « Application de la DI / Calculs de population » de septembre 2023 - Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail » - (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels)

Indicateur « Bâtiments d'activité »

L'indicateur « Bâtiments d'activité » est détaillé dans le tableau ci-après ([Tableau 32](#)), avec les trois sous-indicateurs associés.

Indicateur	Nom de l'indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Bâtiments d'activité	nb_bat_activite_eaip_ce	Nombre de bâtiments d'activités inclus dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	Les bâtiments d'activités sont les éléments où le champs nature est égale à : - Industriel, agricole ou commercial - Serre - Silo - Indifférenciée	BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
	nb_bat_activite_eaip_sm	Nombre de bâtiments d'activités inclus dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »		
	nb_bat_activite_eaip_total	Nombre de bâtiments d'activités inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})		

Tableau 32 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « bâtiments d'activité »

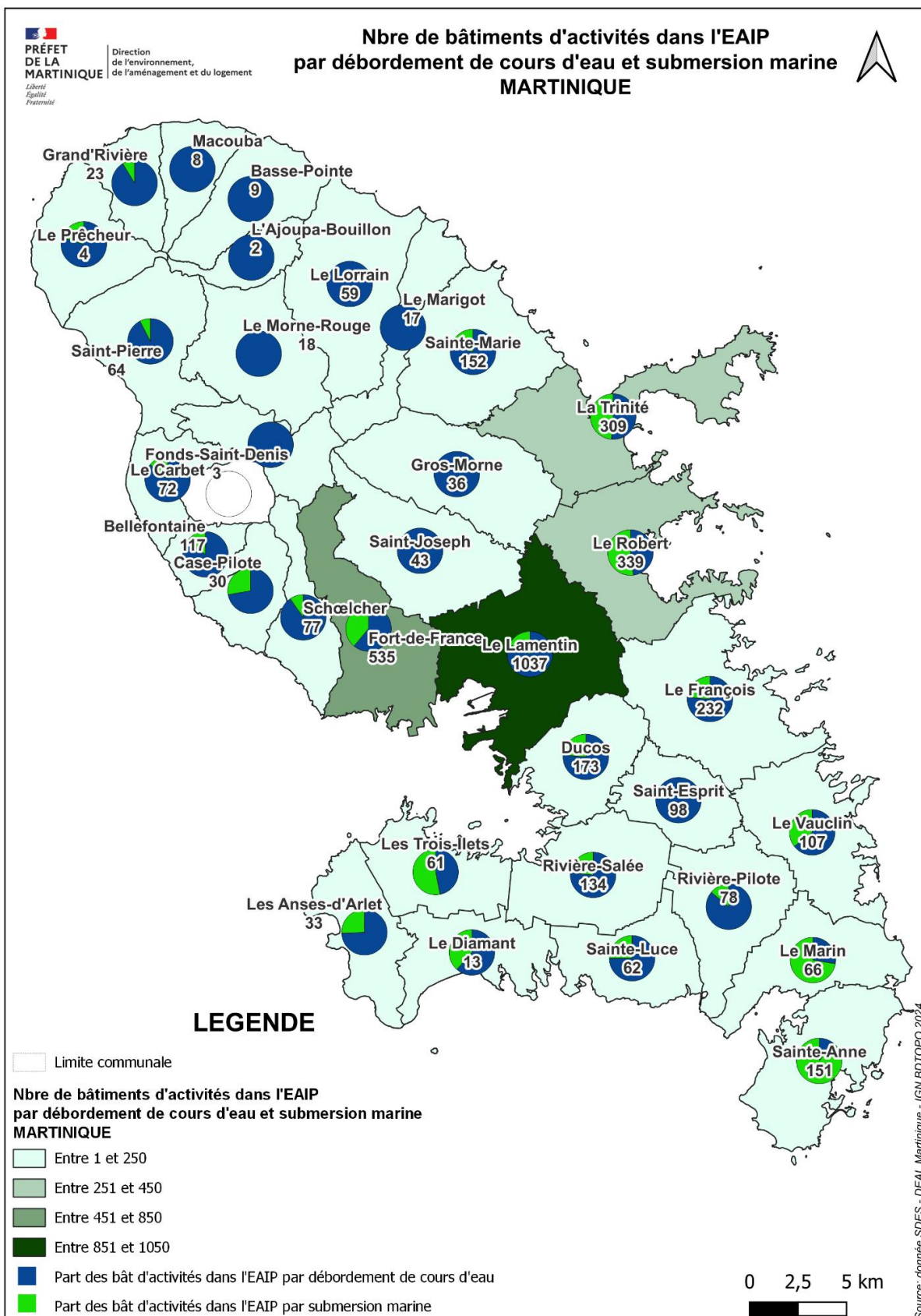
Le nombre de bâtiments d'activité dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de bâtiments d'activité dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de bâtiments dans l'EAIP submersion marine » ([Carte 29](#), page 131)

La [Carte 29](#), page 131 permet de constater que les communes de Martinique qui comportent le plus de bâtiments d'activité dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Le Lamentin, avec 1037 bâtiments d'activité ;
- Fort-de-France, avec 535 bâtiments d'activité.

Ces deux communes concentrent en effet les principaux pôles commerciaux et industriels de l'île.

De même que pour plusieurs indicateurs précédents, à l'exception de certaines communes littorales, les camemberts mettent en exergue la prééminence, en termes de ratio, de la part des bâtiments d'activité dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » par rapport à la part des bâtiments d'activité dans l'EAIP « submersion marine ».



Carte 29 : Nombre de bâtiments d'activité dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de bâtiments d'activité dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de bâtiments d'activité dans l'EAIP submersion marine »

Source: DEAL Martinique – IGN BD TOPO 2024 – SDES – Données CEREMA « Calculs de population » de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels) Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

Indicateur « Salariés (borne supérieure) »

L'indicateur « Salariés (borne supérieure) » est détaillé dans le tableau ci-après ([Tableau 33](#)), avec les trois sous-indicateurs associés.

Indicateur	Nom de l'indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition de l'indicateur/du sous-indicateur	Source de l'indicateur/du sous-indicateur	Base de données source
Salariés (borne supérieure)	nb_salaries_borne_sup_eaip_ce	Nombre de salariés (effectif maximum) inclus dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	Nombre de salariés (borne supérieure) des établissements actifs	Données SIRENE ⁹¹ , (INSEE) Version du 26 mars 2019
	nb_salaries_borne_sup_eaip_sm	Nombre de salariés (effectif maximum) inclus dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »		
	nb_salaries_borne_sup_eaip_total	Nombre de salariés (effectif maximum) inclus dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})		

Tableau 33 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « salariés (borne supérieure) »

Le nombre de salariés (borne supérieure) dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de salariés dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de salariés dans l'EAIP submersion marine » ([Carte 30](#), page 133)

La [Carte 30](#), page 133 met en évidence que les communes de Martinique qui ont le plus de salariés (borne supérieure) dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Fort-de-France, avec 17 329 salariés (effectif maximum) ;
- Le Lamentin, avec 11 884 salariés (effectif maximum).

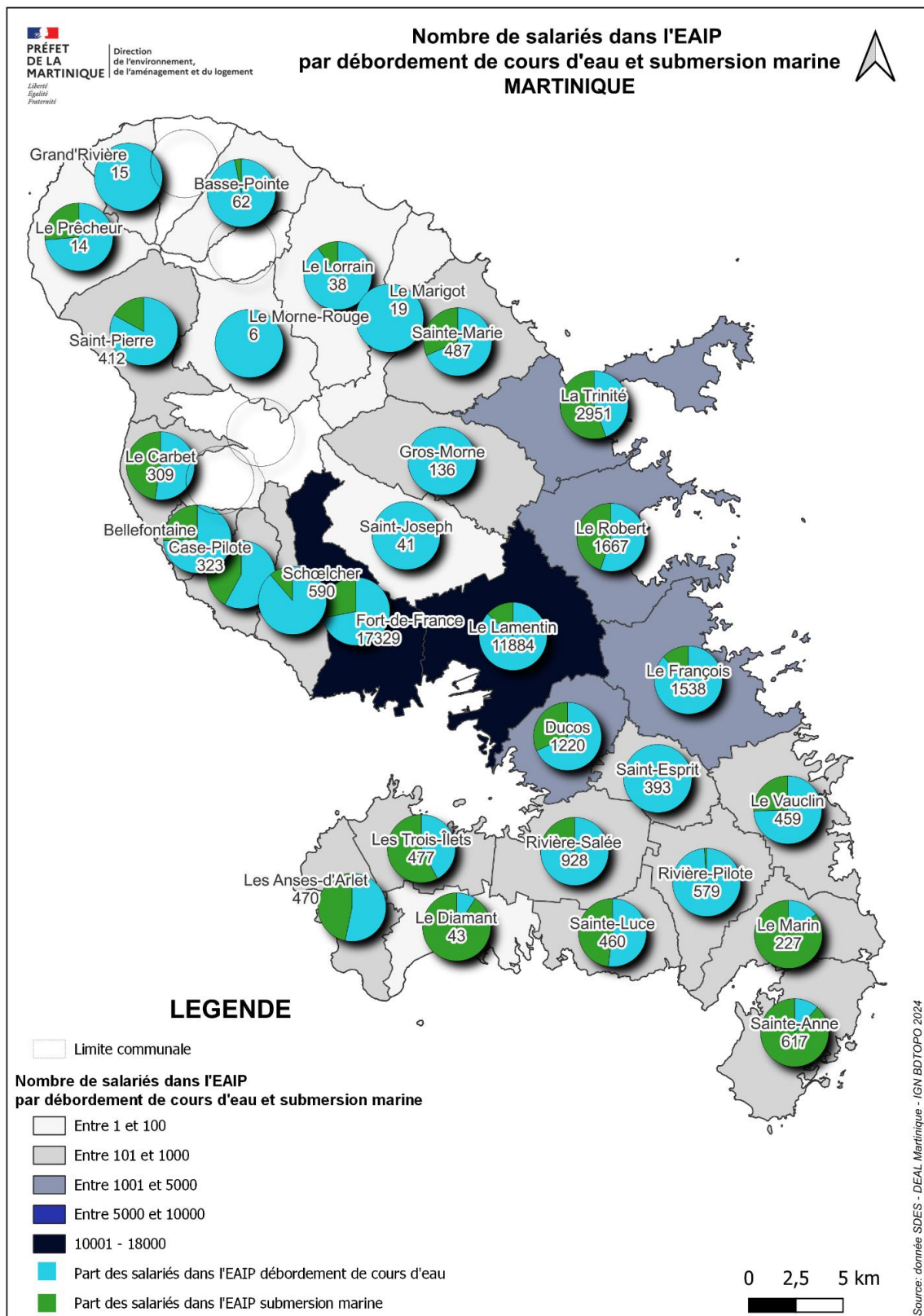
En effet, Le Lamentin et Fort-de-France concentrent les principales sources d'emplois de l'île (zones d'activités économiques et industrielles...)

De même que pour les indicateurs précédents, sur la majorité des communes, les camemberts mettent en exergue la prééminence, en termes de ratio, de la part de salariés dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » par rapport à la part de salariés dans l'EAIP « submersion marine ».

Toutefois, sur certaines communes littorales la part des salariés dans l'EAIP « submersion marine » est prépondérante : Le Marin, Sainte-Anne, Le Diamant, les Trois Îlets, La Trinité.

91 Le Système national d'identification et du répertoire des entreprises et de leurs établissements (SIRENE) est utilisé pour l'identification des entreprises. A ce titre il identifie des sociétés, des organismes publics, des associations, des commerçants, des artisans, des professions libérales, des micro-entrepreneurs.

Source : site internet de l'INSEE



Carte 30 : Nombre de salariés dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de salariés dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de salariés dans l'EAIP submersion marine »

Source: DEAL Martinique – IGN BDTOP0 2024 – SDES – Données CEREMA « Calculs de population » de septembre 2023 (Réalisation DEAL Martinique, Unité Prévention des Risques Naturels) Fichier INSEE « Logements ordinaires en 2019 - Recensement de la population - Fichiers détail »

Indicateur « Linéaire de réseaux de transport »

L'indicateur « Linéaire de réseaux de transports » est détaillé dans le tableau ci-après ([Tableau 34](#)), avec les sous-indicateurs et sous-sous-indicateurs associés.

Nom du sous-indicateur	Nom du sous-sous-indicateur dans la base de données SDES 2023	Définition du sous-indicateur / sous-sous-indicateur	Source de données associée Base de données source
Linéaire de routes primaire	longueur_m_route_primaire_com	Longueur de route primaire en m dans la commune	Les routes primaires sont les routes où le champ « nature » est égal à : - Type autoroutier - Bretonne - Route à 2 chaussées Utilisation de la BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
	longueur_m_route_primaire_eaip_ce	Longueur de route primaire incluse dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	
	longueur_m_route_primaire_eaip_sm	Longueur de route primaire incluse dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »	
	longueur_m_route_primaire_eaip_total	Longueur de route primaire incluse dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	
Linéaire de routes secondaire	longueur_m_route_secondaire_com	Longueur de route secondaire en m dans la commune	Les routes primaires sont les routes où le champ « nature » est égal à : -Route à 1 chaussée -Rond-point -Route empierrée Utilisation de la BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
	longueur_m_route_secondaire_eaip_ce	Longueur de route secondaire incluse dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	
	longueur_m_route_secondaire_eaip_sm	Longueur de route secondaire incluse dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »	
	longueur_m_route_secondaire_eaip_total	Longueur de route primaire incluse dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	
Linéaire de voies ferrées	longueur_m_voie_ferree_com	Longueur de voie ferrée en m dans la commune	Extraction des couches nommées « troncon_de_voie_ferree » Utilisation de la BD TOPO® V3 (Décembre 2022)
	longueur_m_voie_ferree_eaip_ce	Longueur de voie ferrée incluse dans l'EAIP _{ce} « débordement de cours d'eau »	
	longueur_m_voie_ferree_eaip_sm	Longueur de voie ferrée incluse dans l'EAIP _{sm} « submersion marine »	
	longueur_m_voie_ferree_eaip_total	Longueur de voie ferrée incluse dans l'EAIP totale (EAIP _{ce} et/ou EAIP _{sm})	

Tableau 34 : Liste des indicateurs, sous-indicateurs et sous-sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « linéaire de réseaux de transport »

Le linéaire de routes primaires total, inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans l'EAIP totale, par commune (Tableau 35, page 136)

Les communes de Martinique qui comportent le linéaire de routes primaires le plus important dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Le Lamentin, avec 18 090 m de linéaire ;
- Rivière-Salée, avec 8 433 m de linéaire ;
- Fort-de-France, avec 7 574 m de linéaire.

Le Tableau 38 page 138 permet également de constater que plus du quart du linéaire de routes primaires est situé dans l'EAIP totale.

Le linéaire de routes secondaires total, inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans l'EAIP totale, par commune (Tableau 36, page 137)

Les communes de Martinique qui comportent le linéaire de routes secondaires le plus important dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » sont :

- Le Lamentin, avec 95 179 m de linéaire ;
- Fort-de-France, avec 60 666 m de linéaire.

Le linéaire de voies ferrées total, inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans l'EAIP totale, par commune (Tableau 37, page 137)

Seule la commune de Sainte-Marie est concernée. Il s'agit de la voie ferrée du train des plantations de Sainte-Marie, qui passe le long de la rivière Sainte-Marie, longue de 1 922m et incluse dans l'EAIP « débordement de cours d'eau ».

nom_commune	longueur_m_route_ primaire_com	longueur_m_route_ primaire_eaip_ce	longueur_m_route_ primaire_eaip_sm	longueur_m_route_ primaire_eaip_total
L'Ajoupa-Bouillon				
Les Anses-d'Arlet				
Basse-Pointe				
Le Carbet				
Case-Pilote	1 157	0	0	0
Le Diamant	2 018	0	0	0
Ducos	18 242	5 813	885	5 813
Fonds-Saint-Denis				
Fort-de-France	46 423	5 969	3 069	7 574
Le François	2 749	1 966	410	1 966
Grand'Rivière				
Gros-Morne				
Le Lamentin	41 860	18 046	1 545	18 090
Le Lorrain	206	0	0	0
Macouba	161	0	0	0
Le Marigot				
Le Marin	1 189	0	0	0
Le Morne-Rouge	588	0	0	0
Le Prêcheur				
Rivière-Pilote	804	8	0	8
Rivière-Salée	16 045	8 433	4 503	8 433
Le Robert	10 321	2 424	1 187	2 424
Saint-Esprit				
Saint-Joseph	698	0	0	0
Saint-Pierre				
Sainte-Anne	1 241	101	0	101
Sainte-Luce	8 242	546	57	584
Sainte-Marie	2 593	817	674	817
Schœlcher	7 103	1 312	484	1 319
La Trinité	8 143	1 406	958	1 762
Les Trois-Îlets				
Le Vauclin	391	391	0	391
Le Morne-Vert				
Bellefontaine	3 202	857	0	857
Martinique	173 375	48 088	13 771	50 139

Tableau 35 : Linéaire de routes primaires total, inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans l'EAIP totale, par commune. En rouge, les communes du TRI Fort-de-France / Le Lamentin

Source : Données SDES de septembre 2023

nom_commune	longueur_m_route_s econdaire_com	longueur_m_route_s econdaire_eaip_ce	longueur_m_route_s econdaire_eaip_sm	longueur_m_route_s econdaire_eaip_total
L'Ajoupa-Bouillon	32 446	230	0	230
Les Anses-d'Arlet	69 012	6 728	3 686	7 621
Basse-Pointe	68 096	3 032	160	3 151
Le Carbet	84 757	13 863	5 358	16 344
Case-Pilote	56 169	8 418	2 149	8 418
Le Diamant	91 409	6 189	2 551	7 700
Ducos	185 925	13 226	2 960	13 587
Fonds-Saint-Denis	40 736	758	0	758
Fort-de-France	450 187	53 817	30 645	60 666
Le François	314 114	34 243	11 591	37 981
Grand'Rivière	12 463	2 365	537	2 464
Gros-Morne	191 787	8 155	0	8 155
Le Lamentin	436 028	93 989	21 770	95 179
Le Lorrain	145 104	6 433	418	6 516
Macouba	29 746	902	9	911
Le Marigot	62 308	5 260	193	5 410
Le Marin	123 650	6 867	4 091	9 712
Le Morne-Rouge	86 514	2 960	0	2 960
Le Prêcheur	40 265	6 415	599	6 720
Rivière-Pilote	197 140	21 925	2 264	22 092
Rivière-Salée	173 551	15 770	6 513	16 140
Le Robert	281 115	23 159	21 306	30 356
Saint-Esprit	143 210	12 684	0	12 684
Saint-Joseph	199 577	11 073	0	11 073
Saint-Pierre	68 752	12 528	2 106	14 541
Sainte-Anne	121 892	11 496	11 186	18 212
Sainte-Luce	135 453	8 034	4 672	8 898
Sainte-Marie	254 990	14 468	3 815	15 285
Schœlcher	135 702	12 228	2 553	12 405
La Trinité	206 127	21 927	18 615	31 595
Les Trois-Îlets	103 457	8 660	5 581	12 404
Le Vauclin	184 483	13 184	5 923	15 934
Le Morne-Vert	36 732	698	0	698
Bellefontaine	39 940	7 988	954	8 245
Martinique	4 802 837	469 672	172 205	525 046

Tableau 36 : Linéaire de routes secondaires total, impacté dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, par commune. En rouge, les communes du TRI Fort-de-France / Le Lamentin

Source : Données SDES de septembre 2023

nom_commune	longueur_m_voie_fer ree_com	longueur_m_voie_fer ree_eaip_ce	longueur_m_voie_fer ree_eaip_sm	longueur_m_voie_fer ree_eaip_total
Sainte-Marie	1 922	1 922	0	1 922

Tableau 37 : Linéaire de voies ferrées total, impacté dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP.

Source : Données SDES de septembre 2023

Linéaire dans l'EAIP totale	Linéaire dans l'EAIP « débordement de cours d'eau »	Linéaire dans l'EAIP « submersion marine »
50.1 km de linéaire de routes primaires soit 29% du linéaire de routes primaires total de l'île	48.1 km de linéaire de routes primaires soit 29% du linéaire de routes primaires total de l'île	13.8 km de linéaire de routes primaires soit 8% du linéaire de routes primaires total de l'île
525 km de linéaire de routes secondaires soit 11% du linéaire de routes secondaires total de l'île	469.7 km de linéaire de routes secondaires soit 10% du linéaire de routes secondaires total de l'île	172.2 km de linéaire de routes primaires soit 4% du linéaire de routes secondaires total de l'île
1.9 km de linéaire de voie ferrée soit 100% du linéaire de voie ferrée total de l'île	1.9 km de linéaire de voie ferrée soit 100% du linéaire de voie ferrée total de l'île	0 km de linéaire de voie ferrée soit 0% du linéaire de voie ferrée total de l'île

Tableau 38 : Linéaire de routes primaires, de routes secondaires, de voie ferrée, dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, à l'échelle Martinique, et pourcentages associés

Source : Données SDES de septembre 2023

Focus enjeu « économie » et TRI

L'analyse qui précède permet de constater que les communes de Fort-de-France et du Lamentin sont les plus impactées en termes de :

- surface artificialisée comprise dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc en termes de surface artificialisée la plus exposée au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine ;
- nombre de logements compris dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », donc en termes de logements les plus exposés au risque inondation par débordement de cours d'eau ;
- bâtiments d'activités inclus dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc en termes d'exposition de ces bâtiments d'activité au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine ;
- salariés (effectif maximum) inclus dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc en termes d'exposition de ces salariés au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine ;
- linéaire de routes secondaires inclus dans l'EAIP totale « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », donc en termes d'exposition de ces routes au risque inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine.

Cela justifie le maintien du TRI pour ces deux communes.

3.1.5 Conclusion : indicateurs d'enjeu et TRI

Au vu de l'analyse des différents indicateurs d'enjeu sélectionnés dans le présent EPRI pour évaluer les impacts potentiels des inondations sur les 4 volets de la directive inondation (santé humaine, environnement, patrimoine culturel, économie), les deux communes de l'île qui concentrent le plus d'indicateurs d'enjeu différents dans l'EAIP totale, avec les valeurs les plus élevées pour ces indicateurs – et significativement plus élevées que sur les autres communes –, sont Fort-de-France et Le Lamentin.

Ces deux communes concentrent ainsi le plus d'enjeux exposés au risque d'inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine, ce qui justifie le maintien du TRI Fort-de-France / Le Lamentin pour le 3^{ème} cycle de la directive.

3.2 Évolutions potentielles des enjeux

L'objectif de cette partie est d'indiquer les évolutions prévisionnelles dans le bassin Martinique, notamment en matière de développement démographique et économique, afin d'évaluer les impacts négatifs futurs des inondations.

L'évolution des enjeux sur le bassin sera examinée à travers les volets prospectifs contenus dans les documents de planification approuvés (ici, les trois SCoT), pour les points « population », « logements », « projets économiques » ; ainsi qu'à travers les données INSEE (recensement et projections).

3.2.1 Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

En Martinique, les trois Communautés d'agglomération sont chacune dotées de leur SCoT approuvé :

- Le SCoT de la CACEM approuvé le 16 novembre 2016 ;
- Le SCoT de la CAESM approuvé le 25 septembre 2018 ;
- Le SCoT de CAP Nord approuvé le 21 juin 2013.

Les trois SCoT sont en cours de révision générale.

SCoT de la CACEM, Communauté d'agglomération du centre de la Martinique

Les principales informations prospectives à retenir sont les suivantes :

- Projection de population ([Tableau 39](#), page 140) : 164 100 habitants en 2010 (p.21 rapport de présentation tome 1):
 - Maintenir la population autour de 164 000 habitants à l'horizon 2025 (PADD⁹² p.20)
 - Population de 170 000 habitants à l'horizon 2035 (soit un gain démographique de 6 350 habitants sur la période) (PADD p.38)
- Projection de logements : (p.33 du DOO⁹³)
 - Temps 1 (2014 et 2025) : Permettre la construction de 9 150 logements dont au moins 5 490 en renouvellement urbain
 - Temps 2 (2025-2035) : 9 630 logements dont au moins 5 780 logements en renouvellement urbain
- Projets économiques :
 - Projets d'aménagements portuaires à Port-Cohé (gare maritime) et Etang Z'Abricot (port de plaisance)
 - Pépinière d'entreprises dédiée à la transformation/valorisation agricole à Saint-Joseph
 - Poursuivre le développement d'une offre en immobilier d'entreprises à destination des activités tertiaires, en s'appuyant prioritairement sur le parc technologique Kerlys et la Tour Lumina
 - Aménagement d'un port de pêche d'intérêt départemental à Fond Lahaye
 - Reconvertir la carrière Morne Doré (recyclage de déchets)

92 Projet d'aménagement et de développement durables e

93 Document d'orientation et d'objectifs

	2010	2025	2035
Projections de population du SCoT CACEM	164 100	164 000	170 000

Tableau 39 : Projections de population du SCoT CACEM approuvé

Source : SCoT CACEM approuvé

SCoT de la CAESM, Communauté d'agglomération de l'Espace Sud de la Martinique

Les principales informations prospectives à retenir sont les suivantes :

- Projection de population ([Tableau 40](#), page 141) (p.8 DOO) : sur 2016-2026 :
 - 8 500 nouveaux habitants, soit 132 000 habitants à l'horizon 2026
 - À noter, si la tendance de perte se confirmait, la population se maintiendrait à 124 000 habitants
- Projection de logements (p.37 du DOO), sur les 10 prochaines années :
 - Centre Sud Presqu'île du Diamant : 3.600 logements environ
 - Sud Atlantique + Saint Esprit: 2.700 logements environ
 - Sud Baie du Marin: 2.700 logements environ
- Projets économiques :
 - A/ Les projets relevant de la fonction de soutien à l'économie productive et résidentielle :
 - Création du parc d'activités économiques de Maupeou ; Rivière-Salée.
 - Création de l'atelier de transformation des produits de la mer, quartier de Petite Anse ; Les Anses d'Arlet.
 - Création d'une ZAE à Céron ; Sainte-Luce
 - B/ Les projets relevant de la fonction Culture (dimensions diffusion, patrimoine, soutien à la création)
 - Aménagement pour la mise en valeur de la distillerie des Trois-Rivières, quartier des Trois-Rivières ; Sainte-Luce.
 - Création du centre culturel polyvalent Tambou'A ; Rivière-Pilote.
 - Aménagement de la route des puits des volcans et des fortifications ; Les Anses d'Arlet
 - C/ Les projets relevant de la fonction Tourisme avec, ou non, une dimension hébergement.
 - Création du golf de Grand Fond ; Le Marin.
 - Aménagement pour la valorisation du site de la Poterie; Les Trois-Ilets.
 - Création d'un équipement de Congrès, site de la Pointe du Bout; Les Trois-Ilets.
 - Aménagement de l' E.A.T. de Grande Anse ; Les Anses d'Arlet.
 - Aménagement de l' E.A.T à Macabou ; Le Vauclin.
 - Aménagement de l'espace de loisirs O'Mullane - La Cherry ; Le Diamant.
 - Aménagement de l'espace de loisirs aux Pointe du Bout, Anse Miton et Anse à l'Ane ; Les Trois-Ilets.
 - Aménagement de l'espace de loisirs de la Pointe Marin ; Sainte Anne.
 - D/ Les projets d'infrastructure environnementale
 - Création de la centrale de géothermie ; Les Anses d'Arlet.
 - Création de la réserve naturelle régionale de la Baie de Génipa ; Ducos, Les Trois-Ilets et Rivière-Salée, Le Lamentin
 - Opération Grand Site, Les Salines ; Sainte-Anne
 - Valorisation de la Petite Amazonie ; Ducos.

- Valorisation de la mangrove ; Rivière-Salée.
- E/ Les projets portuaire et maritime
 - Réaménagement de la marina du François, bourg étendu ; Le François.
 - Création d'un terminal de croisières de grande plaisance et de trafic inter-îles, site du front de mer du bourg ; Le Marin.
 - Création du Port à sec, bourg étendu ; Le Vauclin.
 - Création de zones de mouillages organisées pour bateaux de plaisance ; Sainte-Anne.

	2012	2026 hypothèse haute	2026 hypothèse basse
Projections de population du SCoT CAESM	120 200	132 000	124 000

Tableau 40 : Projections de population du SCoT CAESM approuvé

Source : SCoT CAESM approuvé

SCoT de CAP Nord, Communauté d'agglomération du Pays Nord Martinique

Les principales informations prospectives à retenir sont les suivantes :

- Projection de population pour les 10 années à venir (Tableau 41, page 141) :
 - 114 500 habitants en 2022 soit 3 000 habitants supplémentaires de 2012 à 2022 (p.171, partie diagnostic)
 - 5 000 habitants supplémentaires (p.361, partie DOO) sur 10 ans soit 2012-2022
- Projection de logement pour les 10 années à venir
 - 4 000 logements supplémentaires (p.367, partie DOO)
- Projets économiques :
 - L'aménagement de la zone d'activités économiques (ZAE) du Pain de Sucre à Sainte Marie.
 - Le centre d'interprétation de l'art amérindien à Vivé situé dans la commune du Lorrain, et correspondant à une emprise foncière comprise entre 15 et 20 hectares.
 - Le centre caribéen de la mer localisé à la Pointe Melon dans la commune du Robert concernant un site d'environ 12 hectares.
 - Le projet d'activités ludiques liées à la mer de Spoutourne dans la commune de La Trinité, dans un site (d'environ 10 hectares) qui avait été reconnu à ce titre dans le SAR-SMVM de 1998.

	2008	2022
Projections de population du SCoT CAP Nord	115 000	114 500

Tableau 41 : Projections de population du SCoT CAP Nord approuvé

Source : SCoT CAP Nord approuvé

3.2.2 Données et projections de population INSEE

Les principales informations prospectives à retenir sont les suivantes :

Recensement

Au 1er janvier 2021, 360 749 personnes résident en Martinique, soit 20 100 personnes en moins qu'en 2015. La baisse moyenne de 0,9 % par an depuis 2015 s'explique par des départs du territoire plus nombreux que les arrivées.

Entre 2015 et 2021, le solde naturel reste positif mais en net recul. Les communes du Nord sont les plus touchées par ce déclin démographique (*Carte 31*, page 143).

Bien que Fort-de-France soit la commune la plus peuplée, elle est également celle qui perd le plus d'habitants.

L'Espace Sud est l'intercommunalité qui perd le moins d'habitants⁹⁴ (*Tableau 42*).

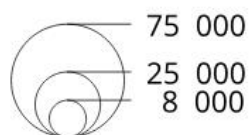
	Population légale au 1er janvier 2021	Évolution 2015- 2021 (en nombre d'habitants)	Taux d'évolution annuel moyen 2015-2021 (en %)	Taux d'évolution annuel moyen 2010-2015 (en %)
Martinique	360 749	-20 128	-0.9	-0.7
CA du Pays Nord Martinique	95 643	-7 478	-1.2	-1
CA de l'Espace Sud Martinique	115 068	-3 744	-0.5	-0.4
CA du Centre Martinique	150 038	-8 906	-1	-0.6

Tableau 42 : Population municipale légale et taux d'accroissement annuel entre 2010, 2015 et 2021

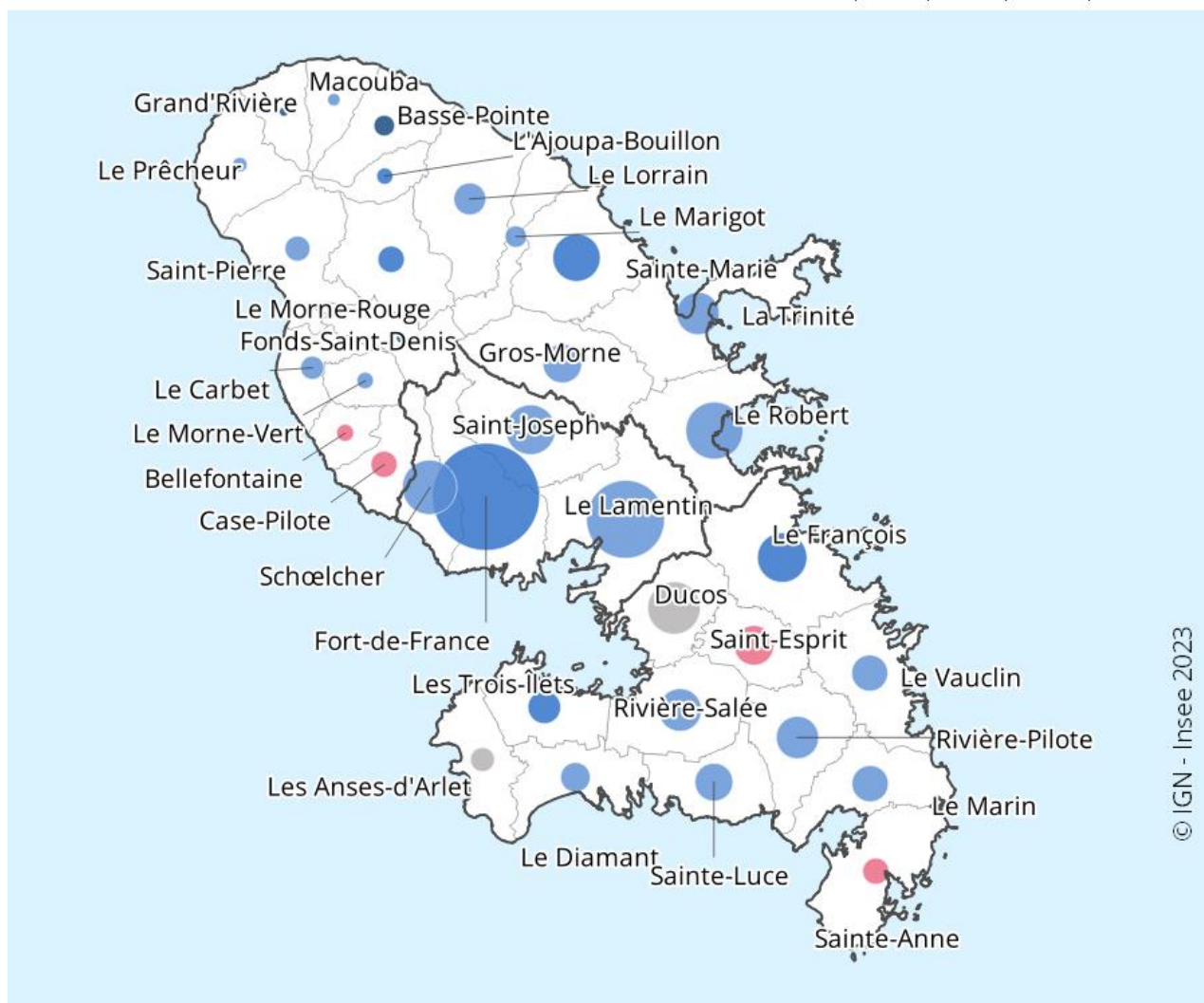
Source : INSEE, recensements de la population 2010, 2015 et 2021 - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7739431#graphique-figure1>

94 Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7739431#graphique-figure1>

Nombre d'habitants en 2021



Évolution annuelle moyenne de la population entre 2015 et 2021



© IGN - Insee 2023

Carte 31 : Population municipale légale et taux d'accroissement annuel entre 2015 et 2021

Source : INSEE, recensements de la population 2015 et 2021 - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7739431#graphique-figure1>

Projections

En 2018 la population de la Martinique s'élevait à 369 000 habitants. Si les tendances démographiques récentes se prolongeaient, la population de Martinique atteindrait 286 500 habitants en 2042 puis 212 000 en 2070, soit 157 000 personnes en moins qu'en 2018 (*Tableau 43*).

Le solde naturel et le solde migratoire seraient tout deux négatifs, prolongeant ainsi le déclin démographique initié en 2008.

Le vieillissement de la population s'accroîtrait : les plus de 65 ans sont les seuls dont la population s'accroîtrait, leur part doublerait, pour atteindre 42 % en 2070. La part des moins de 20 ans diminuerait de 8 points durant cette période (15 % en 2070). La population des 20-64 ans diminuerait de moitié.

La population diminuerait en moyenne d'environ 1,1 % chaque année entre 2018 et 2070⁹⁵.

	2018	2042	2070
Projections INSEE de population en Martinique	369 000	286 500	212 000

Tableau 43 : Projections de population INSEE – Novembre 2022

Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6664201#consulter>

EXTRAIT de INSEE FLASH MARTINIQUE n°193 paru le 28/12/2023 :

- La Communauté d'Agglomération du Centre Martinique (CACEM) concentre 42 % des habitants. Les quatre communes qui la composent perdent des habitants. Elle abrite les deux communes martiniquaises les plus peuplées : Fort-de-France et Le Lamentin. Fort-de-France perd 1,6 % de sa population en moyenne par an, soit 7 600 de moins entre 2015 et 2021. Cette baisse s'accroît par rapport à 2010-2015 (-1,1 %).
- En 2021, 95 643 habitants résident dans la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique (CAP Nord). Sa population décroît encore plus fortement que celle du reste de la région (-1,2 % en moyenne par an entre 2015 et 2021). Cette intercommunalité concentre de nombreuses communes de moins de 5 000 habitants. Le caractère rural du territoire, les opportunités d'emploi réduites, la faible accessibilité et le vieillissement marqué de la population sont des éléments explicatifs de cette baisse démographique [Mazarin 2018]. La population augmente toutefois dans les communes de Bellefontaine (+2,7 % en moyenne par an) et de Case-Pilote (+0,2 %).
- La Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud Martinique (CAESM) concentre 115 068 habitants, répartis dans douze communes. Entre 2015 et 2021, sa population baisse (-0,5 % en moyenne par an). Cette diminution était plus modérée sur la période précédente (-0,4 % par an en moyenne entre 2010 et 2015). Le François contribue largement à ce repli démographique. La commune perd 1 500 habitants entre 2015 et 2021 et en avait déjà perdu 1 700 sur les cinq années précédentes. La baisse de la population est également marquée au Vauclin (-1,3 % par an en moyenne) et aux Trois-Îlets (-1,5 %). En revanche, deux communes de la communauté d'agglomération ont une dynamique démographique inverse et enregistrent une hausse de leur population. À Saint-Esprit (10 270 habitants), la population augmente de 1,5 % en moyenne annuelle entre 2015 et 2021. Cette augmentation est moins marquée dans la commune de Sainte-Anne sur la même période (+0,8 % en moyenne par an). La population de Ducos et des Anses-d'Arlet est stable sur les six dernières années.

95 Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6664201#consulter>

Extrait de INSEE FLASH MARTINIQUE n°153 paru le 30/06/2021 : Une demande croissante de logements liée à la décohabitation

En 50 ans, le nombre de logements en Martinique croît plus rapidement que la population sous l'effet de la décohabitation : le nombre moyen de personnes par résidence principale est divisé de moitié (Figure 60). Le nombre de résidences secondaires et de logements vacants en forte augmentation contribue aussi à cette hausse du nombre de logements⁹⁶ (Figure 61).

Alors que la population martiniquaise décroît de 7,3 % en dix ans, le nombre de résidences principales continue d'augmenter (+ 6,3 %).

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	4,44	4,28	3,80	3,34	2,88	2,42	2,25	2,10

Figure 60 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968

Source : INSEE - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-972>

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble	82 013	90 865	103 308	123 276	155 853	192 237	207 001	216 542
Résidences principales	71 093	75 133	85 265	106 512	131 050	159 371	165 876	167 688
Résidences secondaires et logements occasionnels	3 571	5 050	5 566	6 869	6 118	8 496	10 155	14 020
Logements vacants	7 349	10 682	12 477	9 895	18 685	24 370	30 971	34 834

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2009 au RP2020 exploitations principales.

Figure 61 : Évolution du nombre de logements en Martinique, de 1968 à 2020

Source : INSEE - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-972>

Cette augmentation du nombre de ménages entraîne des besoins en logements.

Conclusion :

D'après les chiffres de l'INSEE, l'évolution potentielle de l'enjeu « population martiniquaise » est une tendance à la baisse, en dépit des prévisions optimistes des volets prospectifs des trois SCoT approuvés. Le besoin en logement resterait encore important du fait du phénomène de décohabitation. Ce besoin pourrait être largement comblé en mobilisant les nombreux logements vacants du territoire.

96 Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5402380#documentation>

3.3 Évolutions potentielles de l'aléa dans un contexte de changement climatique

Le changement climatique

L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre des activités humaines est la cause du changement climatique actuel. Il se traduit par des changements globaux, comme l'augmentation de la température moyenne à la surface terrestre, la modification du niveau marin. Ces changements s'accompagnent également d'une modification du cycle de l'eau, favorisant, selon les régions, les sécheresses, les pluies intenses, les inondations, les submersions chroniques, et d'autres aléas. Ces aléas sont directement dépendants de paramètres physiques tels que la température, le niveau marin, les pluies, le vent, etc⁹⁷.

Bien que les connaissances scientifiques progressent régulièrement, les conséquences locales du changement climatique sur les inondations restent difficiles à déterminer.

Pour autant, plusieurs études sont en cours afin de déterminer les impacts du changement climatique à l'échelle de l'arc antillais.

3.3.1 Données disponibles à l'échelle nationale

Le 6^e rapport du GIEC⁹⁸, dont la synthèse a été publiée en 2023, met à jour l'état des connaissances scientifiques concernant l'évolution des aléas naturels à l'échelle planétaire. Ses conclusions confirment la nécessité de prendre en compte les effets du changement climatique dans les politiques de prévention des risques naturels dès que des projections robustes sont disponibles. Toutefois, si certaines conséquences du changement climatique sont bien caractérisées, d'autres restent empreintes d'incertitudes importantes. Ceci est d'autant plus vrai que les phénomènes sont locaux (pluies sous orages, inondation par ruissellement, crues éclair, etc.) et que les événements sont rares (période de retour centennale à millénaire).

Ainsi, les connaissances scientifiques concernant l'impact du changement climatique à l'échelle nationale, et régionale ne permettent pas encore, à ce jour, de définir une doctrine locale.

En pratique, les données actuellement robustes localement concernent :

La submersion marine

Les projections d'élévation du niveau de la mer convergent pour la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Pour un réchauffement planétaire de 3 °C (soit +4 °C **en France hexagonale**, correspondant à la valeur retenue pour la TRACC), le niveau moyen de la mer devrait augmenter d'environ 20 cm à l'horizon 2050 et d'environ 60 cm à horizon 2100. Pour affiner cette connaissance, le MTECT⁹⁹ a subventionné une étude du BRGM visant à régionaliser ces valeurs à l'échelle des côtes françaises. Cette étude est en cours.

Le risque cyclonique

Les modèles climatiques semblent indiquer une intensification des cyclones (plus de cyclones de catégories 4 et 5), mais il est encore difficile de quantifier l'augmentation de leurs fréquences pour un territoire donné. Il est par ailleurs anticipé que les cyclones sortiront plus souvent de la zone intertropicale et remonteront vers des zones plus tempérées.

97 Source : Synthèse des travaux relatifs à la projection de l'impact du changement climatique sur différents paramètres physiques en Guyane – Projet GuyaClimat – BRGM – Octobre 2022

<https://www.brgm.fr/fr/reference-projet-acheve/guyaclimat-impact-changement-climatique-differents-parametres-physiques>

98 Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est le principal organe international chargé d'évaluer le changement climatique. Créé en 1988 par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et l'Organisation météorologique mondiale (OIM), il rassemble 195 États membres.

Le GIEC est un lieu d'expertise synthétisant l'état des connaissances sur le changement climatique et le rôle de l'activité humaine. Il publie des rapports scientifiques sur lesquels s'appuient les États pour trouver des accords dans la lutte contre le réchauffement climatique. Son bureau rassemble les scientifiques des différentes régions du monde et diverses disciplines.

Source : <https://www.vie-publique.fr/fiches/274836-quest-ce-que-le-giec>

99 Le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires

L'inondation par débordement de cours d'eau

Les projections restent incertaines en ce qui concerne l'évolution des débordements de cours d'eau. En effet, ces phénomènes dépendent de différents facteurs (précipitations, réaction des bassins versants, etc.) qui présentent une variabilité importante selon les modèles. La descente d'échelle du niveau global au niveau local est par ailleurs difficile. De manière générale, et à l'heure de la rédaction des EPRI pour le 3e cycle, les incertitudes sont encore trop importantes pour dégager des tendances locales en matière de précipitations ou de débordements de cours d'eau.

Données Météo-France

Météo-France met à disposition de nombreuses données sur ses portails « DRIAS¹⁰⁰ les futurs du climat », « DRIAS les futurs de l'eau » ou Climadiag. Ces données donnent des indications pour évaluer les évolutions des aléas pour des périodes de retour inférieures au décennal. Ils n'intègrent toutefois pas à ce jour d'éléments permettant de définir les évolutions des événements considérés dans le cadre des politiques de prévention des risques (notamment les scénarios moyens et exceptionnels au sens de la DI).

Rapport de mission Langrenoy de décembre 2023 intitulé « Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques »

Ce document élabore des recommandations pour adapter le système assurantiel français face à des risques climatiques à la hausse sur le territoire national.

En particulier, sur le sujet des inondations, ce rapport présente un tableau de synthèse des effets du changement climatique sur les inondations et les submersions marines et du potentiel d'amélioration des modélisations à court, moyen et long terme, extrait de ce rapport ([Tableau 44](#), page 148) :

100 Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement.

Météo France a développé à partir de 2012 un portail, dénommé DRIAS, ouvrant accès aux données régionalisées des projections climatiques les plus récentes produites par les laboratoires de recherche sur le climat en France. Il est destiné à faciliter une meilleure appropriation, par les acteurs de chaque territoire, de l'évolution possible du climat à une échelle réduite.

Source : Le rapport public annuel 2024 – L'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique – Volume 1 – Cour des comptes – Chambres régionales et territoriales des comptes

Péril assuré	Effets du changement climatique	Tendances récentes des coûts des dommages	Évolution projetée des dommages jusqu'à 2050	Potentiel d'amélioration des projections à court terme (1-5 ans) et à moyen terme 5-10 ans
Inondations	Augmentation des précipitations intenses, modification de l'évapotranspiration et de l'humidité des sols conduisant à une hausse des inondations par ruissellement (bien établi) et à une augmentation ou diminution des inondations par débordement selon les régions	Pas de tendance détectée actuellement	Augmentation des coûts des dommages des inondations par ruissellement (bien établi), dont l'ampleur exacte reste incertaine. Selon les régions, augmentation ou diminution des débits de crue et de l'aléa inondation par débordement.	A moyen terme : modèles climatiques à plus haute résolution permettant de mieux représenter les précipitations extrêmes. Modèles d'impacts à maille plus fine, prenant en compte l'adaptation.
Submersions marines	Elévation du niveau de la mer (bien établi) ; changements de régimes de tempête (confiance faible)	Légère augmentation des coûts annuels attendus (selon les modélisations disponibles)	Forte augmentation des coûts (bien établi) mais dont l'ampleur varie selon les études, allant d'un facteur 2 à un facteur 10 en 2050.	A court terme : prise en compte explicite des incertitudes, interactions avec les projets de recherche en cours A moyen terme : résolution des modèles (ex : en visant 5m pour le modèle numérique de terrain), prise en compte explicite de l'adaptation.

Tableau 44 : Tableau de synthèse des effets du changement climatique sur les inondations et les submersions marines et du potentiel d'amélioration des modélisations à court, moyen et long terme

Source : Rapport de mission Langrenoy de décembre 2023 intitulé « Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques »

<https://www.economie.gouv.fr/actualites/rapport-mieux-assurer-francais-changement-climatique>

3.3.2 Données disponibles à l'échelle régionale

Au stade actuel, les connaissances scientifiques ne permettent pas de décrire avec précision l'évolution des **phénomènes d'inondation** dans le bassin de Martinique.

Les connaissances relatives aux effets du changement climatique sur **la submersion marine** sont néanmoins mieux connues que celles sur les inondations par débordement de cours d'eau :

- Ainsi, **la cartographie de l'aléa de submersion marine sur le territoire à risque important d'inondation (TRI) Fort-de-France / Le Lamentin**, qui est en cours de révision pour le 3^{ème} cycle de la DI, prend en compte l'élévation du niveau de la mer (mission confiée au BRGM) en additionnant :
 - les niveaux d'eau obtenus par modélisation numérique et reliés au passage de l'épisode cyclonique de référence (fréquent, moyen et extrême)
 - avec la surélévation du niveau de la mer induite par le changement climatique en considérant différentes situations (trois scénarios de surélévation, : +20cm¹⁰¹ ; +60cm¹⁰² ; +90cm¹⁰³).

101 +20 cm de surélévation du niveau moyen de la mer : pour tenir compte du changement climatique à court terme (surcote qui correspond aux attendus nationaux)

102 +60 cm de surélévation du niveau moyen de la mer : pour tenir compte du changement climatique à l'horizon 100 ans (surcote qui correspond aux attendus nationaux) (hypothèse pessimiste)

103 +90 cm de surélévation du niveau moyen de la mer : pour tenir compte du changement climatique à l'horizon 100 ans (surcote supplémentaire spécifique au TRI Fort-de-France / Le Lamentin) (hypothèse extrême)

Les spécificités du changement climatique dans les Outre-mer

L’Outre-mer français est, pour la plupart de ses composantes, situé en zone tropicale (Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, La Réunion, Mayotte, Martinique, Guadeloupe, Guyane, Saint-Barthélemy et Saint-Martin). Les climats ultramarins sont ainsi très différents du climat hexagonal, avec des températures moyennes plus élevées, des régimes de précipitations particuliers et des saisons définies davantage par les périodes de pluies.

Leur situation insulaire ou en basses latitudes entraîne une forte exposition de la plupart de ces territoires à des aléas d’origine hydrométéorologique parfois violents (cyclones, tempêtes, sécheresses, etc.).

Compte tenu de la forte variabilité climatique et météorologique dans les régions tropicales, il est important d’essayer de déterminer comment ces événements violents seront affectés par les changements en cours. Les principales projections mettent en évidence de fortes disparités régionales dans la zone intertropicale, avec des degrés d’incertitude encore élevés. Certains de ces territoires peuvent en outre être très affectés par la hausse du niveau de la mer. [...]104

Climat HD – Météo-France

ClimatHD est une application interactive qui propose une vision intégrée de l'évolution du climat passé et futur. Elle permet de visualiser, à l'aide de graphiques commentés, l'évolution dans le temps de variables climatiques (températures et précipitations) et de phénomènes (nuits chaudes, journées chaudes...), ainsi que certains impacts comme le besoin en énergie pour la climatisation.

Pour le diagnostic d'évolution du climat sur les Antilles françaises, mis en ligne en 2022, Météo-France a ainsi valorisé les séries de données homogénéisées sur la Guadeloupe et la Martinique :

- 3 séries en températures
- Séries en précipitations ;
- Les simulations climatiques issues du projet C3AF (Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Françaises).

Pour le diagnostic d'évolution du climat futur, Météo-France a utilisé les simulations les plus récentes issues du modèle Arpege-Climat de Météo-France avec le scénario de fortes émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5)¹⁰⁵.

Au niveau des Antilles, les informations à retenir sont les suivantes¹⁰⁶ :

En ce qui concerne l'évolution constatée du climat (« climat passé ») :

- Hausse des températures moyennes de 0,3°C par décennie sur la période 1971-2021.
- Des températures minimales la nuit qui se réchauffent plus que les températures maximales la journée sur la période 1971-2021.
- Des augmentations de températures homogènes spatialement et sur toutes les saisons.
- Pas d'évolution notable concernant l'évolution des cumuls de précipitations. Plus précisément, les cumuls annuels de précipitation sont très variables d'une année à l'autre, notamment à cause de l'aléa cyclonique. Sur la période de 1971-2013, il n'est pas possible de dégager une tendance significative de précipitation. De même, aucune tendance marquée ne se dégage sur l'évolution du nombre d'événements pluvieux qu'ils soient modérés ou intenses.

En ce qui concerne les tendances des évolutions du climat au XXI^e siècle (« climat futur ») :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle aux Antilles selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5). Le réchauffement pourrait atteindre 2.5°C à 3°C à l'horizon 2056-2080 par rapport à la période 1981-2010.
- **Baisse possible des précipitations annuelles au XXI^e siècle**, en saison sèche comme en saison des pluies, mais des contrastes géographiques. Plus précisément, pour le scénario de fortes émissions

104 Source : même rapport de la Cour des comptes que ci-dessus

105 Source : site internet Météo France Guadeloupe : <https://meteofrance.gp/fr/actualites/climat-hd>, 10/05/2022

106 Source : site internet Climat HD : <https://meteofrance.com/climathd>

(RCP8.5), les projections climatiques du modèle Arpège-Climat montrent une possible diminution des précipitations annuelles dès l'horizon 2031-2055. Cette évolution attendue, valable pour la Guadeloupe comme pour la Martinique, est cependant plus ou moins marquée en fonction du lieu et/ou de la saison (Figure 62, page 150). D'autres simulations seront utiles pour **quantifier les incertitudes** liées au choix du modèle climatique et à celui du scénario d'émission de gaz à effet de serre.

- Poursuite de l'augmentation du nombre de journées chaudes, et du nombre de nuits chaudes.
- Diminution possible du nombre de jours de pluies modérées.

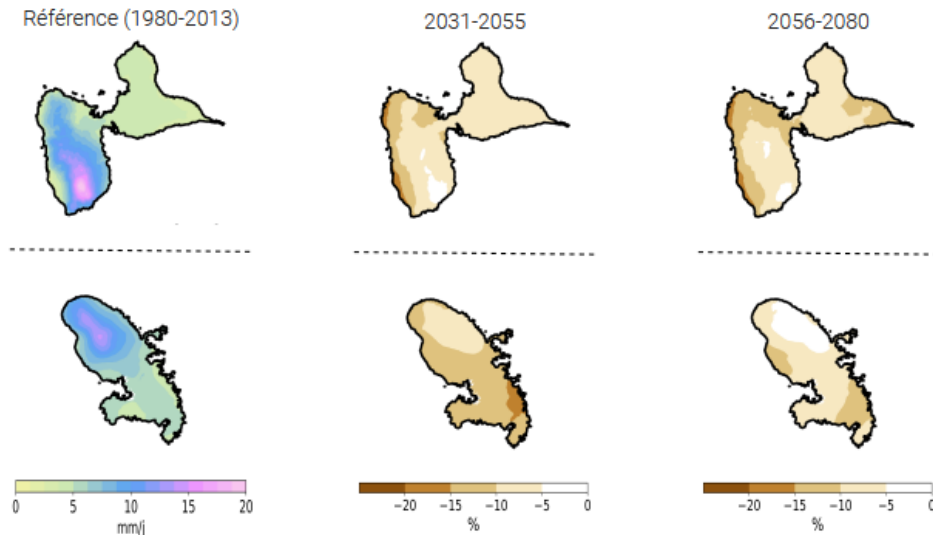


Figure 62 : Cumul annuel de précipitations : référence et écart à cette valeur par horizon temporel - Simulations climatiques pour le scénario d'évolution RCP8.5

Source : site internet Climat HD / <https://meteofrance.com/climathd>

Le projet « C3AF » de Météo-France

Le projet de recherche scientifique « Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Françaises (C3AF) » piloté par Météo-France et ses partenaires scientifiques (Université des Antilles, BRGM et l'Université de Montpellier) a été achevé en 2021, après 4 années de travaux.

Ce projet, financé par des fonds européens FEDER et par la Région Guadeloupe, porte sur l'évaluation de l'impact des aléas naturels dans le contexte de changement climatique sur les Antilles sur la période 2031-2080.

Sur les Antilles, à l'occasion de ce projet C3AF, Météo-France a produit les projections climatiques (RCP 8.5 horizon 2030-2080).

Une petite synthèse des résultats de cette étude est présentée de manière didactique dans la Figure 63 page 151 :

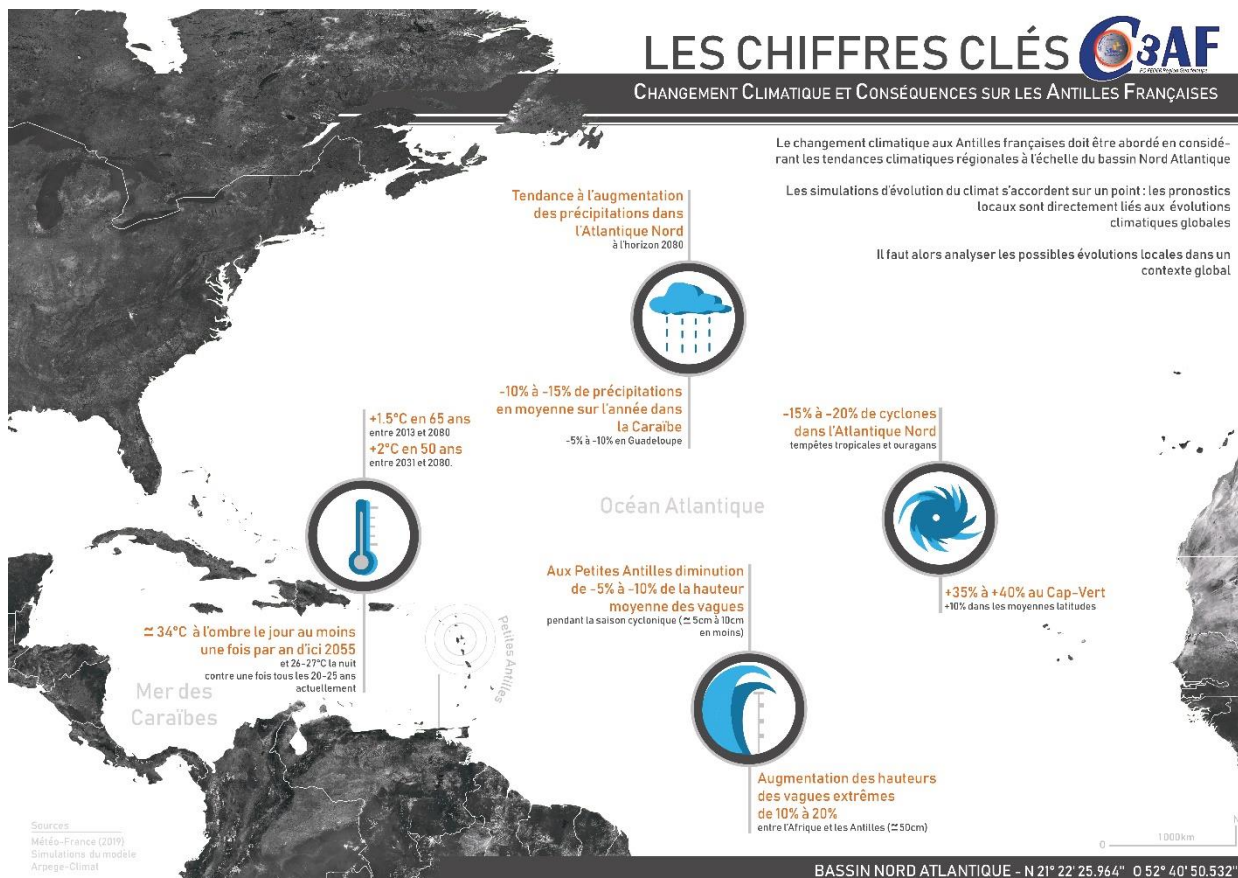


Figure 63 : Les principaux résultats du projet C3AF ont été synthétisés dans une infographie.

Source : Site internet C3AF - <https://c3af.univ-montp3.fr/1-faq.html>

Le portail « DRIAS » de Météo-France

Le portail DRIAS « les futurs du climat » (DRIAS : Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement), mis en œuvre par Météo-France en lien avec la communauté scientifique nationale du climat a pour vocation de mettre à disposition les projections climatiques régionalisées de référence, pour l'adaptation en France. Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques. Il s'agit de données pour la recherche scientifique.

Dans le cadre du projet C3AF (cf. plus haut), de nouvelles projections climatiques régionalisées ont été réalisées selon le scénario d'émission RCP8.5, à une résolution horizontale de l'ordre de 15-20 km sur les Petites Antilles.

Les données corrigées résultantes sont localisées 29 stations en précipitations et 13 en température de Martinique.

Les données sont accessibles ici : <https://www.drias-climat.fr/accompagnement/sections/306>

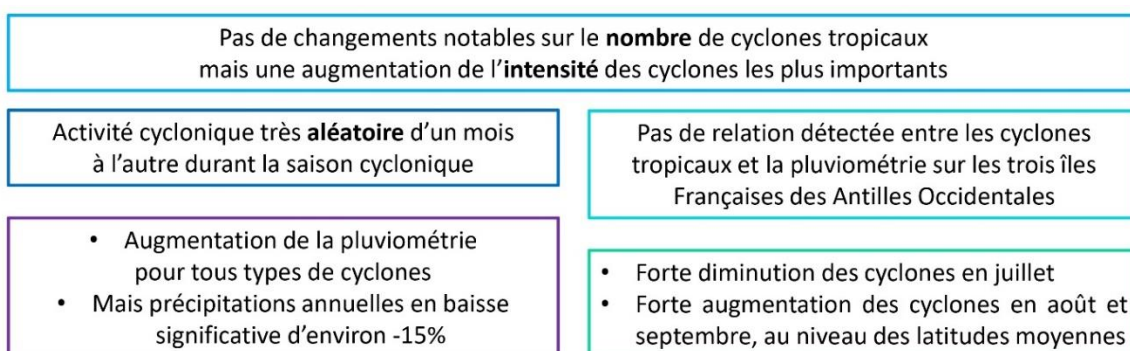
Ces données et analyses feront l'objet de mises à jour, après des travaux en cours, dans le cadre du projet « Socle OM » de Météo-France, pour 2026.

Étude CCR – Évolution du risque cyclonique en outre-mer à horizon 2050 – Février 2020

La Caisse Centrale de Réassurance, en collaboration avec Météo France et RiskWeatherTech, a publié en 2020 une étude portant sur l'évolution du risque cyclonique à l'horizon 2050, sous l'effet du changement climatique¹⁰⁷. Cette étude projette une augmentation de la sinistralité due aux cyclones (vents, inondations et submersions marines associées aux cyclones) sur les outre-mer français de l'ordre de 20 %, du fait de l'accroissement de la fréquence moyenne des cyclones (bien que des incertitudes significatives entourent cet accroissement), de la hausse du niveau de la mer, et de l'évolution du parc bâti.

3.3.3 Synthèse des différentes études et données existantes sur les conséquences du changement climatique sur les inondations du bassin de Martinique

Dans son « étude de vulnérabilité au changement climatique des rivières de Martinique » – (Janvier 2024) l'office de l'eau a produit la *Figure 64* qui résume parfaitement l'état des connaissances à ce jour :



Références :

- Chauvin (2020), *Future changes in Atlantic hurricanes with the rotated-stretched – ARPEGE-Climat at very high resolution*, Climate Dynamics (2020) 54:947–972, accessible en ligne sur : <https://doi.org/10.1007/s00382-019-05040-4>
- Cantet et al (2020), *Projections of tropical cyclone rainfall over land with an Eulerian approach: Case study of three islands in the West Indies*, International Journal of Climatology, 2020;1–16.

35

Figure 64 : Changement climatique et risque « inondation par débordement de cours d'eau » : un lien de cause à effet qui n'a pas encore été établi

Source : Étude ODE – Étude de vulnérabilité au changement climatique des rivières de Martinique – Janvier 2024

<https://www.biodiversite-martinique.fr/document/etude-de-vulnerabilite-au-changement-climatique-des-rivieres-de-martinique>

Conclusion : modalités de prise en compte du changement climatique dans la détermination des aléas « submersion marine » et « inondation par débordement de cours d'eau »

En termes de politique de prévention des inondations, l'impact du changement climatique sera donc pris en compte pour l'aléa submersion marine en ajoutant une surcote correspondant à l'élévation du niveau de la mer dans l'ensemble des cartographies d'aléa réalisé.

Pour ce qui est des inondations par débordement de cours d'eau les études en cours de Météo France devraient permettre de préciser les conséquences du changement climatique sur les précipitations et donc indirectement sur les débordements de cours d'eau.

¹⁰⁷ Cette étude est disponible ici, sur le site internet de la CCR : <https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/-/etude-risque-cyclonique-en-outre-mer>

Publications scientifiques (liste non exhaustive)

Publications scientifiques sur le projet FEDER « C3AF » - Météo-France :

- Chauvin F, R Pilon, P Palany, A Belmadani, 2020: Future changes in Atlantic hurricanes with the rotated-stretched ARPEGE-Climat at very high resolution. *Clim.Dyn.*, 54, 947–972, doi:10.1007/s00382-019-05040-4 (Évolutions futures des ouragans atlantiques avec le modèle ARPEGE-Climat tourné-étiré à très haute résolution)

Publication disponible sur :

https://www.researchgate.net/publication/337260120_Future_changes_in_Atlantic_hurricanes_with_the_rotated-stretched_ARPEGE-Climat_at_very_high_resolution

- Belmadani A, A Dalphiné, F Chauvin, R Pilon, P Palany, 2021: Projected future changes in tropical cyclone-related wave climate in the North Atlantic. *Clim. Dyn.* doi:10.1007/s00382-021-05664-5 (Projections des changements futurs des vagues associées aux cyclones tropicaux dans l'Atlantique Nord)

Publication disponible sur :

https://www.researchgate.net/publication/348578297_Projected_future_changes_in_tropical_cyclone-related_wave_climate_in_the_North_Atlantic

- Cantet P, A Belmadani, F Chauvin, P Palany, 2021: Projections of tropical cyclone rainfall over land with an Eulerian approach: Case study of three islands in the West Indies. *Int. J. Climatol.*, 41 (Suppl. 1), E1164– E1179. doi:10.1002/joc.6760. (Projections des précipitations liées aux cyclones tropicaux sur terre avec une approche eulérienne : Étude de cas de trois îles des Antilles)

Publication disponible sur :

https://www.researchgate.net/publication/343106847_Projections_of_tropical_cyclone_rainfall_over_land_with_an_Eulerian_approach_Case_study_of_three_islands_in_the_West_Indies

Autre publication scientifique réalisée par des scientifiques du BRGM: étude en Guadeloupe sur les submersions chroniques liées au changement climatique :

- Le Cozannet, G., Idier, D., de Michele, M., Legendre, Y., Moisan, M., Pedreros, R., Thiéblemont, R., Spada, G., Raucoles, D., and de la Torre, Y.: Timescales of emergence of chronic flooding in the major economic center of Guadeloupe, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 21, 703–722, <https://doi.org/10.5194/nhess-21-703-2021>, 2021. (Échelles temporelles d'émergence des inondations chroniques dans le principal centre économique de la Guadeloupe)

Publication disponible sur : <https://nhess.copernicus.org/articles/21/703/2021/>

4 Annexes

4.1 Glossaire

4.2 Liste des sigles et abréviations

4.3 Index des illustrations, figures et photographies

Figure 1: La directive européenne inondation en résumé, et le découpage du territoire national en bassins hydrographiques.....	9
Figure 2: Illustration des 7 axes de la gestion des risques d'inondation, qui sont les 7 axes des PAPI.....	15
Figure 3: Contenu de la compétence GEMAPI, avec exemples d'actions « GEMA » et d'actions « PI » – Tableau schématique. DIG = déclaration d'intérêt général.....	17
Figure 4: Extrait du PPRN en vigueur de Rivière-Pilote, aléa inondation par débordement de cours d'eau.....	20
Figure 5: Évaluation des impacts potentiels des inondations futures dans l'EPRI –Croisement des données d'enjeux et des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) – Schéma de principe – Exemple avec l'indicateur « population » croisé avec la couche « EAIP débordement de cours d'eau ».....	21
Figure 6: Un littoral en constante évolution (plage du Carbet entre avril et août 2018).....	31
Figure 7: L'eau monte également dans le centre : à Fort de France, les rues du quartier des Terres Sainville sont quasiment impraticables. Inondations de novembre 2015	38
Figure 8: La RD3 inondée par la Lézarde, au niveau de Gaigneron, commune du Lamentin, lors des inondations de mai 2009 (au fond à droite on distingue le magasin Monsieur Bricolage de Petit Manoir).....	39
Figure 9: Une onde tropicale a traversé la Martinique dans la nuit du 25 au 26 septembre 2024. A Saint-Pierre la rivière des pères est sortie de son lit.....	40
Figure 10: Capture d'écran vidéo de la rivière Roxelane à Saint-Pierre. « Mardi 13 novembre 2018, à la mi-journée, il a beaucoup plu dans le nord de la Martinique. La rivière la Roxelane à Saint-Pierre a été gonflée par les fortes pluies sans déborder heureusement. » Selon le BRGM, la Roxelane est une rivière à caractère torrentiel.....	40
Figure 11: Les différents « lahars » ont redessiné la rivière des Abymes au Prêcheur. • ©H.A. 6 avril 2018.....	41
Figure 12: Sous l'effet des fortes pluies des coulées de boue se déversent dans la rivière du Prêcheur. Les activités de curage sont arrêtées compte-tenu de l'activité dans le lit de la rivière du Prêcheur • ©Diappa - 11 mai 2018.....	41
Figure 13: Schéma des différentes contributions induites par le passage d'une tempête sur le plan d'eau depuis le large jusqu'au rivage.....	43
Figure 14: Exemple d'inondation par submersion marine. Fort-de-France (Martinique), le 19 septembre. Le front de mer inondé. L'ouragan Maria est passé à près de 50 km des côtes de l'île. AFP/Lionel Chamoiseau	43
Figure 15: Barrage de Saint Pierre Manzo : 972 – Martinique	44
Figure 16: Inondations au Lamentin lors de la tempête tropicale Dorothy en août 1970.....	49
Figure 17: Coupure de presse – Dorothy	51
Figure 18: Dégâts dus à la houle à Saint-Pierre en Martinique	52
Figure 19: Coupure de presse France-Antilles Martinique – Lenny	53
Figure 20: Trajectoire de l'ouragan Dean sur les Antilles françaises.....	54
Figure 21: Données des houlographes lors du passage de Dean.....	55
Figure 22: Dégâts sur la végétation : l'Anse Grosse Roche (à gauche) et plage du Diamant (à droite).....	55
Figure 23: Exemple de dégâts affectant les infrastructures des bourgs – cas du Marigot	56

Figure 24: La plage des Abymes au Prêcheur :.....	56
Figure 25: Au Vauclin, mur en partie détruit par les vagues et traces de dépôts de sable dans les rues. La submersion a été importante et a atteint le centre du bourg, laissant sur place une épaisseur importante de sable dans les rues.	57
Figure 26: Impacts de Dean sur la mangrove de Ducos.....	58
Figure 27: Coupure de presse – Dean	59
Figure 28: Relevés de laisses de crues sur les sites de mesures gérés par le Conseil Général ou la DIREN, et sur d'autres sites non équipés de d'installations de mesure de suivi en continu, et estimation des débits de pointe de crue – Relevés effectués du 6 mai au 15 mai par la DIREN.....	61
Figure 29: Pont Spitz, au Lamentin, lors des inondations de mai 2009.	63
Figure 30: Carte des limites des zones d'inondation du 5 mai 2009 – Commune du Lamentin.....	63
Figure 31: Extrait journal France-Antilles Martinique du 6 mai 2009	64
Figure 32: Vue aérienne du lahar du Prêcheur du 20/06/2010, la lave torrentielle submerge le pont du Prêcheur	65
Figure 33: Photo France-Antilles Martinique du 19 juin 2010 – Pont du Prêcheur submergé par le lahar.....	66
Figure 34: Vue aval du pont du Prêcheur montrant les dégâts occasionnés à la structure.....	66
Figure 35: Coupure de presse France-Antilles Martinique du 23 juin 2010.....	67
Figure 36: Cumuls de pluie observés au niveau de la station Rivière-Pilote Stade lors de l'épisode pluvieux du 5 et 6 novembre 2015.....	68
Figure 37: Photographies des inondations de la commune de Rivière-Pilote lors de l'épisode pluvieux du 6 novembre 2015.....	69
Figure 38: Des photos des inondations à Rivière-Pilote trouvées dans la presse ou sur internet ont été récupérées peu après l'évènement (France Antilles, People Bokay).....	69
Figure 39: Coupure de presse France-Antilles Martinique du samedi 7 et dimanche 8 novembre 2015	70
Figure 40: Photos des dégâts observés sur la RD1 au niveau de Pont Colas à Fonds-Saint-Denis.....	72
Figure 41: Photos des inondations du 28 septembre 2016.....	73
Figure 42: Coupure de presse France-Antilles Martinique du jeudi 29 septembre 2016	74
Figure 43: Données pluviométriques relevées à la station Chopotte le 16 avril 2018 – Données horaires (Source : Météo France).....	75
Figure 44: Données pluviométriques relevées à la station Villarson le 16 avril 2018 (Source : Météo France).....	76
Figure 45: Cartographie de l'évènement du 16/04/2018 (équivalent à une centennale homogène » : $Q_p=280 \text{ m}^3/\text{s}$ Desroses / $Q_p = 140 \text{ m}^3/\text{s}$ Deux Courants superposée au PPRN de la ville du François.....	77
Figure 46: Photos des inondations du 16 avril 2018 au François.....	78
Figure 47: Coupure de presse Martinique Première du 17 avril 2018	79
Figure 48: Affaissement de chaussée à Rivière-Pilote	80
Figure 49: Coupure de presse Martinique Première du 17 avril 2018	81
Figure 50: Photo de la rivière en crue.....	82
Figure 51: Coupure de presse Martinique Première du 8 septembre 2019	83
Figure 52: Coupure de presse Martinique Première du 7 novembre 2020.....	86
Figure 53: Évolution du débit à Grand Galion le 06/11/22 et valeurs de référence des pointes de crue pour différentes récurrences	87
Figure 54: Coupure de presse ATV Martinique du 18 avril 2023.....	88

Figure 55: Nombre de reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle au titre des inondations par communes.....	97
Figure 56: Évolution temporelle de la sinistralité – Martinique.....	99
Figure 57: Sinistralité historique moyenne annuelle inondation et submersion marine (1995-2019) à l'échelle des EPCI, en rose le périmètre du TRI Fort-de-France / Le Lamentin.....	100
Figure 58: Classement des EPCI en fonction de la sinistralité inondation et submersion marine.....	100
Figure 59: Part de la sinistralité historique inondation et submersion marine (1995-2019) couverte par le TRI Fort-de-France / Le Lamentin à l'échelle du district Martinique	101
Figure 60: Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968.....	145
Figure 61: Évolution du nombre de logements en Martinique, de 1968 à 2020	145
Figure 62: Cumul annuel de précipitations : référence et écart à cette valeur par horizon temporel - Simulations climatiques pour le scénario d'évolution RCP8.5	150
Figure 63: Les principaux résultats du projet C3AF ont été synthétisés dans une infographie.	151
Figure 64: Changement climatique et risque « inondation par débordement de cours d'eau » : un lien de cause à effet qui n'a pas encore été établi	152

4.4 Index des tableaux

Tableau 1: Les quatre grandes étapes de la mise en œuvre de la directive inondation.....	12
Tableau 2: Articulation entre les outils de prévention et de gestion des risques d'inondation issus de la directive européenne inondation et ceux issus de la réglementation nationale.	13
Tableau 3: Les quatre grandes catégories de morphologie du littoral martiniquais et leur linéaire respectif..	30
Tableau 4: Digues classées au titre du décret du 11 décembre 2007 relatif notamment à la sécurité des ouvrages hydrauliques	35
Tableau 5: Les définitions des classements des ouvrages selon les décrets de 2007 et de 2015	36
Tableau 6: Caractéristiques des tsunamis d'origine gravitaire ayant affecté la Martinique au moment de l'éruption de la Montagne Pelée en 1902	45
Tableau 7: Caractéristiques des tsunamis d'origine sismique ayant affecté la Martinique	45
Tableau 8: Échelle de gravité des dommages (M : millions ; Md : milliards)	46
Tableau 9: Évènements remarquables retenus sur le district Martinique, pour le premier, le deuxième et le troisième cycle de la directive inondation.....	48
Tableau 10: Pluviométrie mesurée lors de la tempête tropicale Dorothy	50
Tableau 11: Débits estimés à l'occasion de la tempête tropicale Dorothy (source : ORSTOM).....	50
Tableau 12: Tableau récapitulatif des impacts de la tempête tropicale Dorothy (1970).....	51
Tableau 13: Tableau récapitulatif des impacts de l'ouragan Lenny (1999)	52
Tableau 14: Évaluation des dommages en Martinique suite à l'ouragan Dean : 504,46 millions euros de dommages au total pour la Martinique, dont 184,357 millions d'euros pour les biens assurés	58
Tableau 15: Tableau récapitulatif des impacts du cyclone Dean (2007).....	58
Tableau 16: Tableau récapitulatif des intempéries de mai 2009	64
Tableau 17: Tableau récapitulatif des laves torrentielles de la rivière du Prêcheur (2010).	67
Tableau 18: Pointes de crue observées au droit des sites hydrométriques et aux points de mesure.....	87

Tableau 19 : Résultats obtenus pour les deux enveloppes approchées d'inondations potentielles.....	91
Tableau 20 : Liste des indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA (population et logement) et le SDES (tout le reste).....	104
Tableau 21 : Liste des sous-indicateurs retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, sous-indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA, pour l'indicateur d'enjeu « population ».....	106
Tableau 22 : Données de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, par commune, et pourcentages associés. En surligné rouge, on a les deux communes du TRI, Fort-de-France et Le Lamentin	111
Tableau 23 : Données de population dans l'EAIP totale par EPCI, et pourcentages associés.....	112
Tableau 24 : Données de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, à l'échelle Martinique, et pourcentages associés	112
Tableau 25 : Part de population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP (EAIP totale), à l'échelle Martinique et à l'échelle du territoire national, et pourcentages associés.....	112
Tableau 26 : Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », à l'échelle Martinique, pour l'EPRI 2011 et pour l'EPRI 2024.....	113
Tableau 27 : Liste des indicateurs et sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « ERP sensibles et premiers secours ».....	114
Tableau 28 : Liste des indicateurs et sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « Installations ou sites potentiellement dangereux ».....	117
Tableau 29 : L'indicateur d'enjeu « monuments historiques » retenu dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateur issu de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES	120
Tableau 30 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « surfaces artificialisées »	123
Tableau 31 : Liste des sous-indicateurs retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, sous-indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le CEREMA, pour l'indicateur d'enjeu « logements »	125
Tableau 32 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « bâtiments d'activité ».....	130
Tableau 33 : Liste des sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur « salariés (borne supérieure) ».....	132
Tableau 34 : Liste des indicateurs, sous-indicateurs et sous-sous-indicateurs d'enjeu retenus dans le présent EPRI du bassin Martinique, indicateurs issus de la base de données nationales des indicateurs fournies par le SDES, pour l'indicateur global « linéaire de réseaux de transport ».....	134
Tableau 35 : Linéaire de routes primaires total, inclus dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans l'EAIP totale, par commune. En rouge, les communes du TRI Fort-de-France / Le Lamentin...	136
Tableau 36 : Linéaire de routes secondaires total, impacté dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, par commune. En rouge, les communes du TRI Fort-de-France / Le Lamentin.....	137
Tableau 37 : Linéaire de voies ferrées total, impacté dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP.....	137
Tableau 38 : Linéaire de routes primaires, de routes secondaires, de voie ferrée, dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine », dans les deux EAIP, à l'échelle Martinique, et pourcentages associés.	138

Tableau 39 : Projections de population du SCoT CACEM approuvé.....	140
Tableau 40 : Projections de population du SCoT CAESM approuvé.....	141
Tableau 41 : Projections de population du SCoT CAP Nord approuvé	141
Tableau 42 : Population municipale légale et taux d'accroissement annuel entre 2010, 2015 et 2021.....	142
Tableau 43 : Projections de population INSEE – Novembre 2022.....	144
Tableau 44 : Tableau de synthèse des effets du changement climatique sur les inondations et les submersions marines et du potentiel d'amélioration des modélisations à court, moyen et long terme.....	148

4.5 Index des cartes

Carte 1 : Carte qui illustre la répartition géographique des outils de la directive inondation (périmètres TRI et SLGRI), des PAPI, et de la compétence GEMAPI (réalisation : DEAL Martinique).....	18
Carte 2 : Carte générale de la Martinique.....	22
Carte 3 : District de la Martinique	23
Carte 4 : Pluviométrie annuelle moyenne en Martinique.....	25
Carte 5 : Carte bathymétrique de la Martinique (hauteur d'eau, Z) et communes concernées par l'aléa submersion. La localisation des différentes stations permettant de mesurer les conditions météorologiques (Sm), les caractéristiques de vagues (Sw) et les niveaux d'eau (St) sont indiquées. La bouée houlographe Sw3 est située dans le canal de Sainte-Lucie à environ 15 km au large. Cette carte permet notamment de visualiser le plateau insulaire de « la cote au vent ».	26
Carte 6 : Carte des bassins versants des cours d'eau de Martinique	28
Carte 7 : Les cours d'eau de Martinique.....	29
Carte 8 : Carte de l'occupation générale des sols de Martinique.....	33
Carte 9 : Digue classées au titre du décret du 11 décembre 2007.....	34
Carte 10 : Localisation des inondations remarquables retenues sur le district de la Martinique, recensées par l'EPRI 2024.....	47
Carte 11 : Cumuls et répartition spatiale des pluies quotidiens (mm) du 04/05/09 09:00 au 05/05/09 8:00.....	60
Carte 12 : Les périodes de retour des débits estimés	62
Carte 13 : Carte des zones les plus arrosées par les pluies en Martinique, le 28 septembre (colorisation des intensités radar et pluviométrie quotidienne mesurée).....	71
Carte 14 : Période de retour des crues aux points de mesure et au niveau des communes.....	84
Carte 15 : Carte des EAIP « débordement de cours d'eau », « submersion marine » et « débordement de cours d'eau et submersion marine cumulés »	92
Carte 16 : Pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » par commune.....	94
Carte 17 : Pourcentage des surfaces des EAIP « submersion marine » par commune.....	95
Carte 18 : Pourcentage des surfaces des EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine » par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « débordement de cours d'eau » / « submersion marine »	96
Carte 19 : Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune.....	108
Carte 20 : Population dans l'EAIP « submersion marine », par commune.....	109

Carte 21 : Population dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de population dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de population dans l'EAIP submersion marine »	110
Carte 22 : Nombre d'établissements recevant du public (ERP) « sensibles » et les premiers secours, dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune.....	115
Carte 23 : Nombre d'installations ou sites potentiellement dangereux (BASOL, ICPE, STEU), dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune.....	118
Carte 24 : Nombre de monuments historiques, dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune.....	121
Carte 25 : Surfaces artificialisées dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune	124
Carte 26 : Nombre de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau », par commune	127
Carte 27 : Nombre de logements dans l'EAIP « submersion marine », par commune	128
Carte 28 : Nombre de logements dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de logements dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de logements dans l'EAIP submersion marine »	129
Carte 29 : Nombre de bâtiments d'activité dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de bâtiments d'activité dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de bâtiments d'activité dans l'EAIP submersion marine »	131
Carte 30 : Nombre de salariés dans l'EAIP « débordement de cours d'eau » et « submersion marine », par commune, avec, par commune, représentée dans les camemberts, la répartition « part de salariés dans l'EAIP débordement de cours d'eau » / « part de salariés dans l'EAIP submersion marine »	133
Carte 31 : Population municipale légale et taux d'accroissement annuel entre 2015 et 2021.....	143

0.1 Annexe : Événements remarquables répertoriés

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	1	Tempête tropicale Dorothy	20/08/1970	21/08/1970	Crues torrentielles et débordement de cours d'eau	L'ensemble des rivières de l'île sont en crue	Nord de la Martinique	3	Source : Rapport ORSTOM – 1970 et Dossier « Dorothy » de l'Amicale des Ouragans ; ----- Type d'aléas : crues torrentielles et débordement de cours d'eau ----- Description : La tempête tropicale Dorothy a provoqué l'apparition, dans la nuit du 20 au 21, de précipitations exceptionnelles sur la majeure partie de l'île ----- Hauteur constatée : 315.5 mm en 24h au pluviographe de Post-Colon. Hauteur décennale : 60 mm en 12h. ----- Durée de retour des précipitations supérieure à 100 ans sur une période de 1h à 6h (l'ORSTOM précise : « la prudence s'impose pour attribuer avec précision une fréquence aux précipitations de Dorothy »). ----- Alerte cyclonique déclenchée du 19 au 21 août 1970	Source : Rapport ORSTOM – 1970. ----- Le limnigraphe de la rivière Madame a été emporté par la crue de Beulah en 1967. Débit maximum estimé par calcul à Rivière-Madame : 250 m3/s ----- L'ORSTOM indique : « On peut considérer comme probable que, sur certains bassins tout au moins, les crues résultantes ont bien atteint la crue centenaire ». ----- niveau de vigilance hydrologique : pas d'informations	Phénomènes associés ----- Fortes crues et inondations ; glissements de terrain ----- Suites de l'événement ----- Pas d'informations -----	Source : Rapport ORSTOM – 1970 ; rapport Météo-France sur Dorothy ; et France-Antilles. ----- - 44 morts ou disparus (dont 20 à Saint-Joseph / Rivière-l'Or) ; 700 personnes sans abri ; 4 000 sinistrés - France-Antilles du 23 août 1970 : « Au centre-ville, dès le retrait des eaux, avant même de commencer de compter les innombrables dégâts, un objectif premier, nettoyer. Dès aujourd'hui, un grave problème d'hygiène publique commence à se poser... »	Source : Rapport Météo-France sur Dorothy ----- Montant des dégâts : 190 millions de francs, dont : - 130 millions pour les biens privés (32 millions de dommages agricoles et 82 millions de dommages industriels et commerciaux - 60 millions pour les biens publics ----- Dégâts matériels ----- - De nombreux ouvrages d'art importants (exemple : effondrement du Pont de Chaînes à Fort-de-France) et 186 logements ont été détruits (maisons ensevelies par des masses de boue à la suite de glissements de terrain) - De nombreuses habitations ont été gravement endommagées à Dillon - Le plupart des routes ont été coupées - 972 hectares de bananes et 560 hectares de canne endommagées	- Nombreux déchets engendrés par les inondations et glissements de terrain, qu'on peut voir sur les photos d'époque	- Devant la cathédrale de Fort-de-France : hauteur de 85 cm d'eau à l'angle des rues Schoelcher et Père Labat - Parvis de la cathédrale recouvert d'une dizaine de cm d'eau
FRJ	2	Ouragan Lenny	17/11/1999	19/11/1999	Submersion marine et houle cyclonique	Pas d'informations	Tout le littoral Ouest de la Martinique (du Prêcheur à Sainte-Anne en passant par Fort-de-France) dont Côte Caraïbe principalement	3	Source : Dossier « Lenny » de l'Amicale des Ouragans ; ----- Type d'aléas : submersion marine et houle cyclonique ----- Description : Lors du passage de Lenny, une houle cyclonique d'ouest destructrice a frappé le littoral Ouest de la Martinique (Côte Caraïbe principalement) ----- Hauteur constatée : 243 mm à Sainte-Marie en 24h le 19/11/1999 ----- Durée de retour des précipitations : pas d'informations ----- - Bulletins Météo-France - Le 17/11/1999 : la préfecture de Martinique demande aux habitants de prendre toutes les mesures de sécurité pour éviter de s'exposer aux risques créés par la houle en bordure de mer - Pas de plan spécialisé déclenché	Pas d'informations	Source : Rapport « Retour d'expérience sur la prise de décision et le jeu des acteurs : le cas du cyclone Lenny dans les Petites Antilles au regard du passé », CORIS, Décembre 2003 et PPRN 2004 ----- Phénomènes associés ----- Forte houle (vagues de 3 m) ; submersion marine ; érosion du trait de côte ----- Suites de l'événement ----- - En Martinique, 150 sinistrés sont relogés dans 40 maisons construites sous l'impulsion de la DDE (financement de l'Etat) (Cité de la solidarité au Prêcheur). - Décidée par le Premier Ministre, la création de l'EMZA (l'Etat Major de la Zone Antilles), en Martinique, a été réalisée le 2 mai 2000 au sein de la préfecture de la zone de défense Antilles. L'EMZA est notamment chargé de la coordination des opérations de secours et de défense civile sous l'autorité du préfet de la zone de défense - Rapports « Rétex » (rapport Météo-France, rapport CORIS...) - Etablissement d'un PPR « houle » - Arrêté du 29 novembre 1999 portant constatation de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues du 17 au 19 novembre 1999 » pour 11 communes	Source : Rapport « Retour d'expérience sur la prise de décision et le jeu des acteurs : le cas du cyclone Lenny dans les Petites Antilles au regard du passé », CORIS, Décembre 2003 et France-Antilles Martinique ----- - France-Antilles du vendredi 19 novembre 1999 : « La sidération face au déferlement de vagues d'une puissance exceptionnelle que les habitants de la côte caraïbe n'ont jamais connues. À Saint-Pierre, une femme du troisième âge en est morte. Fortement impressionnée par tout ce qu'elle a vu comme dégâts, le choc a été fatal quand, arrivée sur les lieux du garage que venait tout juste de construire son fils, elle a constaté que la mer avait tout détruit. Elle a été prise d'un malaise cardiaque. Transportée d'urgence au centre hospitalier de La Meynard, elle est décédée un peu plus tard dans la soirée. » - La commune la plus touchée est celle du Prêcheur ; 300 personnes sans toit ; 85% des habitations étaient implantées au bord de la mer.	Source : Dossier « Lenny » de l'Amicale des Ouragans ; Rapport « Retour d'expérience sur la prise de décision et le jeu des acteurs : le cas du cyclone Lenny dans les Petites Antilles au regard du passé », CORIS, Décembre 2003 ; et PPRN 2004 / 2013 ----- Montant des dégâts : Le passage de l'ouragan LENNY en novembre 1999 a nécessité le déblocage d'une aide gouvernementale de 175 millions de francs en Martinique ----- Dégâts matériels ----- Par rapport à la Guadeloupe, en Martinique, les dommages ont été moindres et surtout plus ponctuels Le passage de la houle de Lenny sur la côte Caraïbe de la Martinique a engendré : - 55 maisons détruites - Une destruction totale des constructions légères installées sur la plage. - Une destruction partielle, mais parfois très importante, des constructions en dur situées légèrement en retrait de l'eau (20 à 50 m) : restaurants, abris de pêcheurs en dur, habitations ; soit par déchaussement puis effondrement, soit directement sous l'action des "coups de béliers" des vagues. - Il a été rapporté des maisons emportées, des poteaux électriques ou téléphoniques arrachés, des canalisations d'eau potable coupées, le secteur de la pêche fortement affecté et des restaurants ou commerces très endommagés. Il y eut aussi la destruction complète de certaines portions de routes.	-- Nombreux déchets engendrés par la houle, qu'on peut voir sur les photos d'époque Le passage de la houle de Lenny sur la côte Caraïbe de la Martinique a engendré : - Un recul du trait de côte, avec une érosion plus ou moins importante selon les secteurs et la nature des matériaux (sable ou galets).	Source : rapport annexe 2 PPRN de Saint-Pierre de 2013 « Au cours de la réunion en mairie de Saint-Pierre du 13 octobre 2010, la commune a indiqué que : • Suite au cyclone Lenny (1999), il y a eu du sable jusqu'au pied de la cathédrale. »

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	3	Ouragan Dean	17/08/2007	17/08/2007	Submersion marine et houle cyclonique	Pas d'informations	Côte Atlantique et Côte Nord-Caraïbes	3	Source : Rapport Météo-France sur Dean du 27/08/2007 et rapport CCR ----- Type d'aléas : submersion marine et houle cyclonique ----- Description : Au sein d'une saison cyclonique pourtant peu active en 2007, les Antilles subissent le passage du cyclone Dean entre le 16 et le 18 août. La Martinique est durement touchée avec des vents à près de 200 km/h en rafales. L'ouragan Dean, classé de catégorie 2 a frappé la Martinique à 5h30 le 17 août avec des vents moyens de 120 km/h sur la façade atlantique de l'île et des rafales à plus de 170 km/h. Dean était accompagné de très fortes pluies. La houle cyclonique de 6 à 8 mètres a touché durement les côtes atlantiques et les canaux de Sainte-Lucie et de la Dominique ----- Hauteur constatée : 252 mm en 24h au pluviographe Fort-de-France DDST (durée de retour de 30 ans). ----- Durée de retour des précipitations de l'ordre de 30 ans ou plus sur une période de 24h (max 40 ans à Saint-Pierre) (Météo-France précise : « On constate donc que certaines pluies mesurées revêtent un caractère exceptionnel avec des durées de retour de l'ordre de 30 ans ou plus. Par ailleurs, si l'on considère que les pluies effectivement tombées peuvent être de l'ordre de 1,5 à 2 fois plus importantes que les pluies mesurées, à cause des perturbations dues au vent fort, on peut estimer que de nombreux secteurs ont subi des fortes pluies dont la durée de retour est largement supérieure à 10 ans). ----- Niveaux de vigilances météo : Vigilance orange le 15/08, vigilance rouge le 16/08, vigilance violette le 17/08	Source : Profil environnemental DIREN Martinique 2008. ----- Débit maximum mesuré pour Dean station Pont RN1 / Rivière Lézarde / Commune du Lamentin : 459m3 Débit décennal station Pont RN1 : 423m3 ----- Le rapport du profil environnemental DIREN Martinique 2008 indique : « Lors du cyclone Dean, événement de récurrence quinquennale (événement dépassé une année sur cinq) à décennale (dépassé une année sur dix), les flux en transit sont passés d'un mètre-cube par seconde avant le phénomène à 468 mètres-cubes par seconde en débit instantané à 10h10 le 17 août 2007 au niveau du Pont RN1 sur la Lézarde au Lamentin». ----- niveau de vigilance hydrologique : pas d'informations	Phénomènes associés ----- Forte houle cyclonique ; submersion marine ; érosion du trait de côte. ----- Plusieurs sites (Le Lorrain, le Marigot, Sainte-Marie, le Vauclin, Sainte-Anne, Sainte-Luce) ont connu des inondations temporaires accompagnées de dépôts de sable (un demi-mètre de sable a été laissé par la mer dans une rue du Vauclin située à 1m du trait de côte). On a également observé des inondations dans les bourgs suivants : la Trinité, le Robert, le Prêcheur ----- Suites de l'événement ----- - Rapports « Rétex » (Météo-France, rapport d'inspection générale, rapport DIREN...) - Arrêté du 17 novembre 2007 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et coulées de boue » (21 communes) ; « inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues » (15 communes) ; « vents cycloniques » (34 communes), du 16 au 17 août 2007 pour plusieurs communes -----	Source : Dossier « Lenny » de l'Amicale des Ouragans ; Martinique Première ----- - On déplore officiellement deux morts (à la suite de malaises ressentis durant l'ouragan, dont une crise cardiaque) et six blessés	Source : Rapport d'inspection générale d'août 2007 - L'évaluation des dégâts provoqués par l'ouragan Dean en Martinique et en Guadeloupe ----- Montant des dommages : 504 460 euros : - dont bien assurés : 184 357 euros ; dont biens assurables non assurés : 94 187 euros ; dont biens non assurables non assurés : 201 531 euros - dont secteur agricole et pêche : 157 366 euros ----- Dégâts matériels - 1 300 maisons auraient été détruites soit 1,3% du parc de logements martiniquais, et 7 650 endommagées - L'activité agricole a été particulièrement sinistrée, la filière bananes (totalité de la sole bananière à terre, 6800ha), la filière canne, mais aussi des mais aussi des filières au développement récent permettant d'amorcer une diversification comme l'arboriculture et les cultures maraîchères ; - Le secteur pêche a également été impacté : certains pontons et de très nombreux abris de pêche privés ont subi des dégâts importants ; un nombre important de navires a subi des dégâts ; la plupart des professionnels ont subi de lourdes pertes sur leurs engins de pêche. - Les réseaux ont également été endommagés : vulnérabilité extrême de la distribution d'eau (12 jours après le passage du cyclone, 6 000 personnes sont encore privées d'eau) ; dégâts très importants sur les réseaux électriques et téléphoniques (réseau électrique (45,0 M€) ; réseau téléphonique (16,5 M€). Une semaine après le passage de l'ouragan, 60 000 clients étaient encore privés d'électricité et 50 000 de téléphone. - Tourisme : sentiers de randonnées et sites touristiques endommagés par le passage de l'Ouragan Dean ; sites touristiques fermés temporairement au public	Source : France-Antilles Martinique et Martinique Première (sites internet) ; Rapport d'inspection générale d'août 2007 - L'évaluation des dégâts provoqués par l'ouragan Dean en Martinique et en Guadeloupe ; Rapport DIREN Martinique de janvier 2009 : Impact de l'ouragan DEAN sur les forêts côtières inondables de la Martinique : le cas de la mangrove de Ducos et de la forêt marécageuse du Galion ; avis Autorité Environnementale la Trompeuse du 30/10/2012 ----- - Le littoral et ses abords forestiers ont été dévastés par le vent et la tempête. En particulier, le passage de l'ouragan Dean a provoqué des dégâts considérables sur la végétation, particulièrement au voisinage des côtes (comme la mangrove et la forêt marécageuse). - Un recul du trait de côte a été constaté sur certaines plages : plage des Abymes au Prêcheur, plage du port de pêche de Grand-Rivière, plage de Belgrade à Trinité, certaines plages du Sud. - Une avancée du trait de côte a été constatée sur la plage du bourg du Prêcheur et de Cap Macré - Certains parcs et jardins ont subi des dommages : le jardin de Balata (Fort-de-France) et le parc des Floralies (Les Trois-Ilets) ont été fortement endommagés par Dean. - L'afflux de déchets générés notamment par le passage de l'ouragan Dean sur la Martinique a engendré un important volume de déchets sur le CET (centre d'enfouissement technique) de la Trompeuse. Ces déchets n'ont pas pu être comptabilisés de manière rigoureuse mais peuvent être estimés à 60 000m3 étalés sur 2 ans. - De nombreuses épaves consécutives au passage de l'ouragan Dean parsèment les côtes et les fonds de la Baie du Marin	Source : France-Antilles Martinique et Martinique Première (sites internet) ----- - Des églises ont été sérieusement endommagées par l'ouragan Dean : l'église Saint Jean-Baptiste de Basse-Pointe ; l'église Saint Jean-Baptiste de Rivière-Salée, l'église du Morne-Vert ; l'église Notre-Dame-de-L'Assomption de Sainte-Marie ; l'église Saint-Henri des Anses d'Arlet ; l'église Saint-Etienne du Marin ; l'église du Gros-Morne - Certains sites historiques comme l'habitation Leyritz à Basse-Pointe et l'habitation Céron au Prêcheur ont également été abîmés par l'ouragan Dean, puis fermés au public durant des années.

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	4	Pluies et inondations du 5 mai 2009	04/05/2009	05/05/2009	Inondations par débordement de cours d'eau; crues torrentielles; inondations par ruissellement pluvial	Principaux cours d'eau concernés : Petite Rivière et Rivière la Lézarde (Le Lamentin); Ravine Gaschette et Ravine Mansarde (Le Robert); Rivière Desroses et Rivière Deux Courants (Le François); Rivière Grande Rivière Pilote et Rivière Petite Rivière Pilote (Rivière-Pilote); Rivière des Cacaos et Rivière Les Coulisses (Saint-Esprit et Rivière-Salée); Rivière du Galion (La Trinité)	Centre et Côte Atlantique	2	Source : Rapport concernant les pluies intenses en Martinique – 30 avril 2009 au 6 mai 2009 – Version 1.1 du 25/05/2009 – Météo-France; Type d'aléas : Inondations par débordement de cours d'eau; crues torrentielles; inondations par ruissellement pluvial Description: De fortes pluies, venues s'ajouter aux cumuls importants des jours précédents (30 avril, 1er mai 2009), sont survenues en Martinique dans la nuit du 4 au 5 mai 2009. Elles ont provoqué, en plaine notamment, des inondations importantes dans la matinée du 5 mai qui ont considérablement perturbé la vie de l'île et provoqué la mort de 2 personnes. ----- Hauteur constatée : 310 mm en 24h au poste de Robert Epice (max) le 04/05/2009, ce qui correspond à une durée de retour supérieure à 50 ans. Durée de retour des précipitations sur 24h : - supérieure à 50 ans pour les communes de Sainte-Marie et du Robert - supérieure à 30 ans pour la commune de Trinité - comprise entre 20 et 30 ans pour les communes des Anses d'Arlet, du Lamentin, de Saint-Esprit et de Rivière-Salée ----- La Martinique a été placée en vigilance orange le 5 mai 2009	Source : Rapport DIREN Martinique – Analyse des crues du 5 mai 2009 en Martinique – Rapport préliminaire – V1 du 25 mai 2009; Rapport BRGM : caractérisation et cartographie des zones inondées dans les bourgs impactés (Côte Atlantique et Centre Martinique) par l'épisode pluvieux du 5 mai 2009 - Rapport final - BRGM/RP-57554-FR - Janvier 2010 ----- - D'après le rapport DIREN 2009, dans les secteurs les plus touchés, il apparaît que les périodes de retour sont de l'ordre de 20 à 50 ans. - D'après le rapport BRGM 2010, les évaluations des périodes de retour des crues du 05 mai 2009 sont globalement comprises entre 10 et 25 ans. Quelques valeurs de débits max estimés : Station Gaschette / Ravine Gaschette / Commune du Robert: 18m3/s – période de retour estimée 50 ans (DIREN); 22m3/s – période de retour estimée entre 20 et 25 ans (BRGM) Station Petit Bourg / Rivière les Coulisses / Commune de Rivière-Salée : 250m3/s – période de retour estimée 20 ans (DIREN) 240m3/s – période de retour estimée entre 15 et 20 ans (BRGM) Station Bassignac / Rivière du Galion / Commune de Trinité : 140m3/s – période de retour estimée 20 ans (DIREN) 100m3/s – période de retour estimée entre 10 et 15 ans (BRGM) Station Pont RN1 / Rivière la Lézarde / Commune du Lamentin : 490m3/s – période de retour estimée 20 ans (DIREN) 370m3/s – période de retour estimée 10 ans (BRGM) Station Pont du Soudon / Rivière la Lézarde / Commune du Lamentin : 450m3/s – période de retour estimée 20 ans (DIREN) 375m3/s – période de retour estimée 10 ans (BRGM) ----- niveau de vigilance hydrologique: pas d'informations	Phénomènes associés ----- Inondations par débordement de cours d'eau (exemple: inondations de plaine : débordement de la rivière des Coulisses et la rivière la Lézarde); Crues torrentielles (exemple : crues de la ravine Gaschette); ----- Inondations par ruissellement pluvial (exemple: le bourg de Trinité a principalement subi des inondations par ruissellement urbain d'après le BRGM); Mouvements de terrain (glissements de terrain, de talus et coulées de boue) ----- Suites de l'événement - Le fonds Barnier a été mobilisé pour l'acquisition amiable par l'État en 2013 d'une maison sinistrée par les inondations de mai 2009 au Saint-Esprit. - Réalisation rapport « Rétex » par le BRGM (janvier 2010) sur cet épisode d'inondation, et réalisation notamment des cartographies des zones inondées; rapports « rex » DIREN et Météo-France... - Lors de la révision des PPRN de 2013 (sur la période 2009-2013), les données issues de ce rapport du BRGM ont été intégrées dans la révision de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau des PPRN (mise à jour des limites du zonage et des niveaux d'aléa) - Arrêté du 20 juillet 2009 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et coulées de boue », les 4, 5 et 6 mai 2009 (les dates varient en fonction des communes) pour 13 communes -----	Source: Journal France-Antilles - On relève deux décès par noyade : à Sainte-Marie, quartier Union, un homme s'est retrouvé piégé dans sa voiture par la brusque montée des eaux, et au centre-bourg du Saint-Esprit, un homme à mobilité réduite s'est noyé dans sa maison inondée. - On compte également quatre blessés. - Inondations et dégâts à l'hôpital du Saint-Esprit (1m50 d'eau), à l'hôpital du François, et à la maison de retraite du Saint-Esprit (1m d'eau), ce qui a entraîné l'évacuation des patients et des résidents - 310 sinistrés à Rivière-Salée - Animaux emportés par les crues	Source : France-Antilles Martinique; Rapport BRGM : Les mouvements de terrain majeurs en Martinique - Rapport final - BRGM/RP-59250-FR - Juin 2012; Rapport BRGM : caractérisation et cartographie des zones inondées dans les bourgs impactés (Côte Atlantique et Centre Martinique) par l'épisode pluvieux du 5 mai 2009 - Rapport final - BRGM/RP-57554-FR - Janvier 2010; Antiane, la revue économique et sociale des Antilles Guyane, n°72 INSEE Juin 2010 – L'année économique et sociale 2009 en Martinique ----- Montant des dommages : ----- 14 millions d'euros de dégâts subis par les infrastructures et équipements départementaux ----- Dégâts matériels ----- Ces pluies exceptionnelles de mai 2009 ont entraîné : - l'évacuation d'une quarantaine de maisons à la suite de mouvements de terrain - la coupure de routes nationales et départementales - la rupture de la canalisation de Vivé au Lorrain (quartier Séguineau) suite à un glissement de terrain, canalisation d'eau potable qui alimente le quart de la population de l'île (communes de la façade atlantique, environ 100 000 habitants) Plus précisément, les inondations et crues causées par ces pluies de mai 2009 ont causé les dégâts suivants : - De nombreuses maisons, résidences et équipements publics inondés, et des dégâts importants, notamment : au Saint-Esprit (maisons, infrastructures sportives...), au François (maisons, résidences, salle des fêtes, école maternelle...), à Rivière-Salée (RN 5 coupée, routes et maisons inondées...), à Rivière-Pilote (maisons et terrain de foot inondés...), au Lamentin (zones basses comme la place du Calebassier inondées, centre commercial inondé (70cm d'eau)), à la Trinité (centre-ville et quartiers inondés, ainsi que les infrastructures et équipements sportifs, la zone du Bac et la sucrerie du Galion), à Sainte-Marie (distillerie Saint-James et collège inondés), au Robert (maisons, magasins, voirie et infrastructures sportives inondés et endommagés); - Réseaux d'eau et d'électricité impactés (poste électrique du Galion inondé : 20 000 abonnés du Nord de l'île privés d'électricité) - Selon l'INSEE, les fortes inondations ont largement frappé le milieu agricole. Presque toutes les productions agricoles sont déclarées sinistrées. La production de bananes a été freinée par le blocage du port et les inondations. Près de 16 000 tonnes ont été perdues à la suite des inondations mais aussi au blocage du port pendant le conflit social. Les cannes non encore récoltées ont subi les fortes pluies et inondations, faisant ainsi chuter très fortement la teneur en sucre.	- Déchets générés par les crues dans les quartiers impactés; voitures emportées par les crues de la Petite et de la Grande Rivière Pilote; véhicules emportés par les crues au Robert - Formation d'embâcles dans les cours d'eau	- Dégâts au cimetière du Saint-Esprit, tombes emportées - Musée du rhum Saint-James inondé (50cm d'eau), ainsi que le parc de la distillerie (commune de Sainte-Marie)

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	5	Lahars de juin 2010	19/06/2010	20/06/2010	Lave torrentielle (« lahar »)	Rivière du Prêcheur	Commune du Prêcheur	2	Source : Bulletin climatique mensuel Martinique – juin 2010 – Météo-France ; Rapport BRGM : circonstancié sur les coulées de boue torrentielles des 19 et 20 juin 2010 au Prêcheur dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle - Rapport final- BRGM/RP -58826-FR - Août 2010 Type d'aléas : Lave torrentielle Description : Les évènements qui se sont produits les 19 et 20 juin 2010 correspondent à des laves torrentielles, qui présentent un caractère exceptionnel. Leur intensité est considérée comme élevée. Ces laves torrentielles sont consécutives d'un éboulement majeur survenu le 11 mai 2010 au niveau du Piton Marcel, en tête du bassin versant de la rivière. Dans la nuit du vendredi 18 mai au samedi 19 juin 2010, vers 4h du matin, la lave torrentielle a débordé en rive droite et a envahi en partie le quartier des Abymes. D'autres laves se succédées jusqu'au 20 juin 2010. ----- Hauteur constatée : 57 mm en 24h au Prêcheur (max) le 19/06/2010 ----- Pas d'informations sur la période de retour. A noter que les pluies qui tombent le 19 sur la commune du Prêcheur n'expliquent pas à elles seules les dégâts et l'obstruction du pont car elles ne furent pas exceptionnelles sur ce secteur. ----	Source : Rapport DIREN 01/07/2010 - Expertise relative au lahar du 19 juin 2010 dans la rivière du Prêcheur - Rapport circonstancié dans le cadre de la procédure de reconnaissance « CatNat » et Rapport BRGM : circonstancié sur les coulées de boue torrentielles des 19 et 20 juin 2010 au Prêcheur dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle - Rapport final - BRGM/RP -58826-FR - Août 2010 ----- - De part et d'autre du lit de la rivière, la laisse de crue des évènements du 19 et 20 juin atteint des hauteurs de 10 à 30 m - Débit maximum : jusqu'à 250m3/s A titre de comparaison, le débit de crue centennale de la Rivière du Prêcheur (sans transport solide) est estimé à 100 m3/s. CatNat » ----- L'épisode de coulées boueuses des 19-20 juin 2010 ayant impacté le bourg du Prêcheur présente un caractère exceptionnel. Un épisode de coulée boueuse d'une telle intensité ne s'était pas produit depuis plus de 30 ans. Service ----- niveau de vigilance hydrologique : pas d'informations	Phénomènes associés ----- Lave torrentielle (« lahar ») Mouvements de terrain (glissements de terrain, de talus et coulées de boue) Suites de l'événement ----- - Réalisation de deux rapports « Rétex » par le BRGM (août 2010, rapport catnat et juillet 2010, rapport d'expertise sur le risque d'occurrence) ; d'un rapport catnat par la DIREN ; de rapports d'expertise par l'OVSIM - Lors de la révision des PPRN de 2013 (sur la période 2009-2013), les données issues des rapports du BRGM et de la DIREN ont été intégrées dans la révision de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau du PPRN du Prêcheur (mise à jour des limites du zonage et des niveaux d'aléa, dont définition d'une zone d'aléa majeur pour la zone de limite de coulée identifiée sur la rivière du Prêcheur par le rapport de la DIREN) - Arrêté du 30 novembre 2010 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « laves torrentielles », du 19 au 20 juin 2010, commune du Prêcheur -----	- Pas d'informations, a priori non	- Source : Rapport BRGM : circonstancié sur les coulées de boue torrentielles des 19 et 20 juin 2010 au Prêcheur dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle - Rapport final - BRGM/RP -58826-FR – Août 2010 Martinique ----- Montant des dommages : ----- - Montant des dommages global: pas d'informations - Coût de la construction du nouveau pont du Prêcheur livré en 2015 : 8.5 millions d'euros Dégâts matériels ----- Les dégâts liés à cet épisode de lave torrentielle sont sans précédent : - Le pont du Prêcheur a été obstrué, submergé et sa structure a été endommagée par les blocs ; - Plus d'une quinzaine de maisons endommagées au quartier des Abymes ; - Circulation routière coupée, populations résidant au nord isolées ; - Les réseaux ont été mis hors-service (par exemple, les réseaux d'eau potable qui passaient le long du pont) ; - Des véhicules (bus...) ont été enlisés ou charriés	- Déchets générés par le passage de la lave torrentielle	- Pas d'informations, a priori non

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	6	Pluies des 5, 6 et 9 novembre 2015	05/11/2015	09/11/2015	Inondations par débordement de cours d'eau; crues torrentielles; inondations par ruissellement pluvial	Rivière Grande Rivière Pilote et Rivière Petite Rivière Pilote (Rivière-Pilote); Rivière du Simon (Le François); Rivière Massel (le Vauclin, le Marin); Rivière la Lézarde (le Lamentin, Ducos); Rivière Petite Rivière (Le Lamentin); Rivière Mastor (Sainte-Anne) Rivière les Couillisses (Saint-Esprit, Rivière-Salée); Rivière des Cacaos (Saint-Esprit); Rivière La Pagerie (Trois-Ilets);	Centre et Sud	2	Source : Rapport météorologique de Météo-France – Procédure accélérée de reconnaissance de catastrophe naturelle « Inondations » - Episode du 6 novembre 2015 – V1 du 9 novembre 2015 – Version projet; Courrier du préfet de Martinique au Directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) du 10 novembre 2015 – épisode pluvieux du 4 au 9 novembre 2015 – Dossier « catnat » Type d'aléas : Inondations par débordement de cours d'eau; crues torrentielles; inondations par ruissellement pluvial Description: Un épisode pluvieux a frappé la Martinique entre le 4 et le 9 novembre 2015. La journée du 6 novembre se caractérisant par des pluies torrentielles dans des proportions exceptionnelles. Ces pluies ont provoqué des inondations et des mouvements de terrain. Hauteur constatée : 140.5 mm en 6h, entre le 06/11 à 9h24 et le 06/11 à 15h24, à la station de Rivière-Pilote Stade. Quantile décennal (méthode SHYREG): 128 mm. « Les cumuls de pluie en 6h sur la commune de Rivière-Pilote, lors de l'épisode du 6 novembre, peuvent être aussi qualifiés « d'anormaux », puis que les valeurs relevées sont supérieures aux valeurs décennales. » Hauteur constatée : 147.5 mm en 6h, entre le 06/11 à 9h54 et le 06/11 à 16h00, à la station automatique de François-Chopotte. Quantile décennal (méthode SHYREG): 131.9 mm ----- Durée de retour des précipitations sur 3h, 6h, 24h, 48h pour la Journée du 6 novembre: - supérieure à 10 ans pour de nombreuses communes (principalement Sud, Centre, Façade Atlantique) ----- La Martinique a été placée en vigilance orange « fortes pluies et orage » le 6 novembre 2015	Source : Rapport DEAL Martinique – Expertise consécutive à la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle – Département de la Martinique - Episodes pluvieux du 5 au 9 novembre 2015 ----- - D'après le rapport DEAL 2015, à la suite des événements pluviométriques intenses des 5 au 9 novembre, d'après les informations recueillies sur les sites de mesures, il apparaît que les périodes de retour des crues sont: - de l'ordre de 100 ans pour les communes suivantes : Rivière-Pilote, Le Vauclin, Le Marin, Le François. - de l'ordre de 20 ans pour les communes suivantes : Le Lamentin, Sainte-Anne, Saint-Esprit Quelques valeurs de débits de pointe de crue estimés : Station Pont Madeleine / Petite Rivière Pilote / Commune du Lamentin : 120 m3/s – récurrence 100 ans Station Pt RD31 Simon / Rivière du Simon / Commune du François: 100 m3/s – récurrence 100 ans Station Puyferrat / Rivière Massel: 46 m3/s / Commune du Marin – récurrence 100 ans Station Caleçon / Rivière Caleçon / Commune du Lamentin : 25 m3/s – récurrence 20 ans Mesure réalisée au niveau du Pont Mastor / Rivière Mastor / Commune du Marin : 27 m3/s – récurrence 20 ans Mesure réalisée au niveau du Pont secours / Rivière des Cacaos / Commune de Saint-Esprit : 76 m3/s – récurrence 20 ans ----- niveau de vigilance hydrologique: pas d'informations	Phénomènes associés Inondations par débordement de cours d'eau (exemple : inondations de plaine : débordement de la rivière Longvilliers et la rivière la Lézarde); Crues torrentielles (exemple : crues de la petite Rivière Pilote) ; Inondations par ruissellement pluvial (exemple : le centre-ville de Fort-de-France subi des inondations par ruissellement urbain); Mouvements de terrain (glissements de terrain, de talus et coulées de boue) Suites de l'événement ----- - Réalisation rapport « Rétex » par EGIS pour le compte de la DEAL (avril 2016) sur cet épisode d'inondation pour la commune de Rivière-Pilote; réalisation de rapport « catnat » par le BRGM sur les mouvements de terrain survenus lors de cet épisode pluvieux; rapports « catnat » DEAL et Météo-France... - C'est à la suite de cet épisode d'inondation, que la commune de Rivière-Pilote a lancé en 2016 des démarches pour la prévention des inondations, avec le projet d'aménagement de la Petite et de la Grande Rivière-Pilote en vue de la réduction de la lame d'eau dans le bourg de Rivière-Pilote (études et travaux). Ces démarches ont par la suite évolué vers la mise en place d'un projet de PAPI fin 2017. Le 14 avril 2021, une convention multipartenariale a pu être signée pour le lancement du PAPI d'intention de Rivière-Pilote, le premier de l'île. - Arrêté du 18 novembre 2015 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et coulées de boue », le 6 novembre 2015 pour 11 communes; du 4 au 6 novembre 2015 pour Sainte-Anne. -----	- Source : Journal France-Antilles et préfecture de Martinique ----- - Aucune victime n'est à déplorer. - Durant cet épisode pluvieux, le SDIS a été fortement sollicité. Il a effectué 48 secours ou mises à sécurité, notamment près de 80 à Rivière-Pilote le vendredi 6 novembre 2015 dans la matinée au moment de l'inondation du marché couvert et du bourg de la commune Le 6 novembre, un automobiliste a également été emporté sur près de 500 mètres par la soudaine montée des eaux au niveau de la Ravine Pavée (entre le Domaine de Château Gaillard et Poterie). Il avait pu sortir à temps par la fenêtre de son véhicule avant de couler, et s'est agrippé à des arbustes en attendant les secours (il a dû être hélitreuillé). - Au Vauclin, 150 familles ont déposé un dossier d'aide auprès du Centre Communal d'Actions Sociales (CCAS) (source site internet RCI Martinique du 16/11/2015) - RDC de l'hôpital du Saint-Esprit inondé - Animaux emportés par les crues -----	- Source : Préfecture de Martinique (SIDPC), Journal France-Antilles, sites internet RCI Martinique et Martinique 1ère ----- Montant des dommages : ----- - Dégâts subis estimés, pour 6 communes : 12 236 830 millions d'euros (estimation au 18/11/2015) (données transmises par les communes, qui incluent infrastructures publiques et bâtiments) (estimation au 18/11/2015) - Dégâts subis estimés pour le réseau routier départemental: 2.4 millions d'euros (estimation au 18/11/2015) - Dégâts subis estimés pour le réseau d'assainissement et d'eau potable SME (Société Martiniquaise des Eaux): entre 20 000 et 30 000 euros (estimation au 18/11/2015) - Évaluation du montant des sinistres (1^{er} bilan) : entre 6 et 7 millions d'euros, pour environ 650 sinistres évalués (données assureurs, source site internet Martinique Première du 03/12/2015) - 800 000 euros de dégâts estimés pour les infrastructures communales (source site internet RCI Martinique du 16/11/2015) Dégâts matériels ----- - 916 bâtiments endommagés (maisons individuelles, commerces, bâtiments publics, etc.) dont 694 maisons individuelles et 127 commerces; 60 véhicules emportés ou immergés (estimation au 18/11/2015 d'après les données remontées par 15 communes) -----	- Déchets générés par les crues dans les quartiers impactés; voitures emportées par les crues	- Pas d'informations, a priori non

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur Impacts environnement	Impacts volets de la DI Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	7	Tempête tropicale Matthew, 28-29 septembre 2016	28/09/2016	29/09/2016	Inondations par débordement de cours d'eau ; crues torrentielles	Rivière la Lézarde (le Lamentin, Ducos); Rivière Petite Rivière (Le Lamentin); Rivière Grande Rivière Pilote et Rivière Petite Rivière Pilote (Rivière-Pilote); Rivière les Couillises (Saint-Esprit, Rivière-Salée); Rivière du Longvilliers (Le Lamentin) Canal Mamin (Le Lamentin) Rivière Pierre (Ducos); Rivière Oman (Sainte-Luce); Rivière Rouge (Le Lorrain)	Ensemble de l'île		Source : Bulletin climatique mensuel Martinique – septembre 2016 – Météo-France – « Matthew passe au sud de la Martinique » ; Bulletins Météo-France ; Dossier « Matthew » de l'Amicale des ouragans ----- Type d'aléas : Inondations par débordement de cours d'eau ; crues torrentielles ----- Description: Avant de se transformer en ouragan majeur, Matthew intéresse la Martinique le 28 septembre sous forme de tempête tropicale forte. Le vent souffle violemment et durablement (de la mi-journée, au milieu de la nuit suivante) avec des rafales dépassant partout 110 km/h, ce qui entraîne beaucoup de dégâts dans les plantations, de bananes notamment. Les pluies persistent tout aussi durablement mais sans intensité horaire remarquable. ----- Hauteur constatée : 201 mm en 24h, entre le 28/09 à 8h et le 29/09 à 8h, à la station de Rivière-Pilote Stade en Camée (dont 113 mm entre 14 et 18h). Hauteur constatée : 199 mm en 24h, entre le 28/09 à 8h et le 29/09 à 8h, à la station Champflore N3 du Morne-Rouge Hauteur constatée : 133 mm en 24h, entre le 28/09 à 8h et le 29/09 à 8h, à la station aéroport du Lamentin. ----- Durée de retour des précipitations : pas d'informations sur la période de retour. En 20 ans, c'est la 2e fois qu'il pleut autant en septembre, dans une grande partie des stations de Martinique. ---- La Martinique a été placée : - en vigilance orange « cyclone » le 27 septembre 2016, - et en vigilance rouge « fortes pluies/orage », « vents violents » et « mer dangereuse à la côte » le 28 septembre 2016	Source : Rapports DEAL Martinique – Expertise consécutive à la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle – Département de la Martinique - Episodes pluvieux du 27-28 septembre 2016 ; Rapport d'étude « Rétex » Safege – 16MAG100 – Avril 2018 - Caractérisation des zones inondées lors du passage de la tempête tropicale Matthew et actualisation des seuils d'inondabilité de la RD3 et de l'Autoroute - Plaine du Lamentin - Martinique ----- - D'après le rapport « Rétex » et les rapports DEAL 2016, à la suite des événements pluvieux du 27-28 septembre 2016, d'après les informations recueillies sur les sites de mesures, il apparaît que les périodes de retour des crues sont : - de l'ordre de 10 ans pour les communes suivantes : Le Lorrain, Ducos, Rivière-Pilote, Sainte-Luce - de l'ordre de 6 ans pour la commune suivante : Le Lamentin Quelques valeurs de débits de pointe de crue estimés : Station Dormante / Rivière Oman / Commune de Sainte-Luce : 73 m3/s – récurrence 10 ans Mesure réalisée au niveau de la rivière Pierre / Commune de Ducos : 10 m3/s – récurrence 10 ans Station Brasserie Lorraine / Rivière Lézarde / Commune du Lamentin : 122 m3/s – récurrence 6 ans ----- niveau de vigilance hydrologique : pas d'informations	Phénomènes associés ----- Inondations par débordement de cours d'eau (exemple : inondations de plaine : débordement de la rivière Salée et la rivière la Lézarde); Crues torrentielles ; Mouvements de terrain (éboulements et éboulis...) Suites de l'événement ----- - Réalisation rapport « Rétex » par Safege pour le compte de la DEAL (avril 2018) sur cet épisode d'inondation pour la commune du Lamentin ; rapports « catnat » DEAL et Météo-France... - Arrêté du 22 novembre 2016 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et coulées de boue », du 28 au 29 septembre 2016, pour les communes de Rivière-Pilote et de Ducos - Arrêté du 20 décembre 2016 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour « inondations et coulées de boue », du 28 septembre 2016, pour la commune de Sainte-Luce -----	- Source: Bilan opérationnel du SDIS de novembre 2016 ----- - 2 blessés légers - Durant cette tempête, le SDIS a été fortement sollicité. Il a effectué 201 interventions.	- Source: Bilan opérationnel du SDIS de novembre 2016; Rétex CTM « Tempête tropicale Matthew 28 et 29 septembre 2016 » ; sites internet RCI Martinique et Martinique 1ère ----- Montant des dommages : ----- Dégâts subis estimés, pour 6 communes : 12 236 830 millions d'euros (estimation au 18/11/2015) (données transmises par les communes, qui incluent infrastructures publiques et bâtiments) (estimation au 18/11/2015) - Dégâts subis estimés pour le réseau routier de la CTM (RD et RN): 4.7 millions d'euros (estimation au 15/11/2016) Dégâts matériels ----- -Secteur agricole impacté : - Réseaux d'eau et d'électricité impactés : 53 000 clients privés d'électricité et environ 4 000 privées d'eau - Réseau routier impacté: une cinquantaine d'incidents sur les routes; chutes d'arbres, de branchages et de poteaux et fils électriques; éboulements et éboulis (un des plus importants, éboulement à Fonds-Saint-Denis sur la RD1 au niveau du Pont Rivière Colas); RNS sous les eaux au niveau de Rivière-Salée / Petit-Bourg		

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur l'environnement	Impacts volets de la DI sur le patrimoine culturel
FRJ	8	Précipitations du 16 avril 2018 (épisode pluvio-orageux)	16/04/2018	16/04/2018	Inondations par débordement de cours d'eau ; crue pluviale éclair; inondations par ruissellement	Rivière Desroses; Rivière Deux Courants	Commune du François								

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur l'environnement	Impacts volets de la DI sur le patrimoine culturel
FRJ	9	Tempête tropicale Dorian du 27 août 2019	27/08/2019	27/08/2019	Inondations par débordement de cours d'eau ; crue pluviale éclair, inondations par ruissellement	Rivière Grande Rivière Pilote et Rivière Petite Rivière Pilote	Commune de Rivière-Pilote								

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur l'environnement	Impacts volets de la DI sur le patrimoine culturel
FRJ	10	Fortes précipitations du 8 septembre 2019 (précipitations orageuses)	08/09/2019	08/09/2019	Inondations par débordement de cours d'eau ; crue pluviale éclair; inondations par ruissellement	Rivière du Lorrain, au niveau du gué de Fond Papin	Communes du Lorrain / du Marigot								

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur l'environnement	Impacts volets de la DI sur le patrimoine culturel
FRJ	11	Fortes précipitations entre le 6 et le 16 novembre 2020 (épisode pluvieux)	6/11/2020	16/11/2020	Inondations par débordement de cours d'eau ; crue pluviale éclair; inondations par ruissellement	Rivière du Simon (Le François); Ravine Gaschette (Le Robert); Rivière du Galion (Gros-Morne, La Trinité); Rivière Case-Navire (Schoelcher); Rivière Massel (Le Vauclin, Le Marin) Rivière la Lézarde (Le Lamentin)	Façade Atlantique				Des intempéries qui ont provoqué d'importants dégâts : inondations, montée des eaux et surtout glissement de terrain.	Au total, près de 440 sinistrés ont été recensés sur l'ensemble de la Martinique.			

Code FR	N°	Nom de l'événement	Proposition date de début retenue	Proposition date de fin retenue	Type d'aléas	Cours d'eau	Secteurs / Communes impactés	Classe dans l'échelle de gravité retenue	Rapport météorologique	Rapport hydrologique	Phénomènes associés Suites de l'événement	Impacts volets de la DI sur la santé	Impacts volets de la DI sur les activités économique	Impacts volets de la DI sur l'Impacts environnement	Impacts volets de la DI sur l'Impacts sur le patrimoine culturel
FRJ	12	Précipitations du 6 novembre 2022 (épisode pluvieux)	06/11/2022	06/11/2022	Inondations par débordement de cours d'eau ; crue pluviale éclair; inondations par ruissellement	Rivière du Galion	Commune de la Trinité								

4.6 Frise Chronologique des événements remarquables



Frise des évènements remarquables

