

Table des matières

Préambule:	2
1. Politique de gestion des inondations	3
1. Le programme d'action de prévention des inondations (PAPI) des bassins versants des Grands-Fonds.....	3
2. Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI).....	4
3. La prise de compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).....	5
4. Le projet de programme d'action de prévention des inondations de Saint-Martin.....	6
2. Evènements historiques	7
1. Les inondations par submersion marine dues au passage du Grand Cyclone de septembre 1928	7
2. Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan LUIS en septembre 1995 sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy.....	9
3. Les inondations torrentielles et pluviales dues au passage de l'ouragan MARILYN en septembre 1995.....	11
4. Les inondations torrentielles, pluviales et par submersion marine dues au passage de l'ouragan LENNY en novembre 1999.....	14
5. Les inondations torrentielles et pluviales de janvier 2011.....	17
6. Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan IRMA en septembre 2017 sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy.....	19
7. Les inondations torrentielles et par submersion marines dues au passage de l'ouragan MARIA en septembre 2017.....	21
Annexes	24
Annexe 1 : Fiche synthétique de l'addendum EPRI.....	24
Annexe 2 : Carte présentant les acteurs et démarches de la politique de prévention des risques d'inondation en Guadeloupe.....	24

Préambule:

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) a pour but d'évaluer les risques potentiels liés aux inondations à l'échelle du grand bassin hydrographique (ou district).

En 2011, une première évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) a été élaborée sur chacun des 13 districts hydrographiques français. Les EPRI réalisées en 2011 comportent une partie sur la présentation du district, une partie sur la description des événements historiques marquants, et une partie sur les impacts potentiels des inondations futures. Ceux-ci sont 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 et d'emplois).

Le 2^e cycle de la directive nécessite de réexaminer les documents issus du 1^{er} cycle, et de les mettre à jour si nécessaire. Le travail considérable réalisé en 2011 pour aboutir à la première EPRI a permis de donner les grands chiffres de l'exposition de chaque district au risque inondation et a servi de base pour identifier les territoires à risque important d'inondation (TRI) sur lesquels des stratégies locales sont en cours d'élaboration.

Entre 2011 et 2017, il n'y a pas eu d'évolution majeure des données d'aléa et des données d'enjeux qui impliquerait de refaire les EAIP et de recalculer les indicateurs. C'est pourquoi pour le deuxième cycle de la directive inondation, il a été décidé de compléter l'EPRI de 2011 par un addendum.

Cet addendum intègre les principales évolutions de la politique de gestion des inondations ainsi que les événements historiques marquants intervenus après 2011. Il est présenté de façon synthétique en annexe 1.

L'ambition du 2^e cycle est de poursuivre la dynamique engagée dans le cadre du 1^{er} cycle en consolidant les acquis et en veillant à une appropriation par les acteurs locaux des connaissances acquises et des démarches engagées.

Une note technique relative à la mise en oeuvre du 2^e cycle de la directive inondation précise le cadrage général. Elle est consultable à l'adresse:

http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2017/02/cir_41824.pdf

1. Politique de gestion des inondations

La politique de gestion des inondations au niveau du district a évolué, faisant écho à la dynamique initiée par la mise en oeuvre du premier cycle. Ainsi, les principales évolutions au niveau du district depuis 2011 sont :

- la mise en oeuvre du programme d'action de prévention des inondations des bassins versants des Grands-Fonds ;
- la définition et l'élaboration en cours des stratégies locales de gestion des risques d'inondation ;
- l'entrée en vigueur de la compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations ;
- l'émergence d'un projet de programme d'action de prévention des inondations à Saint-Martin.

Elles sont présentées dans le cadre de cet addendum. L'annexe 2 en propose une synthèse cartographique.

1. Le programme d'action de prévention des inondations (PAPI) des bassins versants des Grands-Fonds

Le PAPI d'intention des bassins versants des Grands-Fonds est en oeuvre depuis 2016. Il représente un coût total prévisionnel de 3,6 M € réparti autour des 7 piliers de la prévention du risque d'inondation et décliné à travers une trentaine d'actions. Le financement prévisionnel est partagé à hauteur de 34 % par l'Etat, 47 % par les communes partenaires, 13% par le Conseil Régional de Guadeloupe et 6% par l'Office de l'Eau de Guadeloupe.

La démarche PAPI traduit l'attitude pro-active et partagée des partenaires (Villes des Abymes, de Morne-à-l'Eau, du Moule, de Sainte-Anne, de Gosier et de Pointe-à-Pitre, l'Etat, l'Office de l'Eau, Météo France et le Conseil Régional de Guadeloupe) dans la prévention du risque d'inondation.

L'objectif est de mettre en oeuvre une politique globale, équilibrée et cohérente visant à réduire les conséquences dommageables des inondations sur la santé humaine, les biens, l'activité économique et l'environnement. Cette politique impulse la dynamique qui sera reprise par la stratégie locale de gestion du risque d'inondation du territoire à risque d'inondation important (TRI) « Centre » portée par Cap Excellence et étendue à la commune de Baie-Mahault.

La démarche est jalonnée par deux grandes étapes. Dans un premier temps (2016-2019), un PAPI d'intention, préalable permettant :

- de mettre en oeuvre des actions d'information préventive, de communication et d'études ;
- de mobiliser, organiser et coordonner les acteurs et intervenants ;
- de préparer la mise en oeuvre d'un projet de PAPI complet.

Dans un second temps (2020-2025), un PAPI Complet, c'est-à-dire un programme d'actions pluriannuelles incluant des opérations structurelles de travaux de protection et de ralentissement des écoulements.

2. Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI)

Les SLGRI sont instaurées obligatoirement sur le périmètre des territoires à risque d'inondation important (TRI) et peuvent éventuellement être élargies à d'autres communes volontaires dans un souci de cohérence hydrographique ou de cohérence des politiques publiques mises en oeuvre.

Elles sont élaborées et coordonnées par une collectivité pilote et par les services de l'État en association avec les parties prenantes. Dans un contexte d'optimisation et de rationalisation des moyens publics, elles constituent des documents partagés qui coordonnent les actions de prévention des inondations.

Le contenu et le degré de précision d'une SLGRI sont variables en fonction des territoires et de la dynamique existante. Dans sa forme la plus aboutie, elle inclut un programme d'action opérationnel (actions à mettre en oeuvre, maître d'ouvrage, plan de financement, calendrier...), qui peut-être labellisé « PAPI ».

Deux territoires à risque d'inondation important ont été identifiés en Guadeloupe, et doivent faire l'objet d'une SLGRI. Leur co-élaboration a été confiée à des communautés d'agglomération.

1. La SLGRI pilotée par la communauté d'agglomération Cap Excellence

Suite à une concertation avec les parties prenantes en 2015, le pilotage de la SLGRI sur le TRI Centre a été confié à la communauté d'agglomération CapExcellence. Les parties prenantes sont :

- les communes de Baie-Mahault, Les Abymes, Morne-à-l'Eau, Le Moule, Sainte-Anne, Le Gosier, Pointe-à-Pitre ;
- les communautés d'agglomération du Nord Grande-Terre et de la Riviera du Levant ;
- le Conseil Départemental, le Conseil Régional ;
- les services de l'Etat et établissements publics concernés.

Le périmètre, le délai d'approbation, les objectifs et les parties prenantes sont définies dans l'arrêté n° DEAL/RED/RN/2015-004 du 23/11/2015.

Sa finalisation est en cours, en vue d'une approbation fin 2018. La bonne articulation avec la démarche pré-existante du PAPI des bassins versants des Grands-Fonds, fait l'objet d'une attention particulière.

2. La SLGRI pilotée par la communauté d'agglomération Grand Sud Caraïbes

Suite à une concertation avec les parties prenantes en 2015 et en 2016, le pilotage de la SLGRI sur le TRI Basse-Terre – Baillif a été confié à la communauté d'agglomération Grand Sud Caraïbes.

Le périmètre de la SLGRI est constitué des communes TRI (Basse-Terre et Baillif), élargi aux communes de Bouillante, Vieux-Habitants, Saint-Claude, Vieux-Fort, Gourbeyre, Trois-Rivières et Capesterre-Belle-Eau.

Les parties prenantes sont :

- les communes de Bouillante, Vieux-Habitants, Baillif, Basse-Terre, Saint-Claude, Vieux-Fort, Gourbeyre, Trois-Rivières et Capesterre-Belle-Eau ;

- le Conseil Départemental, le Conseil Régional ;
- les services de l'Etat et établissements publics concernés.

Le périmètre, le délai d'approbation, les objectifs et les parties prenantes sont définies dans l'arrêté n° DEAL/RED/RN/2016-001 du 28/04/2016.

Il n'y a pas à l'heure actuelle de date connue pour son approbation.

3. La prise de compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)

Depuis le 01/01/2018, cette compétence est obligatoire pour les intercommunalités à fiscalité propre (EPCI-FP) de façon automatique.

La compétence de « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI) est définie en référence à l'article L211-7 du code de l'environnement (CE). Elle s'articule autour de quatre missions :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique (1° du L.211-7 CE) ;
- l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès, pour motif d'urgence ou d'intérêt général, en lieu et place du riverain si celui-ci manque à ses obligations (2° du L.211-7 CE) ;
- la défense contre les inondations et la mer, qui passe notamment par la définition des zones du territoire qui sont ou seront protégées des inondations par des systèmes d'endiguement (5° du L.211-7 CE) ;
- la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines (8° du L.211-7 CE).

L'articulation de la gestion du grand cycle de l'eau avec les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire, principal objectif de la GEMAPI, implique une cohérence hydrographique, qui se concrétise par une approche par bassins versants (ou par ensembles de bassins versants présentant des caractéristiques proches).

Lorsque cela est nécessaire pour des raisons de cohérence hydrographique, et par souci de mutualisation de l'expertise et des moyens, le législateur incite les EPCI-FP à déléguer ou transférer tout ou partie de la compétence GEMAPI à :

- un syndicat mixte de droit commun ;
- un syndicat mixte (ouvert ou fermé), Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE) ;
- ou à un syndicat mixte Établissement public territorial de bassin (EPTB).

Certains enjeux de la prise de compétence GEMAPI ont été identifiées dans la stratégie d'organisation des compétences locales de l'eau (SOCLE) en Guadeloupe, approuvée par arrêté préfectoral du 14/05/2018 :

« [...] La définition du niveau d'enjeu permet ensuite de définir des objectifs adaptés et des problématiques prioritaires. Parmi celles-ci, il serait notamment pertinent de prendre en compte :

- *le portage et l'animation de PAPI sur les territoires à risque d'inondation (TRI). Concernant le PAPI des Grands-Fonds les réflexions et études engagées devraient apporter des éléments concrets à la gouvernance à mettre en place. La réflexion est à mener sur le reste du territoire guadeloupéen ;*
- *les lacunes en matière de gouvernance des ouvrages de protection contre les inondations et contre les submersions, et la mise en conformité avec les évolutions réglementaires récentes ;*
- *l'articulation entre la gestion des inondations dues aux eaux pluviales et la gestion des inondations par ruissellement, du point de vue technique, réglementaire et juridique ;*
- *la prise en compte des ouvrages et infrastructures qui n'ont pas uniquement pour objectif premier la prévention des inondations et des submersions, mais qui y contribuent (les remblais routiers par exemple) ;*
- *la continuité des actions menées en matière d'entretien des cours d'eau en maintenant l'expertise technique et les moyens matériels et financiers nécessaires à son exercice ;*
- *le développement et la mise en oeuvre de méthodes d'entretien et de restauration des cours d'eau, de gestion des ripisylves de tous types de milieux (Grande-Terre, Basse-Terre), de restauration des zones humides et des mangroves, en lien avec les acteurs mobilisés sur ces sujets (communes, Parc national de Guadeloupe, Conservatoire du littoral, Agence française pour la biodiversité) ;*
- *la restauration de la continuité écologique.*
- *Enfin, si cette démarche contribue à la bonne mise en oeuvre de la compétence GEMAPI, il peut être intéressant d'envisager à la demande des collectivités concernées le transfert du domaine public fluvial (le code général de la propriété des personnes publiques a ouvert la possibilité de transférer la propriété d'une partie du DPF aux collectivités territoriales et à leurs groupements, avec un dispositif d'accompagnement, via les lois du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales). [...] »*

4. Le projet de programme d'action de prévention des inondations de Saint-Martin

Depuis 2016, la collectivité de Saint-Martin est engagée dans la préparation d'un programme d'action de prévention des inondations. La vulnérabilité de ce territoire a été mise en exergue lors du passage de l'ouragan Irma en septembre 2017. L'objectif est d'aboutir, courant 2019, à l'obtention d'une labellisation PAPI pour un programme tirant pleinement les enseignements de la catastrophe, centré sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, sur les opérations de réduction de la vulnérabilité et sur la réalisation des études préalables nécessaires.

2. Evènements historiques

L'EPRI 2011 détaille cinq épisodes d'inondations les plus marquants et les plus caractéristiques du district :

- Les inondations par submersion marine dues au passage du Grand Cyclone de septembre 1928 ;
- Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan LUIS en septembre 1995 sur Saint-Martin et Saint-Barthélémy ;
- Les inondations torrentielles et pluviales dues au passage de l'ouragan MARILYN en septembre 1995 ;
- Les inondations torrentielles, pluviales et par submersion marine dues au passage de l'ouragan LENNY en novembre 1999 ;
- Les inondations torrentielles et pluviales de janvier 2011.

Dans le cadre de cet addendum, la description de ces événements a été complétée.

En outre, les évènements marquants récents ont été documentés puis ajoutés :

- Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan IRMA en septembre 2017 sur Saint-Martin et Saint-Barthélémy ;
- Les inondations torrentielles et par submersion marines dues au passage de l'ouragan MARIA en septembre 2017.

1. Les inondations par submersion marine dues au passage du Grand Cyclone de septembre 1928

Après un périple de sept jours à travers l'Atlantique, un cyclone tropical d'une rare violence affecte l'île de la Guadeloupe le 12 septembre 1928 en la traversant de part en part. L'œil passe de Marie-Galante à Pointe-Noire via Petit-Bourg et Pointe-à-Pitre, et frôle les Saintes. On ne disposait à l'époque d'aucun instrument de mesure adapté et encore moins de système de surveillance des cyclones. Néanmoins, le 10 septembre des messages radios transmis par trois navires permettent de suspecter la présence d'un ouragan au grand large des Antilles, information transmise le 11 à 16h00 au Gouverneur de la colonie qui la télégraphie aux maires et au port. Les habitants des principales villes sont alertés au son du tambour, ce qui n'est pas le cas dans les campagnes. Au vu des témoignages et des impacts, l'événement apparaît aujourd'hui comme le plus puissant que la région ait connu au cours du XXème siècle. De rang 4 dans la classification de Safir-Simpson, ses vents dépassent 220 km/h. Ils pourraient avoir atteint 230-250 km/h en valeur soutenue, avec des rafales à plus de 300 km/h. Les vents font rage plus de 18 heures durant le 12/09, dès 6h00 à Marie-Galante, 8h00 à Pointe-à-Pitre et 9h30 à Basse-Terre, et jusqu'au lendemain vers 4h30. Petit-Bourg connaît une accalmie d'une heure et demie lors du passage de l'œil du cyclone avec une pression enregistrée de 708 mm de mercure le 12 à 14h30. On relève par ailleurs 937 mb à Pointe-à-Pitre au niveau de la mer, valeur record (Figure 1). La Désirade et les communes du N-E de la Grande-Terre sont confrontées entre 13h00 et 17h00 aux pires vents générés par la partie nord du mur de l'œil. La marée de tempête, accentuée par la dépression cyclonique, forme des vagues qui dépassent parfois les 15 m et déferlent jusqu'à l'intérieur des habitations littorales. La pluie est aussi très importante

sans qu'on puisse donner de cumuls exacts faute de réseau de mesure.

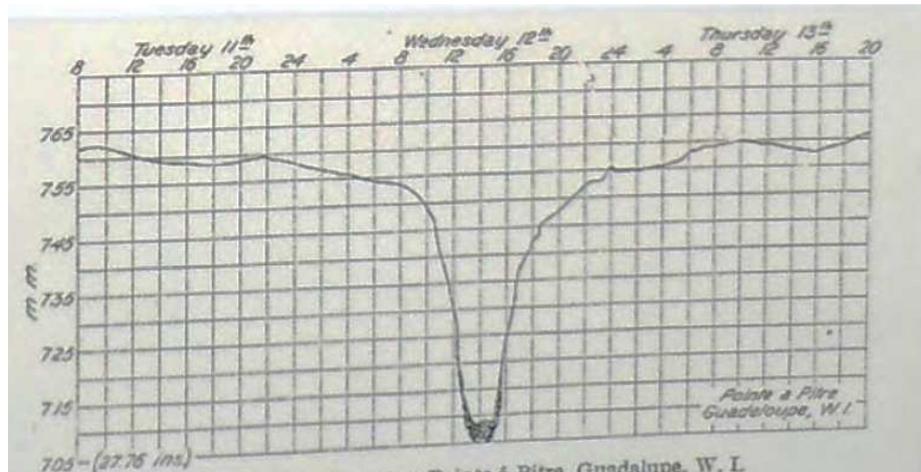


Figure 1 – Courbe barométrique enregistrée au port de Pointe-à-Pitre.
(Monthly Weather Review, vol. 56, sept. 1928, p. 348. Cité dans Eclats de Temps, p. 163)

En termes d'impacts, le vent est la première cause de mortalité et de blessés. Il est à l'origine de la majorité des dégâts. La submersion marine a eu également des effets importants. Aux Îlets, situé dans le Petit-Cul-de-sac-marin, tous les habitants périssent noyés. La marée de tempête et la houle cyclonique frappent la baie de Pointe-à-Pitre et le sud de la Grande-Terre. La marée de tempête est exceptionnelle, avec un niveau estimé entre 4 et 5 mètres. La mer submerge tout sous 3 m d'eau et pénètre jusqu'au centre des bourgs de Sainte-Anne, Saint-François et Petit-Bourg. De même à Pointe-à-Pitre où une lame d'eau de 5 mètres de haut s'enfonce dans les terres et détruit de nombreuses habitations. Les témoignages font mention d'un cargo échoué en pleine campagne.



Figure 2 – Pointe-à-Pitre après le cyclone de 1928.
(PPR Pointe-à-Pitre et LAMECA © Thierry Gnechchi)

Le bilan total fait état d'environ 1 500 morts enregistrés surtout sur le nord de Basse-Terre et la région de Pointe-à-Pitre/Les Abymes/Le Gosier sur la Grande-Terre. A ces morts directes il faut ajouter 500 décès dus à l'isolement de l'île et à la situation sanitaire, 15 000 blessés et plus de 100 000 sans-abris. Ces chiffres, rapportés à la population totale de la Guadeloupe à l'époque, soit 155 000 personnes, soulignent l'ampleur de la catastrophe (Figure 2). Il reste toutefois impossible

de mesurer la part des décès/blessés/sinistrés due aux inondations et celle due au vent. Même incertitude sur le nombre exact d'habitations et de bâtiments détruits ou endommagés, sans doute plusieurs milliers. De même pour le montant exact des dommages sur l'île. Un chiffre de 600 millions de francs de l'époque est avancé.

Les secours sont activement engagés. Le gouverneur organise la distribution gratuite d'aliments, de médicaments, et matériels divers. Une Commission pour la répartition des secours est établie dans chaque commune, avec un Office spécial pour les plus nécessiteux. 100 millions de francs d'aide publique d'urgence sont mobilisés dont 15 pour les secours et 40 pour les travaux publics. Par ailleurs, 125 millions sont alloués pour la reconstruction des édifices publics. Cette expression de la solidarité nationale est toutefois entachée par les lenteurs administratives et de nombreuses fraudes. Huit mois après le passage du cyclone, des milliers de sinistrés restaient encore en attente d'aide. Ce cyclone marque une rupture dans l'économie locale qui réorientera la production agricole vers la canne à sucre et la banane.

GRAND CYCLONE, 12 SEPTEMBRE 1928			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Cyclone avec vents très intenses (300km/h) et pluies diluviennes ; houle cyclonique (creux \geq 15 m) et marée de tempête (3-5 m) ;	Tout l'archipel de la Guadeloupe et particulièrement la côte sud de Grande-Terre (submersion marine).	1 500 morts directes, 15 000 blessés, 100 000 sans-abris ; dégâts matériels colossaux (600 millions Frs 1928).	Intervention du gouverneur. 100 millions de francs de subventions publiques. Commission de secours. Fraudes

2. Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan LUIS en septembre 1995 sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy

L'ouragan Luis (catégorie 4) épargne relativement la Guadeloupe mais frappe fortement les îles du Nord à partir du mardi 5 septembre 1995.

Luis est un ouragan de type capverdien. Tempête tropicale le 28 août, puis ouragan le 31 août, il s'intensifie encore dans la nuit du 2 au 3 septembre. Il devient alors le premier ouragan de classe 4 à évoluer si près des Petites Antilles depuis Hugo en 1989 (Figure 3). Son centre frôle le nord-est d'Antigua, de Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Anguilla. Puis il remonte vers le nord, à bonne distance du continent américain, pour toucher le sud de Terre-Neuve le 11 en perdant ses caractéristiques tropicales.

La pression minimale est descendue jusqu'à 948 hPa entre 15:50 et 16:00 le 5 septembre. Elle est restée inférieure à 1000 hPa pendant près de 24 heures environ, un record à Saint-Barthélemy. Les zones les plus touchées par les vents sont le nord et l'est de la Grande-Terre ainsi que la Désirade. On estime que sur le nord de la Grande-Terre, le vent moyenné sur une minute a atteint 110 à 130 km/h et les rafales 160km/h. La dernière rafale de vent mesurée à Saint-Barthélemy, avant le bris du pylône supportant les capteurs, est de 160 km/h. Ensuite, on estime à 200 km/h la vitesse moyenne et 250 km/h les rafales.



Figure 3 – Trajectoire de l'ouragan Luis
(<http://pluiesextremes.meteo.fr>)

Les pluies commencent à la mi-journée du 4 et se prolongent jusque dans la nuit du 5 au 6. Les cumuls sont exceptionnels. On relève 199 mm en 24h à Marie-Galante.

La houle cyclonique atteint son maximum vers 4 heures le 5 septembre. La hauteur moyenne des vagues mesurées par la bouée-houlographe au large de Port-Louis est de 6,5 m. Les creux des vagues ont largement dépassé les dix mètres et certains témoins parlent d'une surcote de l'ordre de deux mètres. Cette marée de tempête est exceptionnelle, tant en direction (de nord-ouest puis d'ouest) qu'en amplitude. Elle endommage fortement le littoral et les constructions limitrophes.

Les conséquences matérielles sont désastreuses. La totalité de la production bananière et une bonne partie de celle de la canne à sucre au nord de la Grande-Terre sont affectées. Les atteintes aux réseaux, routes, infrastructures, etc., sont évalués à 250 millions de francs. Les îles du Nord n'avaient pas connu un tel phénomène depuis 1960 avec Donna. Les dégâts aux littoraux sont très importants (Figure 4). La houle affecte principalement les constructions légères alors que les aménagements en dur sont plus sensibles au phénomène d'érosion des plages. Les réseaux électriques et téléphoniques sont presque entièrement détruits et des centaines de bateaux coulent ou sont jetés sur la côte. À Saint-Martin, le front de mer de Grand-Case est dévasté. Des bateaux de grand gabarit s'échouent sur les plages (Figure 5). Sur Saint-Barthélemy, l'ensemble des zones basses exposées à la houle est dévasté. Des maisons sont détruites sous le choc des vagues, d'autres basculent suite à l'érosion provoquée par leur déferlement. Le port de commerce de l'Anse Public est détruit. Là aussi de nombreux bateaux s'échouent. Certains sont retrouvés au fond de la Rade de Gustavia.

En ce qui concerne nombre de victimes, les sources sont contradictoires. Les données restent donc incertaines. Outre le décès d'un touriste en Guadeloupe, emporté par une vague, plusieurs morts (8/9 ou plus) sont à déplorer à Saint-Martin, ainsi que des milliers de sans-abris dans les deux îles.

L'alerte 2 est déclenchée le 5 septembre à 10h00 du matin dans les îles du Nord. L'acheminement en vivres et matériels de première urgence commence dès le lendemain du passage de l'ouragan. Trois bâtiments de la Marine Nationale, un avion militaire Transall, trois hélicoptères militaires Puma et cinq avions civils sont mobilisés pour transport de 230 hommes de la sécurité civile, de 20 tonnes de matériel, des rations alimentaires, d'eau minérale, etc.. Les hélicoptères seront chargés du transport des secours de Saint-Martin vers Saint-Barthélemy, dont l'aéroport est inutilisable. Dans les deux îles, les routes sont dégagées rapidement.



Figures 4 et 5 – Marigot et Sandy Ground à Saint-Martin après le passage de Luis.
(Rapport du BRGM, décembre 1995)

OURAGAN LUIS, 5 SEPTEMBRE 1995			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
<p>Ouragan</p> <p>Rafales de vent à 250 km/h ; 199 mm de pluie en 24h à Marie Galante ; houle jusqu'à 10 m.</p>	<p>Principalement les côtes de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy.</p>	<p>1 mort en Guadeloupe (??) et 8 ou 9 ou plus à Saint-Martin (??), des milliers de sans-abris. Destructions considérables dans les îles du Nord (bateaux, maisons).</p>	<p>Alerte 2 (5/09/1995 10h00) ; secours de 1ère urgence de la métropole ; dégagement des routes.</p>

3. Les inondations torrentielles et pluviales dues au passage de l'ouragan MARILYN en septembre 1995

Au cours des mois d'août et septembre 1995 la Guadeloupe est touchée par plusieurs cyclones : Iris les 26 et 27 août, Luis 4 et 5 septembre. Apparue le 12 septembre, la tempête tropicale Marilyn se transforme en ouragan le 13 septembre. Il longe la Martinique et la Dominique avant de toucher directement les Saintes et la Basse-Terre le 14 au soir. On relève des vents supérieurs à 120 km/h, voire 130 km/h en moyenne et à plus de 150 km/h en rafale. Les précipitations sont exceptionnelles (Figure 6 et tableau 1). On relève jusqu'à 552 mm à Saint-Claude et à Bouillante en deux jours, cumul le plus important jamais enregistré à Basse-Terre. Les pluies sont plus modérées à Grande-Terre, de l'ordre de 50 à 100 mm sur l'épisode, et plus soutenues à La Désirade ou aux Saintes à Terre-de-Haut (181 mm en 24h).

La forte pluviométrie associée à la saturation des sols entraîne un grand nombre de crues torrentielles sur la Basse-Terre ainsi que des glissements de terrain et coulées de boue. La plupart des stations limnimétriques sont emportées (Tableau 2). Les hauteurs d'eau ont été reconstituées à partir des relevés des laisses de crues. Les valeurs atteintes sont les plus importants jamais enregistrés à l'époque. Les temps de retour calculés sont compris entre 40 ans pour la Grande Rivière à Goyave et 100 ans pour la rivière des Vieux-Habitants. Les inondations par ruissellement sont également remarquables. Les coefficients atteignent 0.95 sur certaines stations de l'ouest de Basse-Terre et 0.6 sur les stations de la Grande Rivière à Goyave (ANTEA, 1996). Les crues

submergées par les eaux. On relève par ailleurs des glissements de terrain dans les parties hautes de la Guadeloupe à l'origine de dégâts aux habitations et aux infrastructures (cf. mur de soutènement du cimetière de Basse-Terre). Certains cours d'eau tracent de nouveaux lits (cf. Bouillante au lieu-dit Pigeon).

Rivière et nom de la station	Valeur maximale observée sur la station		MARILYN 14 et 15 septembre 1995 Valeurs estimées par laisses de crues		
	Cote (m)	Débit (m3/s)	Cote (m)	Superficie BV (km2)	Débit (m3/s)
Rivière Beaugendre, altitude 77	2.71	176	3.8	-	-
Rivière du Galion, altitude 25	3.19	196	3.9	10,5	300
Grande Rivière à Goyaves, Prise d'eau altitude 90	4.83	646	4.9	54,3	>650
Grande Rivière à Goyaves, Pont de la Boucan	6.13	1 000	Env. 7	130,1	1220
Grande Rivière de Vieux-Habitants, altitude 22	3.66	410	3.7	28,2	560
Grande Rivière de Vieux-Habitants, Barthole, altitude 250	2.2	380	3.35	19,4	>400
Rivière Losteau, altitude 70	2.11	111	3.35	-	180
Rivières des Pères, côte 25	2.48	236	3.2	23,3	435

Tableau 2 – Valeurs estimées des crues de différentes rivières lors de l'épisode Marilyn en 1995 (ANTEA)

Les dégâts matériels sont très importants : nombreuses infrastructures détruites (routes, ponts, ...) maisons inondées par centaines. Le cimetière de Vieux-Habitants est ravagé, la préfecture qui héberge le PC Orsec est inondée. Les cultures du sud de Basse-Terre sont fortement affectées.



Figure 7 – Rivière-aux-Herbes le 16 septembre 1995 (AZI de la Basse-Terre)



Figure 8 – Pont de la Boucan à Sainte-Rose détruit par le passage de Marilyn (BRGM)

Les alertes 1 et 2 puis 2 renforcée sont enclenchées le 14 septembre, alors que Marilyn se dirige sur la Guadeloupe, respectivement à 13h00, 18h00 et 19h30, soit une heure et demie avant le passage de l'œil. On passe en alerte 3 le 15 septembre à 5h00. Le retour d'expérience soulignera les difficultés de la gestion de l'alerte (cf. imprévisibilité de la trajectoire du cyclone). Il n'y a fort heureusement pas de victime en dehors de quelques blessés, dont deux plus gravement. Les secours s'organisent pour alimenter en eau potable les habitants des communes sinistrées (cf. 20 000 l/j. pour Vieux-Habitants). Le retour à la normale sera long. La rentrée des classes est repoussée à la fin

du mois pour certains établissements. Les logements d'urgence sont construits (cf. cité « Marilyn » à Rivière des Pères).

OURAGAN MARILYN, 14 SEPTEMBRE 1995			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Cyclone intense faisant suite à une succession de deux cyclones en un mois.	Nombreuses crues et ruissellement, particulièrement en Basse-Terre.	Impacts très importants, nombreux ouvrages d'art détruits.	Gestion d'alerte discutable ; acheminement d'eau potable

4. Les inondations torrentielles, pluviales et par submersion marine dues au passage de l'ouragan LENNY en novembre 1999

L'ouragan Lenny aborde l'île de Sainte-Croix le 17 novembre 1999, devient quasi stationnaire et de type erratique durant la nuit du 17 au 18 et jusqu'au 19 matin (Figure 9). Son intensité (classe 4) pour cette époque de l'année est atypique, de même que sa trajectoire d'ouest en est depuis la mer des Caraïbes. Son œil passe plusieurs fois sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy en s'affaiblissant peu à peu. On y enregistre des vents de classe 2 (vitesses moyennées sur une minute estimées à 210 km/h), et des pluies diluviennes.

Cette singularité est à l'origine d'une houle cyclonique de direction sud-ouest/nord-est qui affecte particulièrement la côte ouest - sous-le-vent - de la Guadeloupe (communes de Deshaies, Pointe-Noire, Bouillante, Vieux-Habitants, Baillif, Basse-Terre et Vieux-Fort). Le train de houle débute dans la nuit du 16 novembre sur la côte Caraïbe. Il prend une direction ouest et frappe le littoral Caraïbe de plein fouet dans la journée du 17. Les dégâts sont constatés tout au long de la journée. La force cinétique des vagues est très importante alors que leur hauteur ne dépasse pas quatre mètres. Le phénomène s'apaise à partir du 18 novembre.

Les cumuls de pluies dépassent souvent 250 mm en 2 ou 3 jours sur l'archipel et touchent la quasi-totalité des communes de la Grande-Terre (Figure 10). Des valeurs records sont enregistrées au Raizet-Abymes : 90mm en 1 heure le 19 novembre de 8h30 à 9h30 ; 152 mm en 2 heures le 19 de 7h54 à 9h54 ; 301mm en 24h les 18-19 à 16h18. Les périodes de retour sont voisines de 100 ans à Port-Louis, Morne-à-l-Eau ainsi que sur l'est de Basse-Terre. Le nord de la côte-sous-le-vent (Deshaies, Bouillante,...) est relativement épargné (cumuls décennaux)

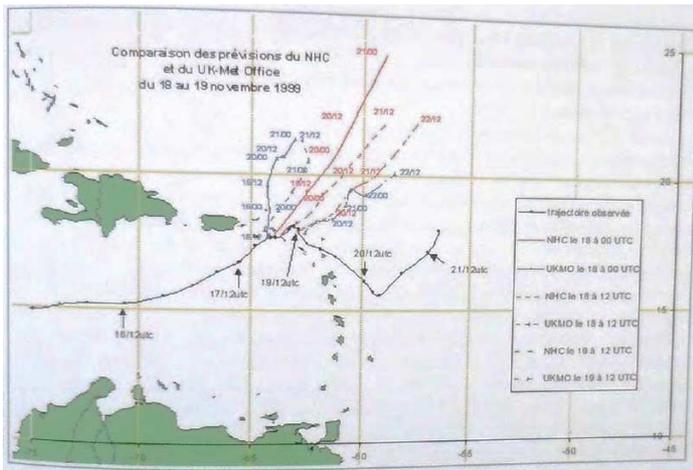


Figure 9 – Prévisions (rouge et bleu) et trajectoire de l'ouragan Lenny du 18 au 19 novembre 1999 (Météo France)

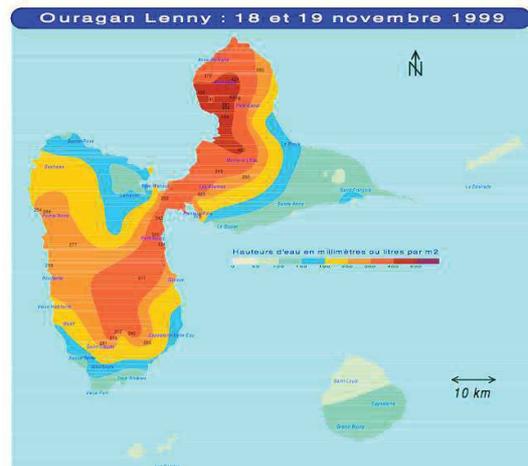


Figure 10 – Ouragan Lenny, novembre 1999 : pluviométrie (Météo France)

Sur les îles du Nord, les quantités de pluies sont mémorables du fait de la stationnarité du phénomène durant 36 heures. On relève des périodes de retour sur 24 heures voisines de 60 ans à Saint-Barthélemy (>100 ans pour 48 heures), et supérieures à 100 ans à Saint-Martin (Tableau 3).

Station	17 nov.	18 nov.	17 et 18 nov.
Saint-Barthélemy Lorient	197.2 mm	196 mm	393.3 mm
Saint-Martin Marigot Gendarmerie	284.4 mm	392.2 mm	676.6 mm
Saint-Martin Marigot DDE	310 mm	353	663 mm

Tableau 3 – Précipitations relevées aux îles du Nord du 17 au 19 novembre 1999 (PPR Saint-Martin)

Les pluies génèrent de nombreuses inondation tant par ruissellement (Figure 11 a) que par débordement de rivière. Lenny métamorphose l'embouchure alluvionnaire de la rivière Beaugendre. A Basse-Terre, l'ouvrage aval de franchissement de la rivière aux Herbes est submergé. A Marigot les niveaux atteints par les eaux sont en certains endroits supérieurs de + 50 cm à ceux enregistrés en 1995 lors de l'ouragan Marilyn.

Outre les dégâts dus aux importantes précipitations on relève aussi de nombreux dommages liés à l'action de la houle. Aux Saintes, elle détruit les installations portuaires de Petite Anse. Sur le littoral, elle bloque aussi l'évacuation du réseau pluvial et aggrave ainsi les inondations dues au ruissellement et au débordement de cours d'eau. Pour les mêmes raisons, l'eau de mer projetée dans les terres reste piégée derrière les ouvrages ou dans les points bas, comme à Pointe Noire, Bouillante ou Basse-Terre.

A Saint-Martin et Saint-Barthélemy, Lenny survient seulement quatre semaines après le passage du cyclone José qui avait déjà été particulièrement destructeur. Il n'existe pas de point de mesure de la houle à proximité des îles du Nord. La hauteur des vagues est estimée à cinq mètres dans la rade de Gustavia (Saint-Barthélemy) dans l'après-midi du 18 (direction sud-ouest).

En Guadeloupe, elle atteint plus de 8 m. Les vagues causent de nombreux dégâts notamment sur le front de mer entre Vieux-Fort et Baillif. A Deshaies, 3 personnes sont blessées, 221 familles

sinistrées, 33 habitations partiellement ou entièrement endommagées et une centaine d'autres inondées dans la zone de cinquante pas géométriques. Le 17 novembre, la côte de Bouillante (Figures 11 b et c) essuie un puissant train de vagues de 11 à 14 puis 9 à 11 secondes à l'origine d'un important déplacement de galets qui envahit les maisons (Figure 11 c). Le recul du trait de côte est marqué en maints endroits (Vieux Fort, Anse du Val de l'Orge).



(a)



(b)



(c)

Figure 11 a – Inondations à Concordia, île Saint Martin (Top St-Martin.com) ;

Figures 11 b et c – Inondation à Bouillante (BRGM) et focus sur le bord de mer défiguré par les galets (Éclats du temps)

Au total, le bilan est lourd. Neuf décès sont à déplorer : cinq en Guadeloupe, plus quatre disparus à Saint-Barthélemy. Plus de 3 500 familles sont sinistrées, 190 familles sont sans-abris et quelque 650 habitations sont détruites. Les axes de communication sont coupés en une cinquantaine de points par les inondations, particulièrement dans la zone des Grands-Fonds. La production agricole connaît des pertes de 30 à 100% (cannes, tomates, ...). Le montant total des dégâts est estimé à 735 millions de Francs (610 pour les routes, ouvrages d'art et bâtiments, 86 pour le secteur agricole et 41 pour la pêche et les ports), soit environ 112 millions d'euros. Une aide d'urgence de 2 M de Francs est débloquée par l'Etat. 25 communes de l'archipel sont déclarées en état de catastrophe naturelle.

L'épisode révèle des lacunes en termes de connaissance et de suivi des trajectoires cycloniques et la nécessité d'adapter les messages d'alerte.

OURAGAN LENNY, 17 – 18 NOVEMBRE 1999			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Cyclone de classe 4 unique dans l'histoire récente : survenu en novembre ; trajectoire atypique d'ouest en est.	Côte Caraïbe, Grande-Terre.	Impacts très importants (pluies et houle) : 9 morts, nombreux dégâts matériels, 112 M euros de dégâts.	Lacunes au niveau des prévisions et des communiqués ; secours d'urgence ; Cat. Nat. pour 25 communes.

5. Les inondations torrentielles et pluviales de janvier 2011

Le 4 janvier 2011, d'importantes précipitations surviennent dans le secteur des Grands-Fonds. Une bande frontale active est présente entre la Dominique et les Iles du Nord du 3 au 5 janvier, engendrant des pluies orageuses sur toute la Guadeloupe. Le nord des Grands-fonds recueille le plus gros des pluies ainsi que la plaine de Grippon. Le cumul en deux jours (Figure 12) atteint 196 mm à la station du Raizet, 148 mm sur 24 h.

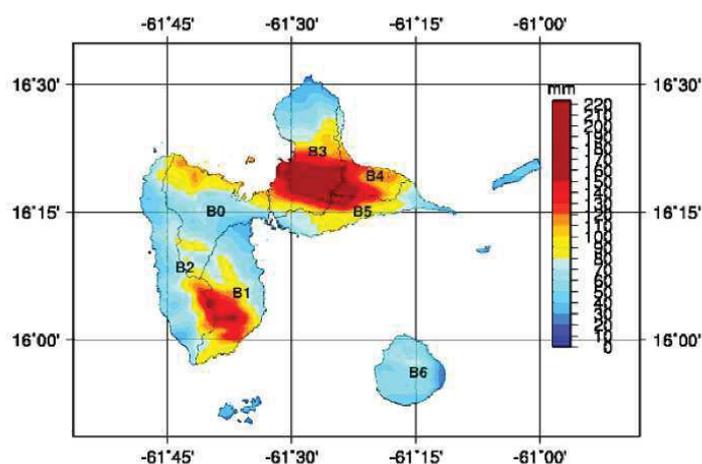


Figure 12 – Précipitations sur la Guadeloupe du 3 au 5 janvier 2011. (Météo France)

On relève également des valeurs remarquables sur le nord-est de la Basse-Terre, entre Baie-Mahault, le Lamentin et Sainte-Rose et sur les pentes au sud-est du massif de la Soufrière, communes de Trois-Rivières et Gourbeyre. Aux Abymes, la période de retour des cumuls du 4 janvier (158 mm) est estimée à 15 ans. C'est la deuxième valeur quotidienne aussi forte observée en quinze ans après le record établi lors du cyclone Lenny en novembre 1999 (200 mm). Sur 48 h (293 mm au poste Les Abymes Chazeau), la période de retour dépasse les 10 ans. Elle atteint 30 ans sur 4 h.

Le réseau hydrographique de la zone d'étude, très ramifié, se compose de petites vallées étroites, séparées par des mornes calcaires. Si les précipitations annuelles sont comprises entre 1 400 et 1 700 mm, il n'existe pas pour autant de rivière pérenne dans cette zone constituée de roches karstiques. La pluie du 4 janvier 2011 active ce réseau intermittent qui en certains endroits déborde (Tableau 4). La rivière Bras David à la Maison de la Forêt (en Basse-Terre) atteint la cote 1,44 m le 4 janvier 2011 dans l'après-midi.

Point de calcul	Superficie (km ²)	Temps de concentration (h)	4 janvier 2011	
			Pluie (mm)	Débit (m ³ /s)
Grande Ravine	15.8	2	48	43
ID 34	20	3.3	56.5	44
ID 37	24	3.5	58	50

Tableau 4 – Débits calculés lors des inondations du 4 janvier 2011 (BRGM)

Les inondations du 4 janvier 2011 ont essentiellement affecté les communes de Morne-à-l'eau, du Gosier et des Abymes. Cinq personnes décèdent dans leur voiture alors qu'elles tentaient de passer un gué (Figure 13) dans la commune des Abymes et ce malgré les récents appels à prudence (vigilance jaune). Les dégâts matériels s'observent essentiellement au niveau des routes et des ouvrages de franchissement, également dans quelques habitations. Celles-ci sont généralement situées le long des routes, elles-mêmes situées le long des thalwegs. Les ouvrages de franchissement sont généralement sous dimensionnés pour évacuer sans débordement les crues trop importantes (au-dessus du temps de retour décennal). De nombreuses routes sont coupées durant les inondations (Figure 13). Dans les basses plaines périphériques aux Grands-Fonds, les débordements sont liés à une défaillance des réseaux de drainage des eaux. Les canaux principaux, à savoir ceux des Rotours et de Perrin ainsi que le réseau de canaux localisé au sud de la commune du Gosier, présentent là encore un sous-dimensionnement. Des dégâts agricoles ainsi que des noyades de bétail sont également à déplorer. Sur la commune des Abymes, les dégâts aux ouvrages sont estimés à plus de 3 millions d'euros.

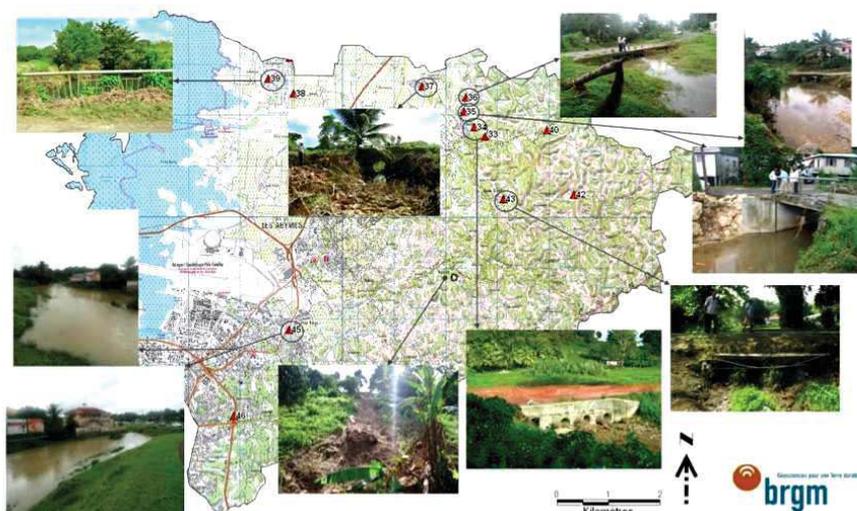


Figure 13 – Carte des routes coupées lors des inondations du 4 janvier 2011 sur la commune des Abymes (BRGM)

Dans la soirée du 4 janvier, la préfecture et le service Routes de Guadeloupe informent la population via RCI des dangers potentiels et incitent à la prudence tandis que la Ministre déléguée de l'Outre-mer part rejoindre l'île avec une équipe de la Sécurité Civile. La Guadeloupe est placée en vigilance jaune le 4 à 16h00 et en vigilance orange le 5 janvier à 6h00. Les suites judiciaires consécutives aux noyades, aboutissent en février 2015 à désigner comme co-responsables le conducteur automobile (imprudence) et la ville des Abymes (état d'entretien des évacuations hydrauliques). Parallèlement, la démarche PAPI des Grands-Fonds est engagée.

INONDATIONS DU 04 JANVIER 2011

PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Régime d'averses tropicales intenses. Précipitations orageuses dues à la présence d'un front important (Raizet, 148 mm en 24 h).	Le secteur des Grands-Fonds en Grande-Terre (Morne-à-l'eau, Le Gosier et Les Abymes).	Impacts importants, 5 morts par imprudence et nombreuses routes coupées.	Vigilance jaune (le 4 à 16h00) puis orange (le 5 à 6h00).

6. Les inondations par submersion marine dues au passage de l'ouragan IRMA en septembre 2017 sur Saint-Martin et Saint-Barthélémy

IRMA est le premier de la série d'ouragans qui touche les Caraïbes au cours du mois de septembre 2017. Il affecte surtout les Îles du Nord. Sa puissance s'intensifie rapidement (catégories 2 et 3) dans la journée du 31 août 2017 en suivant une trajectoire Ouest-Nord-Ouest. Il infléchit ensuite sa route vers l'Ouest-Sud-Ouest en faiblissant légèrement (catégorie 2) tout en devenant une menace sérieuse pour l'arc antillais. IRMA redouble alors de puissance pour atteindre la catégorie 5, le 5 septembre.

On relève des vents moyens de l'ordre de 295 km/h, vitesse jamais observée sur une île des Petites Antilles depuis 1851. Les vents moyens sur une minute atteignent aussi des records (150kt ou plus durant 3 jours et demi). L'œil du cyclone atteint Saint-Barthélemy le 6 septembre vers 5h00 et quitte Saint-Martin vers 8h00 pour poursuivre sa route vers Barbuda, Anguilla, les îles Vierges et Cuba. La pression atmosphérique au niveau de la mer descend à 915,9 hPa à Saint-Barthélemy. Les appareils de mesure sont détruits par la puissance des vents qui soufflent en rafales entre 300 et 350 km/h (estimations).



Figure 14 – Hauteurs de mer enregistrées à Marigot (Saint-Martin) pendant le passage du cyclone Irma (CEREMA)

En mer, les creux atteignent 10 m. Dans les baies exposées au nord de Saint-Martin (Figure 14) la surcote modélisée de la marée de tempête dépasse 3 m et plus de 1,2 m à Gustavia (Saint-Barthélemy), valeurs cohérentes avec les submersions marines constatées.

Le bilan humain et matériel est très lourd. IRMA est à l'origine de 11 morts à Saint-Martin. Le black-out électrique est total dans les deux îles. Toutes les communications sont momentanément coupées. Les casernes de pompiers sont elles-mêmes sinistrées. Le littoral est très fortement impacté par l'érosion côtière et les submersions marines. Les dommages au bâti sont considérables (Figure 15). A Saint-Martin, territoire le plus densément peuplé, le logement privé est fortement touché. 95% des infrastructures sont plus ou moins touchées, 20 à 30% le sont complètement. On pointe à cette occasion la mauvaise qualité des constructions liée au non-respect des règles d'urbanisme et de leur implantation en zones vulnérables.

A Saint-Martin, les aménagements de bord de mer sont tout particulièrement affectés. L'abaissement de la plage de Sandy Ground par exemple atteint 1 à 2 m selon les secteurs. Les fondations sont affouillées et certaines constructions de première ligne s'effondrent. A l'Anse Marcel, la perte d'épaisseur de plage est supérieure à 1m avec un recul général du haut de plage supérieur à 10 m. De nombreuses zones rétro-littorales sont ensablées. Les dommages sont également considérables à la Baie Orientale. Même constat le long du littoral de Saint-Barthélemy (Baie de Saint-Jean, Baie des Flamands).



Figure 15 – Cartographie des dommages du cyclone Irma sur le littoral de Saint-Martin (BRGM)

Les installations de deuxième ligne subissent des dommages également notables (murs basculés par les vagues, inondation à l'intérieur des maisons). A Saint-Martin, le cordon sédimentaire qui sépare la mer de la lagune dans la Baie Nettle est intégralement traversé et pris entre deux fronts : franchissement des vagues côté mer et débordement côté étang. Côté mer, les eaux s'élèvent jusqu'au niveau du premier étage des habitations et atteint 1.5 m côté étang. À Quartier d'Orléans (Saint-Martin), des bateaux échouent dans les maisons. Le coût total des dégâts assurés dépasse 1,83 milliard d'euros, chiffre particulièrement important pour une population de 45 000 habitants.

Anticipant les impacts, la préfète déléguée de Saint-Martin et Saint-Barthélemy décale la rentrée

scolaire et prend des mesures pour prépositionner des moyens humains et matériels (pompiers de Guadeloupe, groupes électrogènes de Martinique, etc.). La vigilance rouge cyclone est déclenchée le 5 septembre à 11h45 puis est élevée au niveau violet à 22h00 (confinement de la population).

La gestion des secours s'organise rapidement une fois le cyclone passé. Le conseil régional réuni un comité technique opérationnel des îles du Nord pour coordonner les interventions depuis la Guadeloupe. La distribution d'eau est une priorité pour Saint-Martin. De son côté, EDF achemine 300 tonnes d'équipements électriques avec 300 agents. On relève de nombreux pillages sur Saint-Martin entraînant un couvre-feu durant 5 jours. 3 000 renforts humains sont déployés sur les îles en tout pour les opérations de secours et de sécurité. En tout, 7 000 personnes (1/4 de la population) trouvent refuge chez l'habitant ou dans les gîtes/hôtels en Guadeloupe ou Métropole. IRMA a mis en évidence des difficultés pratiques de coordination compte tenu du niveau important des dégâts. Par ailleurs, les rumeurs propagées par les réseaux sociaux et relayées par la presse (1000 morts, viols, armes...) nuisent à la prise de décision ou à la bonne information des sinistrés.

La Ministre de l'Outre-mer se rend sur place le 6 septembre, le Président de la République le 12. Une délégation interministérielle à la reconstruction de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy est créée pour reconstruire durablement.

OURAGAN IRMA, 5-6 SEPTEMBRE 2017			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Ouragan de classe 5. Rafales de vent de plus de 300 km/h, surcote marine	Littoraux : baies Rouge, Nettlé, Sandy Ground, etc.	11 décès sur St-Martin 1,83 milliards de dégâts assurés	Vigilance violet cyclone ; Gestion de crise anticipée ; Rumeurs et pillages ; Importante solidarité.

7. Les inondations torrentielles et par submersion marines dues au passage de l'ouragan MARIA en septembre 2017

L'ouragan Maria fait suite aux événements Irma (5-6 septembre, cat. 5) et José (8-9 septembre, cat. 4). Le 18 septembre, l'œil du cyclone traverse l'île de la Dominique d'Est en Ouest puis, dans la nuit, le quadrant nord du mur de l'ouragan frôle les îles des Saintes, notamment Terre-de-Bas. Des vents violents touchent encore le sud-est de la Basse-Terre dans la matinée du 19 alors que l'ouragan s'éloigne en mer des Caraïbes direction Nord-Ouest.

Les vents enregistrés sont ≥ 100 km/h en vitesse moyennée sur 1 minute et sont ≥ 119 km/h sur 4 stations (130 km/h à Pointe Noire). Des rafales à plus de 150 km/h sont mesurées sur Basse-Terre, et estimées à plus de 200 km/h sur le relief. L'archipel des Saintes essuie des vents plus violents encore.

Les cumuls de pluies présentent un caractère anormal sur l'ensemble des communes du département. La valeur la plus remarquable est enregistrée à Saint-Claude avec 497 mm en 24h (Figure 16). Ces précipitations provoquent des inondations d'autant plus importantes que les sols

sont déjà saturés par un épisode de pluie survenu les 13 et 14 septembre. Les secteurs des Grands-Fonds et le sud de Basse-Terre sont particulièrement concernés.

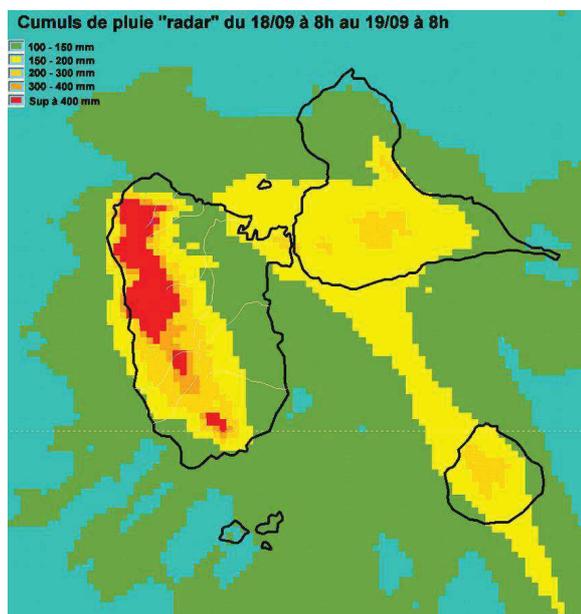


Figure 16 – Cumuls de pluie radar à la Guadeloupe du 18/09 8h00 au 19/09 8h00 (Météo France)

La mer enregistre des creux d'environ 8 m au large. Marée de tempête et surcote atmosphérique sont à l'origine d'une surcote exceptionnelle d'environ 50 cm dans la rade de Pointe-à-Pitre le 19 septembre vers 2h00, la plus importante depuis l'ouragan HUGO (1989). Au même moment, des trains de vagues orientées sud sud-est frappent la côte caraïbe de la Guadeloupe avec des hauteurs moyennes estimées d'environ 8 m. Conjuguées à une surcote de 40 cm provoquée par la pression atmosphérique très basse, elles submergent les parties basses de ce littoral.

Inondations et submersions marines ont lieu principalement au sud de Basse-Terre et sur Grande-Terre (Les Abymes, Le Gosier, Pointe-à-Pitre). On dénombre deux disparus en mer. Les impacts matériels sont conséquents, notamment sur les réseaux. 80 000 foyers sont privés d'électricité. Cinq jours après le passage de MARIA, 50 000 abonnés restaient sans eau. Les infrastructures routières paient un lourd tribut. 17 sites sont affectés à Vieux-Habitants, et plusieurs points sur la RN2 et le boulevard Vwé Moun à Deshaies. Sans compter les éboulements et glissements de terrain relevés sur plusieurs routes, etc. Vieux-Fort est coupée du monde plusieurs heures. Certains axes sont bloqués durant plusieurs jours (Figure 17), voire plusieurs semaines comme la RD6 à Gourbeyre. Les liaisons aériennes et maritimes sont interrompues entre le 18 et le 20 septembre. La gare maritime de Basse-Terre est détruite à 80%.

Les impacts au bâti sont conséquents. Les dégâts aux toitures (108 habitations atteintes à Trois-Rivières) exposent plusieurs dizaines de maisons aux filtrations alors que le débordement des ravines et la submersion marine en affectent nombre d'autres (Baillif). Nombre de bâtiments publics sont touchés : équipements scolaires (Vieux-Habitants), mairies (Deshaies, Baillif). Les écoles sont fermées durant une semaine. Le secteur de la pêche est également sévèrement impacté (six sites endommagés à Vieux-Habitants ; marina détruite à Baillif et Baie-Mahault) tout comme celui du tourisme (sept sites endommagés à Vieux-Habitants, trois hôtels à Sainte-Anne). Côté agriculture, l'économie bananière est plus particulièrement affectée par les vents qui ont mis à terre presque la totalité des arbres (150 000 t. de bananes perdues).



Figure 17 – Route du littoral Vieux-Fort – Gourbeyre (RD6). (France-Antilles, 22/09/2017)

En termes de gestion, la vigilance rouge cyclone est déclenchée le 18 à midi et le niveau gris est levé le 20 à midi. Une cellule de crise est mise en place à Cap Excellence pour gérer les problèmes d'alimentation en eau potable, le Préfet prend un arrêté de restriction d'eau le 25 septembre pour 1 mois.

La gestion des déchets constitue un enjeu important pour les communes qui ont à gérer les nombreuses décharges sauvages. Plusieurs semaines seront nécessaires pour les résorber. Un arrêté Cat. Nat. pour inondations et coulées de boue, inondations par choc mécanique des vagues et vents cycloniques, est pris le 23 septembre pour l'ensemble des communes de la Guadeloupe.

Des recommandations sont faites en matière de reconstruction et de préparation à la gestion de crise cyclonique (Croix-Rouge).

OURAGAN MARIA, 18-19 SEPTEMBRE 2017			
PARTICULARITES HYDRO-METEOROLOGIQUES	ZONES INONDEES	IMPACTS	GESTION DE CRISE
Cyclone de catégorie 5 Surcote exceptionnelle	Littoraux au sud de Basse-Terre et en Grande-Terre	Transports, voirie, réseaux, agriculture, pêche et tourisme	Vigilance violet cyclone. Arrêté de restriction d'eau ; Gestion des déchets ; Solidarités.

Annexes

Annexe 1 : Fiche synthétique de l'addendum EPRI

Annexe 2 : Carte présentant les acteurs et démarches de la politique de prévention des risques d'inondation en Guadeloupe

ADDENDUM EPRI

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) a pour but d'évaluer les risques potentiels liés aux inondations à l'échelle du bassin hydrographique (ou district).

Pour le deuxième cycle de la directive inondation, il a été décidé de compléter l'EPRI de 2011 par un addendum.

EPRI 2011

ETAT DES LIEUX DE LA POLITIQUE DE GESTION DES INONDATIONS

MISE A JOUR
DANS LE CADRE DE
L'ADDENDUM 2018 :

Principales évolutions depuis 2011 :

- la mise en œuvre du **programme d'action de prévention des inondations des bassins versants des Grands-Fonds** ;
- la définition et l'élaboration en cours des **stratégies locales de gestion des risques d'inondation** ;
- l'entrée en vigueur de la compétence **gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations** ;
- l'émergence d'un projet de **programme d'action de prévention des inondations à Saint-Martin**.

ANALYSE DES EVENEMENTS HISTORIQUES

MISE A JOUR
DANS LE CADRE DE
L'ADDENDUM 2018 :

Actualisation des cinq événements décrits dans l'EPRI 2011 :

- Grand Cyclone de septembre 1928 ;
- Ouragan LUIS en septembre 1995 ;
- Ouragan MARILYN en septembre 1995 ;
- Ouragan LENNY en novembre 1999 ;
- Janvier 2011.

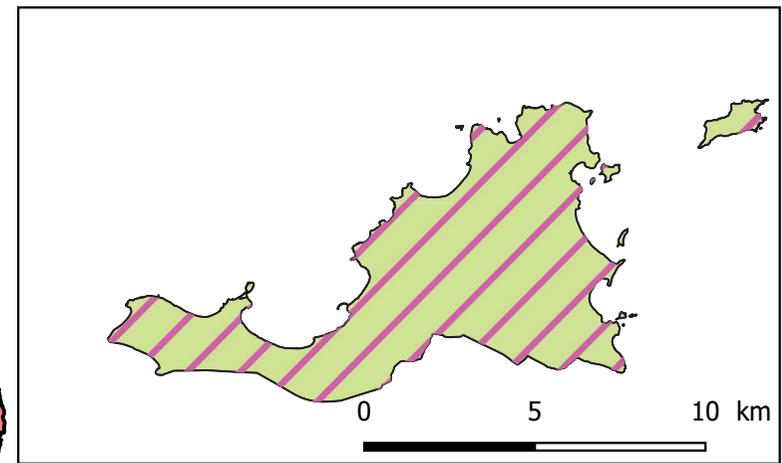
Descriptions des événements récents :

- Les inondations par submersion marine dues au passage de l'**ouragan IRMA en septembre 2017** sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy ;
- Les inondations torrentielles et par submersion marines dues au passage de l'**ouragan MARIA en septembre 2017**.

IMPACTS POTENTIELS DES INONDATIONS FUTURES

PAS DE MISE A JOUR
DANS LE CADRE DE
L'ADDENDUM 2018.

Acteurs et démarches de la politique de prévention des risques d'inondation en Guadeloupe

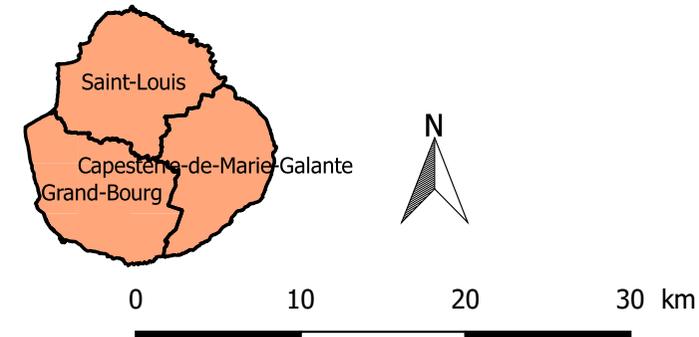
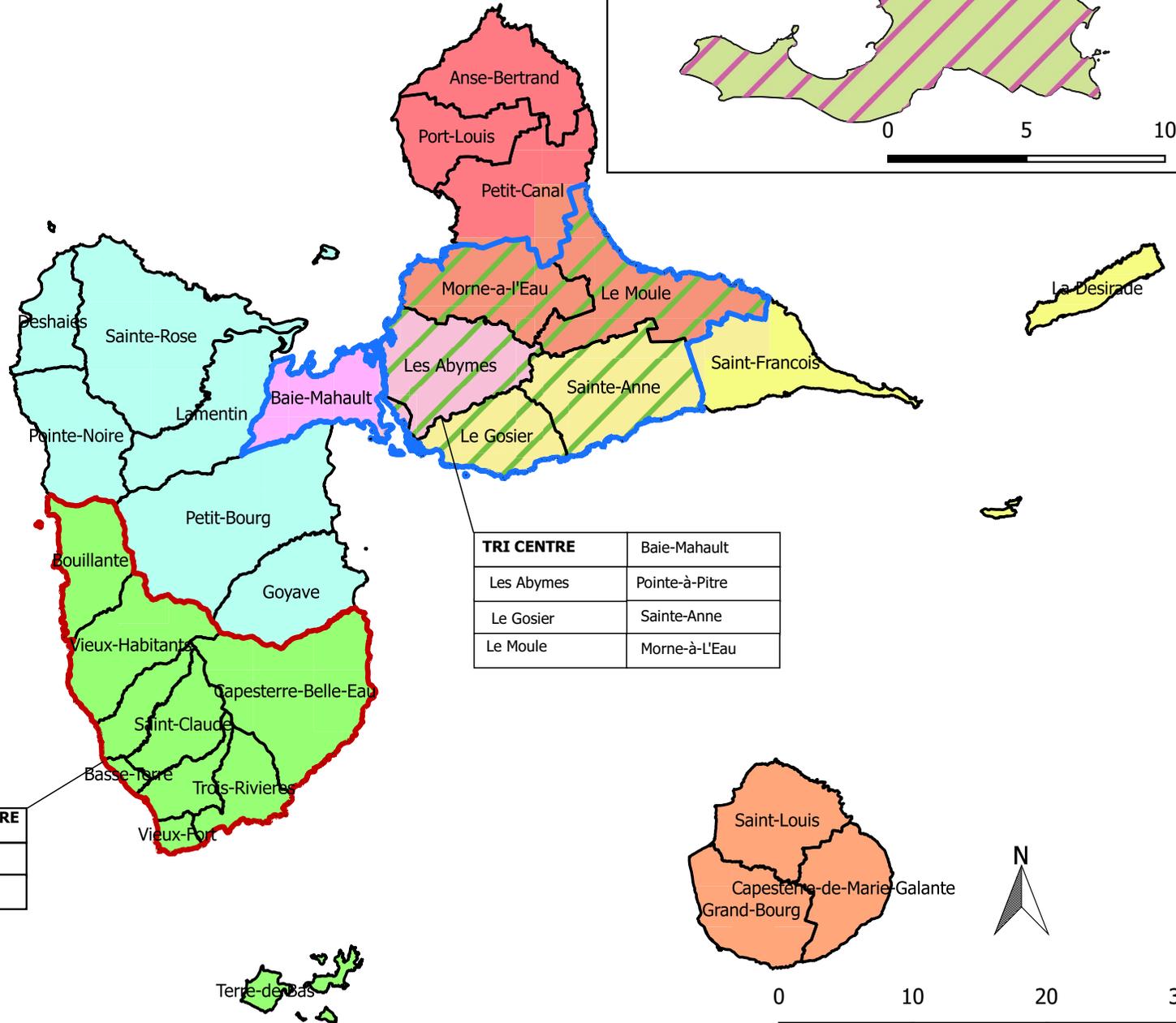


Compétence GEMAPI

- CAGSC
- CANBT
- CANGT
- CACE
- CARL
- CCMG
- Saint-Martin

Démarches (et pilotes)

- PAPI des Grands-Fonds (Les Abymes)
- PAPI Saint-Martin - projet (Saint-Martin)
- SLGRI (CAGSC)
- SLGRI (CACE)



**Ministère de la Transition
écologique et solidaire**

Direction générale
de la Prévention des risques
92 055 La Défense cedex
Tél. 01 40 81 21 22

