

CONFIDENTIEL

# Revue générale des dispositifs de sécurité civile outre-mer

## Rapport particulier relatif au territoire de la Martinique

INSPECTION GENERALE  
DE L'ADMINISTRATION  
N° 19118-R5



- Avril 2021 -





INSPECTION GENERALE  
DE L'ADMINISTRATION  
N° 19118-R5

CONFIDENTIEL

# Revue générale des dispositifs de sécurité civile outre-mer

## Rapport particulier relatif au territoire de la Martinique

Établi par

Philippe CANNARD  
Inspecteur général  
de l'administration

Marc-Etienne PINAULDT  
Inspecteur général  
de l'administration

Charlotte TOURNANT  
Chargée de mission  
à l'inspection générale  
de l'administration

- Avril 2021 -





## SYNTHESE

La Martinique fait partie des territoires visités par la mission de l'inspection générale de l'administration diligentée en octobre 2019 par le ministre de l'intérieur et la ministre des outre-mer, ayant pour objet la revue générale des dispositifs de sécurité civile outre-mer. La visite sur place et la production du rapport ont été retardées par l'épisode de crise sanitaire COVID-19. Celui-ci se fonde néanmoins sur des éléments actualisés à sa date de diffusion.

La place de la Martinique en tant que préfecture de la zone de défense et de sécurité Antilles sera abordée dans le rapport de synthèse de la mission, notamment les relations de renfort avec la zone Guyane, peu menacée par les risques naturels majeurs mais bien dotée en moyens humains et matériels de réponse de sécurité civile.

Située à huit heures d'avion de la métropole, la Martinique est une île de l'arc caraïbe dont la population est en baisse depuis 2006. La densité demeure toutefois très élevée, soit le triple de la France hexagonale.

En ce qui concerne les risques naturels majeurs, spécialement visés par la lettre de mission, le territoire est confronté à une exceptionnelle conjonction : cyclone, séisme, tsunami, éruption volcanique, mouvement de terrain, lave torrentielle (lahar), inondation. Cependant, avec sept morts lors des 25 dernières années, les pertes humaines restent limitées. La mission estime que le niveau d'identification des aléas et enjeux par les pouvoirs publics est globalement satisfaisant.

Par l'absence de préavis et la gravité de ses effets potentiels, le risque sismique est celui qui constitue le principal enjeu, avec la possibilité d'un événement causant 30 000 morts en Martinique. La présence d'un habitat informel est de nature à amplifier les effets de ce risque.

La répartition des compétences est celle qui prévaut en métropole. Ainsi la sécurité civile relève-t-elle de la responsabilité de l'Etat, en l'occurrence le préfet, et des maires. La collectivité territoriale de Martinique peut être appelée à intervenir en appui en cas de crise, et se montre volontariste dans la politique des risques, mais elle n'exerce pas de compétence dans ce domaine.

La mission a identifié cinq points à améliorer en priorité en Martinique.

1/ Le dispositif d'**alerte à la population** pour le risque tsunami est insuffisant. La mission recommande d'instaurer une doctrine valant pour l'ensemble du territoire et d'y déployer en priorité le système d'alerte et d'informations aux populations (SAIP). Elle propose également d'améliorer l'organisation de la chaîne d'alerte montante et descendante, et, compte tenu des délais d'arrivée de la vague meurtrière (environ 20 minutes), de s'appuyer sur la capacité d'évacuation spontanée de la part de la population.

En ce qui concerne le risque de lahar en contrebas de la Montagne Pelée, la mission estime nécessaire de clarifier le rôle de l'observatoire volcanologique et sismologique de Martinique (OVSM) et de la commune du Prêcheur dans le dispositif d'alerte, qui met en œuvre des automates.

Compte tenu de la variété des risques et des spécificités locales de certains d'entre eux, la mission recommande de faire bénéficier chaque membre du corps préfectoral nouvellement arrivé d'une formation de préparation à la décision de crise en Martinique.

2/ L'effort de **planification** doit porter sur des scénarios de rupture des capacités locales de réponse de sécurité civile, actuellement inexistantes. Pour cela, la méthodologie des contrats territoriaux de réponse aux risques et aux effets potentiels des menaces (COTRRIM) pourra utilement être mise en œuvre. Ces travaux gagneront à être articulés avec les autres chantiers prioritaires de planification ORSEC (séisme, volcan).

En dépit d'un travail remarquable des services de l'Etat, les élus communaux ne se sont pas encore suffisamment appropriés la dimension opérationnelle de leurs plans communaux de sauvegarde. C'est pourquoi les communes doivent être incitées, et accompagnées en ce sens par la préfecture, à réaliser de plus nombreux exercices destinés à tester la pertinence des consignes pratiques décrites dans ces plans.

3/ Il existe en Martinique un indéniable effort, pluriel, en matière d'**exercices**. Cependant et au-delà de l'exercice international annuel *Caribe Wave*, le scénario d'un tsunami n'est pas suffisamment joué. La mission estime important d'accentuer cet effort, en promouvant en particulier la participation effective des habitants, au niveau communal. Il convient de citer à ce sujet le projet universitaire EXPLOIT en matière de signalétique, d'identification des sites refuges et des itinéraires de cheminement, qui a un objectif opérationnel.

La mission a constaté un important manque de suivi des recommandations émises dans les rapports de retour d'expérience portant sur les exercices ou les épisodes réels. Ce suivi organisé doit être mis en place et bénéficier d'une actualisation permanente.

4/ Les **capacités locales de secours** font l'objet d'améliorations, mais le service territorial d'incendie et de secours présente encore des marges de progression. La mission recommande d'établir un plan d'actions portant sur les aspects opérationnels de l'activité de secours du service et d'en suivre régulièrement la mise en œuvre. La capacité de sauvetage de personnes ensevelies, réponse indispensable et prioritaire face au risque sismique, devra faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans l'objectif de reconstituer une équipe cynotechnique.

5/ On constate en Martinique une démarche de **sensibilisation de la population** aux risques naturels, les communes relayant l'effort de l'Etat, avec le concours possible des associations agréées de sécurité civile. Selon les interlocuteurs de la mission, la population se montre résiliente, mais témoigne aussi d'un certain sentiment de fatalisme. C'est pourquoi il convient d'amplifier l'effort de sensibilisation et de formation de la population, tout en mettant davantage l'accent sur les risques séisme et tsunami.

## TABLE DES RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES

PRIORITES	DESTINATAIRES	RECOMMANDATIONS
1	Préfet de la Martinique	Améliorer l'organisation de la chaîne d'alerte tsunami, montante et descendante, incluant la mise en alerte spontanée de la population.
1	Préfet de la Martinique	Engager un travail de planification des situations de rupture des capacités locales de réponse de sécurité civile.
1	Préfet de la Martinique	Mettre en place un suivi des recommandations émises dans les rapports de retour d'expérience portant sur les exercices et sur les épisodes réels.
1	Préfet de la Martinique et directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises	Planifier le recours aux capacités locales de sauvetage de personnes ensevelies et poursuivre leur renforcement.



## Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le rapport

Recommandation n°1 :	Instaurer en Martinique une doctrine d'alerte tsunami valant pour l'ensemble du territoire (préfet de la Martinique).....	25
Recommandation n°2 :	Déployer en Martinique le système d'alerte et d'informations aux populations (directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises).....	26
Recommandation n°3 :	Améliorer l'organisation de la chaîne d'alerte tsunami, montante et descendante, incluant la mise en alerte spontanée de la population (préfet de la Martinique). ....	28
Recommandation n°4 :	Clarifier le rôle de l'OVSM et de la commune du Prêcheur dans le dispositif d'alerte en cas de lahar dans la rivière du Prêcheur (préfet de la Martinique). ....	30
Recommandation n°5 :	Faire bénéficier chaque membre du corps préfectoral nouvellement arrivé d'une préparation à la décision de crise en Martinique (préfet de la Martinique). ....	32
Recommandation n°6 :	Engager un travail de planification des situations de rupture des capacités locales de réponse de sécurité civile (préfet de la Martinique).....	33
Recommandation n°7 :	Inciter les communes à réaliser des exercices portant sur les aspects opérationnels de leurs plans communaux de sauvegarde (préfet de la Martinique). ....	35
Recommandation n°8 :	Accentuer l'effort d'exercices face au risque de tsunami, en particulier en faisant participer les habitants au niveau communal (préfet de la Martinique). ....	37
Recommandation n°9 :	Mettre en place un suivi des recommandations émises dans les rapports de retour d'expérience portant sur les exercices et sur les épisodes réels (préfet de la Martinique). ....	37
Recommandation n°10 :	Etablir un plan d'actions portant sur les aspects opérationnels de l'activité de secours du service territorial d'incendie et de secours et en suivre régulièrement la mise en œuvre (préfet de la Martinique).....	39
Recommandation n°11 :	Planifier le recours aux capacités locales de sauvetage de personnes ensevelies et poursuivre leur renforcement (préfet de la Martinique et directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises). ....	40
Recommandation n°12 :	Amplifier l'effort de sensibilisation et de formation de la population, tout en mettant davantage l'accent sur les risques séisme et tsunami (préfet de la Martinique). ....	44

D'autres recommandations, d'un rang secondaire ou relevant de simples pistes de réflexion, figurent dans le texte du rapport, signalées par le symbole ➡➡➡



## SOMMAIRE

Synthèse .....	5
Table des recommandations prioritaires.....	7
Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le rapport .....	9
Sommaire.....	11
Introduction.....	13
<b>1 Portrait du territoire et des acteurs sous l'angle des risques naturels majeurs .....</b>	<b>15</b>
1.1 Profil de risques du territoire et enjeux humains à protéger.....	15
1.1.1 Une île dont la population diminue, marquée par un éloignement relatif de la métropole.....	15
1.1.2 Un territoire exposé à de nombreux risques naturels, dont un aléa sismique important .....	17
1.2 Rôle des différents acteurs.....	22
1.2.1 Une organisation de la sécurité civile analogue à celle de la métropole.....	22
1.2.2 Un SIDPC soumis à une charge importante.....	23
<b>2 Principaux points à améliorer .....</b>	<b>25</b>
2.1 Le dispositif d'alerte tsunami est insuffisant, tandis que la préparation des membres du corps préfectoral pourrait être améliorée .....	25
2.1.1 Un besoin de mise à niveau concernant notamment l'organisation de la chaîne d'alerte .....	25
2.1.2 Une amélioration souhaitable de la préparation des membres du corps préfectoral à la décision en cas de crise en Martinique .....	31
2.2 L'effort de planification pourrait porter sur les scénarios de rupture capacitaire, ainsi que sur la portée opérationnelle des plans communaux de sauvegarde.....	32
2.2.1 Une absence de planification des hypothèses de rupture des capacités locales .....	32
2.2.2 En dépit d'un travail remarquable des services de l'Etat, une appropriation encore incomplète de leur plan communal de sauvegarde par les communes .....	34
2.3 La politique d'exercices gagnerait à être enrichie d'un suivi organisé des recommandations issues des retours d'expérience .....	36
2.3.1 Un effort pluriel en matière d'exercices.....	36
2.3.2 Le risque tsunami n'est pas suffisamment joué.....	37
2.3.3 Un manque de suivi des recommandations issues des exercices et des situations réelles .....	37
2.4 Les capacités de secours font l'objet d'améliorations, qui doivent cependant être poursuivies et renforcées.....	38
2.4.1 Un service territorial d'incendie et de secours qui bénéficie encore de marges de progression.....	38
2.4.2 Pour faire face au risque sismique, une capacité de sauvetage-déblaiement à renforcer .....	39

2.5	La politique de préparation de la population doit être à la hauteur des risques menaçant la Martinique.....	41
2.5.1	<i>Une démarche affirmée de sensibilisation de la population, les communes relayant l'effort de l'Etat .....</i>	41
2.5.2	<i>Les risques sont tels en Martinique que la population doit être davantage préparée et sensibilisée.....</i>	42
<b>3</b>	<b>Cotation des composantes du dispositif de sécurité civile.....</b>	<b>45</b>
3.1	Synthèse de la cotation.....	45
3.2	Détail de la cotation par thématique.....	45
3.2.1	<i>Veille, alerte .....</i>	45
3.2.2	<i>Planification, prévision, continuité d'activité.....</i>	46
3.2.3	<i>Exercices, retours d'expérience, formation.....</i>	47
3.2.4	<i>Capacités techniques et humaines du dispositif public local .....</i>	47
3.2.5	<i>Fluidité des relations entre acteurs.....</i>	48
3.2.6	<i>Potentiel des opérateurs de fonctions prioritaires.....</i>	49
3.2.7	<i>Capacité de la société à se protéger elle-même .....</i>	50
<b>Annexes</b>	<b>.....</b>	<b>51</b>
	Annexe n° 1 : Lettre de mission.....	53
	Annexe n° 2 : Liste des personnes rencontrées.....	55
	Annexe n° 3 : Aperçu des risques naturels majeurs affectant la Martinique.....	61
	Annexe n° 4 : Recommandations formulées en 2017 par l'inspection générale de la sécurité civile .....	69
	Annexe n° 5 : Sigles.....	71



## INTRODUCTION

Par lettre en date du 15 octobre 2019 (voir annexe 1), le ministre de l'intérieur et la ministre des outre-mer demandaient au chef du service de l'inspection générale de l'administration (IGA)<sup>1</sup> de conduire une revue générale des dispositifs de sécurité civile outre-mer.

A la suite d'entretiens avec les cabinets ministériels et les services centraux, d'échanges préliminaires avec les autorités locales de l'Etat dans les différents territoires ultra-marins et, enfin, de leur premier déplacement (Guyane) afin de tester une méthode de travail, les membres de la mission ont produit le 7 février 2020 une note de cadrage. C'est à partir de celle-ci que la mission a qualifié les paramètres opérationnels de ses travaux :

- scénario cible de crise affectant chacun des territoires étudiés : situation de forte perturbation de la vie collective, à cinétique rapide, provoquée par la manifestation d'un risque majeur d'origine naturelle ;
- principaux objectifs de protection à atteindre par le dispositif local de sécurité civile afin de répondre à cet événement majeur : diffuser l'alerte dans les délais les plus adaptés ; être en mesure d'intervenir auprès des populations dans les premières 24, 48 ou 72 heures, dans l'attente des renforts ;
- cette intervention consiste essentiellement à secourir les personnes et à rétablir les fonctions prioritaires (ex. eau, énergie, télécoms, routes, approvisionnement en vivres et en carburant).

Les commanditaires ont demandé à la mission de se déplacer dans chacun des territoires de l'outre-mer français (à l'exception des Terres australes et antarctiques françaises).

La mission a prévu de produire un rapport pour chacun des territoires étudiés, ainsi qu'un rapport de synthèse, à l'issue de l'ensemble des déplacements.

\*

Le présent rapport porte sur la Martinique, où la mission s'est déplacée du 19 au 25 septembre 2020. Ce séjour lui a permis d'approfondir les questions issues du dossier documentaire constitué au préalable par le préfet. Les membres de la mission tiennent à remercier les différents interlocuteurs qu'ils ont rencontrés ou avec lesquels ils ont été en contact au sein des administrations publiques, comme du secteur privé (voir annexe 2). Elle remercie spécialement la préfecture pour la qualité de l'appui logistique apporté sur place.

Une version provisoire du rapport a été adressée à titre informel au préfet, afin de recueillir ses éventuelles observations. Il ne s'agissait pas d'une procédure contradictoire en tant que telle, mais plutôt d'un échange destiné à préciser tel ou tel aspect factuel. Puis le rapport a été établi dans sa présente forme définitive. Du fait des conséquences de la pandémie de COVID-19 et du report de la visite sur place, de mars à septembre 2020, les délais initiaux de production du présent rapport n'ont pu être respectés. Il se fonde néanmoins sur des éléments actualisés à sa date de diffusion.

\*

La méthode adoptée par la mission a été d'articuler deux approches, précédées d'une présentation du territoire sous l'angle des risques naturels et d'un rappel du rôle des acteurs locaux (partie 1) :

- une série d'approfondissements (partie 2) visant à insister, parmi les différents sujets liés aux capacités de protection du territoire, sur les points à améliorer, sans manquer de mentionner

---

<sup>1</sup> La signification des sigles figure en annexe 5.

le cas échéant les bonnes pratiques à valoriser. C'est à l'occasion de l'examen de ces points focaux que la mission a formulé ses recommandations ;

- un aperçu large du sujet (partie 3), sous la forme d'une cotation du territoire à travers le prisme des sept thèmes génériques censés rendre compte de tout dispositif de sécurité civile<sup>2</sup>. La cotation de chacun de ces thèmes par la mission repose sur une échelle à quatre niveaux (bon, perfectible, insuffisant, critique).

Les questions concernant les relations entre territoires, en particulier au sein des zones de défense et de sécurité, sont plutôt traitées dans le rapport de synthèse de la mission.

---

<sup>2</sup> La veille et l'alerte ; la planification, la prévision, la continuité d'activité ; les exercices, les retours d'expérience et la formation ; les capacités techniques et humaines du dispositif public local ; la fluidité des relations entre acteurs du territoire, ainsi qu'avec les acteurs extérieurs ; le potentiel des opérateurs de fonctions prioritaires ; la capacité de la société à se protéger elle-même (population, exploitants de sites à fort enjeu).

# 1 PORTRAIT DU TERRITOIRE ET DES ACTEURS SOUS L'ANGLE DES RISQUES NATURELS MAJEURS

Sont traités ici les aspects transversaux à tout ou partie des thématiques de sécurité civile abordées dans la deuxième et la troisième parties.

## 1.1 Profil de risques du territoire et enjeux humains à protéger

### 1.1.1 Une île dont la population diminue, marquée par un éloignement relatif de la métropole

#### 1.1.1.1 Une population qui baisse

La Martinique est une île de la partie sud de l'arc antillais, dont le climat tropical est tempéré par les influences maritimes (saison humide de juin à novembre, saison sèche de décembre à mai).

D'une superficie de 1128 km<sup>2</sup>, comparable à celle du département du Val-d'Oise, elle compte 374 000 hab., soit un nombre équivalent à celui du département des Vosges<sup>3</sup>. Cependant, la transition démographique achevée depuis plusieurs années en Martinique, ainsi que la persistance d'un solde migratoire déficitaire, provoquent depuis 2006 une forte diminution du nombre d'habitants de l'île (-6 % entre 2007 et 2020), dont le rythme croît avec les années<sup>4</sup>.

Avec 331 hab./km<sup>2</sup>, la densité de population est trois fois plus élevée qu'en France métropolitaine. L'habitat se concentre surtout sur le littoral et dans le secteur géographique dit « centre », où se trouve l'agglomération principale, rassemblant Fort-de-France et les communes avoisinantes (Le Lamentin, Schœlcher, Ducos). Dans cette agglomération qui représente 42 % de la population de la Martinique, la densité atteint 942 hab./km<sup>2</sup>, soit le triple de celle de l'île dans son ensemble.

Carte n°1: Aperçu général de la Martinique



Source : IEDOM (rapport annuel 2019)

<sup>3</sup> La population authentifiée est de 373 762 habitants (décret n° 2020-1706 du 24 décembre 2020 authentifiant les chiffres des populations de métropole, des départements d'outre-mer de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de La Réunion, et des collectivités de Saint-Barthélemy, de Saint-Martin et de Saint-Pierre-et-Miquelon).

<sup>4</sup> Source : Insee Flash Martinique, n° 143, 29/12/2020.

La vie quotidienne est marquée par d'importants mouvements pendulaires, vers et depuis cette agglomération qui concentre la majorité des activités économiques de l'île<sup>5</sup>. Ceci engendre régulièrement une thrombose des principaux axes du réseau routier, en particulier la voie rapide Fort-de-France / Le Lamentin.

### 1.1.1.2 L'éloignement de la métropole est relatif

Entre huit et neuf heures de vol sont nécessaires pour voyager de Fort-de-France à Paris en avion de ligne. Cet éloignement d'environ 7 000 km se trouve modéré par les flux réguliers et massifs entre la Martinique et la France hexagonale : activité économique, tourisme, effets de diaspora (dont congés bonifiés). Cet éloignement se trouve également tempéré par la proximité des autres collectivités d'outre-mer françaises d'Amérique, c'est-à-dire la Guadeloupe et, dans une moindre mesure, la Guyane.

Carte n°2 : Situation de la Martinique dans l'arc caraïbe



Source : Wikipédia (article « Petites Antilles »)

Pour répondre à un événement majeur ayant lieu en Martinique, l'assistance au territoire est susceptible de provenir de plusieurs origines, en fonction des délais de réaction respectifs :

- la réponse « martiniquaise » immédiate, organisée par les pouvoirs publics locaux et associant les forces armées présentes ;

<sup>5</sup> Une étude sur les déplacements domicile-travail en Martinique, indique que, en 2013, sur les 72 000 actifs quittant leur commune de résidence pour se rendre à leur travail (soit 56 % des actifs occupés), près de 60 % d'entre eux se rendent à Fort-de-France ou au Lamentin (source : Insee Flash Martinique, n° 44, juin 2016).



- le soutien par la Guadeloupe (située à moins de 200 km) et la Guyane (deux heures d'avion)<sup>6</sup> ;
- l'appui pouvant être prodigué par les pays actifs dans la coopération régionale de l'arc caraïbe, mais il s'agit de petits Etats aux moyens quantitativement limités ; aussi est-ce surtout l'aide pouvant être fournie par les Etats-Unis (quatre heures d'avion) qui doit être considérée, du fait de l'importance de leurs capacités et de leur savoir-faire en termes de projection<sup>7</sup> ;
- la solidarité nationale, voyant la métropole intervenir pour acheminer d'éventuels renforts.

### 1.1.2 Un territoire exposé à de nombreux risques naturels, dont un aléa sismique important

#### 1.1.2.1 Une exceptionnelle conjonction de risques naturels majeurs

Située en plein cœur de l'arc caribéen, la Martinique se trouve exposée à une multiplicité de risques naturels majeurs à cinétique plus ou moins rapide, susceptibles d'affecter tout ou partie de la population. Il est d'ailleurs possible que l'île puisse être frappée de façon simultanée par plusieurs événements (éruption volcanique, séisme, tsunami).

Illustration n°1 : Dégâts sur le bâti de l'ouragan Dean (août 2007)



Source : DDRM

#### Encadré n°1 : Evolution attendue du risque cyclonique pour les outre-mer français

Les conclusions du rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) montrent une augmentation attendue jusqu'à 30 % du nombre de cyclones de catégories 4 et 5 pour l'horizon 2050. L'élévation attendue du niveau des mers conduira pour sa part à augmenter les risques de submersions consécutives aux cyclones (jusqu'à un mètre en un siècle). Enfin, les pluies associées aux cyclones devraient également s'intensifier du fait de l'augmentation des températures et de l'humidité dans l'atmosphère.

Selon une étude conjointe de la Caisse centrale de réassurance (CCR) et de Météo France, les simulations EuroCordex permettent d'affiner les tendances du GIEC et de produire des estimations sur l'évolution des cyclones à l'horizon 2050 pour les outre-mer français avec :

- une forte augmentation attendue de la fréquence des cyclones en Guadeloupe, de l'ordre de 42 % ;
- une augmentation modérée à la Martinique, de l'ordre de 7 %, ainsi qu'à La Réunion, de l'ordre de 4 %.

À horizon 2050, les résultats montrent que la sinistralité des outre-mer augmenterait de 20 % du fait de l'accroissement de la fréquence des cyclones les plus extrêmes et de l'élévation du niveau de la mer.

Source : DIRMOM

Les principales caractéristiques de ces risques sont les suivantes :

- cyclone (houle, vent fort, submersion) : ce risque est le plus « familier » parce qu'il menace chaque année la Martinique, toutes communes confondues. Depuis 1950, l'île a vu passer une dizaine de cyclones importants dans son environnement immédiat. Avant le cyclone Dean en 2007, elle n'avait pas été directement frappée depuis près de 40 ans (Dorothy en 1970). Le risque est appelé à progresser en force et en fréquence dans l'ensemble des Antilles, certes de façon plus modérée en Martinique qu'en Guadeloupe (voir encadré) ;

<sup>6</sup> S'agissant de la question des relations entre ces territoires en termes de politique de sécurité civile, se reporter au rapport de synthèse établi par la mission, qui traite du fait zonal ou inter-zonal.

<sup>7</sup> Le « Livre Bleu outre-mer » (juin 2018) indique à ce sujet que : « aucune convention-cadre n'existe pour la zone Antilles avec les États-Unis (...). Des démarches seront entreprises pour combler ce manque. ». En l'état actuel des échanges, c'est au cas par cas que les États-Unis seraient susceptibles d'intervenir au bénéfice des territoires français des Antilles. Un mécanisme de consultation à présidence tournante donne l'occasion d'échanges périodiques entre les pays de la région, dont la France et les États-Unis. Dans ce cadre, la France peut être invitée à participer à des exercices, en coopération avec le U.S. Southern Command (Comsouth) de Miami (commandement américain sud), ce qui permet de tester l'interopérabilité des modes d'intervention.

- tsunami<sup>8</sup> : durant les quatre derniers siècles, une vingtaine de tsunamis ont été répertoriés dans la région. Du fait du contexte régional, les tsunamis peuvent provenir, soit de la Caraïbe, soit de l'Atlantique, et être de type local, très rapide, frappant le littoral au bout de quelques minutes, régional (quelques dizaines de minutes) ou d'origine lointaine (plusieurs heures). Le tsunami trans-océanique dû au séisme de Lisbonne de 1755 a provoqué à La Trinité des vagues d'une hauteur de plus de quatre mètres. Ce risque est désormais mieux spécifié, avec des effets estimés pour la Martinique qui varient selon les scénarios (vagues d'une hauteur variant entre 50 cm et 6 mètres - voir annexe 3). La présence de mangroves est de nature à en atténuer les effets ; la localisation de l'origine du séisme détermine quelles seront les côtes les plus menacées, étant précisé qu'elles sont toutes potentiellement concernées. A titre d'exemple, le scénario du séisme de magnitude 7,5 au niveau de Marie-Galante provoquerait une vague de 3,5 mètres qui arriverait en 10 à 15 minutes à Sainte-Marie<sup>9</sup>.
- séisme : les Antilles sont situées sur l'une des zones de subduction les plus actives au monde, la Martinique se trouve donc dans une région à hauts risques ; on ressent chaque année sur le territoire entre 10 et 15 séismes, notamment du fait de l'existence d'un essaim de séismes en mer. En ce qui concerne les événements significatifs ayant concerné la Martinique, une vingtaine de séismes ont été répertoriés dans les trois derniers siècles, le plus fort en 1843 (magnitude estimée entre 8 et 8,5 sur l'échelle de Richter, période de retour : 100-150 ans), le plus récent (7,4) en novembre 2007 (voir annexe 3) ;
- éruption volcanique : l'île est entièrement volcanique mais la Montagne Pelée est le seul volcan toujours en activité. Sa dernière éruption importante, au retentissement mondial, date de 1902<sup>10</sup> : elle a détruit la ville de Saint-Pierre et entraîné la mort d'environ 30 000 personnes (éruption la plus meurtrière du XX<sup>ème</sup> siècle). Le nord de l'île se trouve ainsi fortement exposé et 33 000 personnes seraient concernées par une évacuation, une vingtaine de communes étant affectées par ce risque. L'actualité du risque dans la région est réelle : deux éruptions sont en cours dans l'arc antillais, l'une au nord (Montserrat), l'autre au sud (Saint-Vincent et les Grenadines). On peut raisonnablement considérer que le dispositif de veille existant en Martinique est d'un niveau tel qu'il pare à l'imprévisibilité ; il sera donc possible de déclencher l'alerte et de procéder à d'éventuelles évacuations, dans des délais compatibles avec la sauvegarde des populations ;

#### Encadré n°2 : Le phénomène de « lahar »

Un lahar est un brusque écoulement de boue, à grand pouvoir destructeur, provoqué par la rupture d'un embâcle, formé par des matériaux volcaniques qui se désolidarisent d'une paroi. En Martinique, ce phénomène est surtout observé au village du Prêcheur, situé en contrebas du volcan de la Montagne Pelée. Un lahar se déclenche sans aucun préavis et n'a aucun lien avec la météo du moment. Un embâcle formé par les matériaux éboulés de la falaise en amont peut en effet céder à tout moment. Le risque s'est accru depuis 2010, avec des manifestations de plus en plus fréquentes. Durant l'année 2018, la fréquence des alertes et des écoulements réels fut telle que certains habitants en ont perdu le sommeil et ont dû recevoir un soutien psychologique prodigué par le centre hospitalier.

Les enjeux concernent 300 habitations et bâtiments publics (dont une école), correspondant à une population de 800 à 1000 personnes, situées dans les secteurs pouvant être inondés lorsque la rivière, sous l'effet des boues déferlant de la montagne, sort de son lit. Il existe un projet de relocalisation des quartiers les plus concernés, vers les hauteurs. Les projets de déménagement du village entier ont été régulièrement rejetés par la population.

Source : mission, à partir de sources diverses (DDRM, OVSM, commune du Prêcheur)

- mouvement de terrain : toutes les communes sont concernées par ce risque recouvrant diverses formes : glissement de terrain, coulée de boue, chute de blocs, éboulement, liquéfaction des sols (pour ce dernier aspect, voir § 1123). Au cours de la décennie 2000, 75 événements de mouvement

<sup>8</sup> Les tsunamis sont dus à des mouvements des fonds marins ou des côtes (séisme [72 % des cas], éruption volcanique, effondrement). Ces mouvements provoquent le déplacement, non pas de quantités d'eau, mais d'une onde de grande longueur et à très forte vitesse de propagation (environ 800 km/h). De même que les houles longues d'origine lointaine, les tsunamis sont totalement indépendants des conditions météorologiques locales et peuvent intervenir sous un ciel serein ; ils en sont d'autant plus dangereux.

<sup>9</sup> Source : étude produite en 2007 par le BRGM, portant sur l'exposition des côtes antillaises françaises aux tsunamis.

<sup>10</sup> La particularité du phénomène a donné lieu à des développements scientifiques importants, dont la définition d'une éruption « péléenne » (émission d'une lave visqueuse formant difficilement des coulées de lave ; celle-ci s'accumule en un dôme ou une aiguille qui peut exploser en formant des nuées ardentes accompagnées d'un panache pouvant s'élever à des dizaines de kilomètres en altitude).

de terrain se sont produits, dont 26 pour la seule commune de Sainte-Marie. A noter la particularité des laves torrentielles (lahars, voir encadré) pouvant atteindre une hauteur de deux mètres comme en 2010 dans la rivière du Prêcheur (voir § 2112) ;

- inondations : susceptibles de prendre plusieurs formes (pluviales, débordement de cours d'eau par ruissellement, crues torrentielles, ruptures d'embâcles, etc.), les inondations sont principalement liées aux fortes pluies, le plus souvent du fait des cyclones. Toutes les communes sont concernées ;
- érosion : dans les zones côtières, les falaises littorales sont soumises à érosion, engendrant des chutes de blocs et des écroulements en masse.

#### 1.1.2.2 Les effets des risques peuvent être amplifiés par des vulnérabilités d'origine anthropique

En cas d'événement climatique ou tellurique majeur, les effets potentiels des différents risques évoqués *supra* se trouvent renforcés par des facteurs géographiques de vulnérabilité tels que l'insularité et l'éloignement.

L'accroissement des effets des risques naturels majeurs découle aussi des activités humaines et des caractéristiques de la population. Ainsi peuvent être cités :

- le manque de solidité du bâti, qui justifie l'existence d'une action publique de lutte contre les constructions illicites en zone à risques, et d'obligation, pour les constructions légales, de respecter des normes parasismiques<sup>11</sup> ;

Illustration n°2 : Coulée de boue sur le Morne Calebasse à Fort-de-France (mai 2011)



Source : DDRM

- la concentration de l'habitat sur le littoral et dans la partie centrale de l'île, laquelle regroupe près de la moitié de la population ;

- la concentration de risques dans cette même aire urbaine centrale (agglomération de Fort-de-France), avec un possible « effet domino » entre risques naturels et risques technologiques<sup>12</sup> (ex. pollution, incendie), les vulnérabilités s'ajoutant les unes aux autres ;

- comme facteur d'aggravation de ces vulnérabilités, l'agglomération de Fort-de-France est le point d'entrée quasi-unique du territoire, par air et par mer, en passagers comme en fret ;

- une population vieillissante, donc moins

apte à assurer un premier niveau d'auto-protection (voir § 2.5) ;

- des réseaux de transport fréquemment saturés, ce qui est de nature à freiner l'intervention des services de secours et des équipes de rétablissement des réseaux.

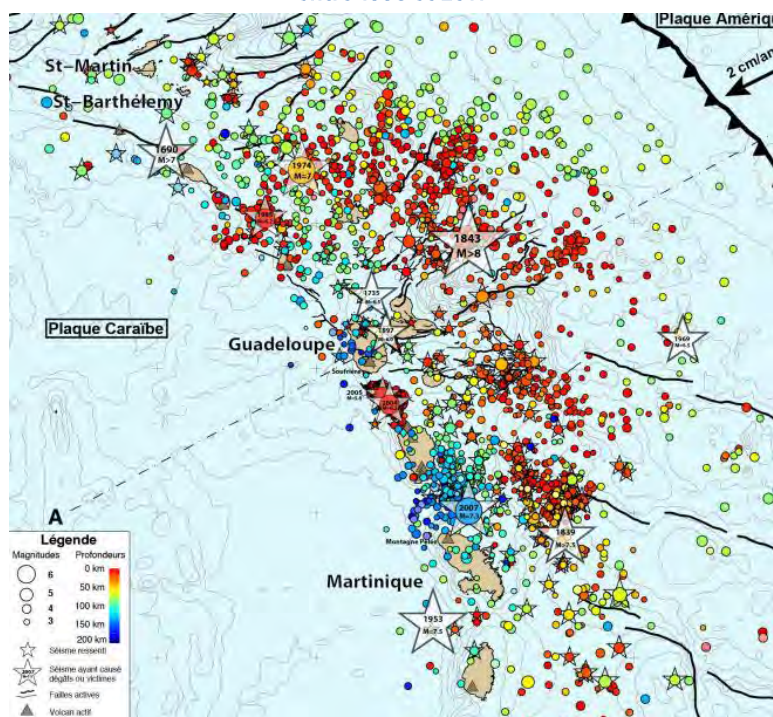
<sup>11</sup> Se référer à deux rapports récents établis par le conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), le conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et le conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET) : « Audit de la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels et technologiques dans la région Martinique » (juillet 2016) et « Suivi des recommandations du rapport relatif à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels et technologiques dans la région Martinique » (juin 2019).

<sup>12</sup> La Martinique compte 91 ICPE, majoritairement situées au centre de l'île et en zone littorale, dont 3 établissements classés SEVESO situés au Lamentin (Antilles-Gaz et SARA).



### 1.1.2.3 Par l'absence de préavis et la gravité de ses effets potentiels, le risque sismique est celui qui constitue le principal enjeu, avec la possibilité d'un évènement causant 30 000 morts

Carte n°3 : Séismes survenus dans les petites Antilles entre 1996 et 2011



Source : OVSM-IPGP (citée par DDRM)

A l'instar de l'archipel guadeloupéen, la Martinique se trouve au niveau 5 du zonage réglementaire du risque sismique, soit le plus élevé en territoire français. Cette situation a donné lieu à la mise en place en janvier 2007 d'un programme spécialement consacré à la prévention de ce risque et de ses effets (plan séisme Antilles-PSA<sup>13</sup>).

L'île est située sur la même frontière de plaques qu'Haïti, mais, à sa différence, elle n'est pas traversée par des failles majeures (la faille principale se situe à plus de 70 km des côtes des petites Antilles).

A la suite de l'augmentation du nombre de séismes au niveau de l'édifice volcanique de la Montagne Pelée, le niveau de vigilance est passé du vert au jaune le 4 décembre 2020, soit au deuxième niveau d'une échelle qui en compte quatre. De fait, quelque 50 séismes (certes d'intensité variable, donc pas tous

ressentis) se sont produits en septembre 2020, puis 78 en novembre 2020, contre une moyenne inférieure à dix séismes par mois jusqu'en 2019. Le passage en niveau d'alerte volcanique jaune, correspond à un renforcement des moyens d'observation déployés par l'observatoire volcanologique et sismologique de Martinique (OVSM) et à une mobilisation de moyens supplémentaires, humains et instrumentaux, à l'institut de physique du globe de Paris (IPGP), afin de mieux suivre et analyser en temps réel le fonctionnement et l'évolution du système volcanique. Des reconnaissances aériennes sont par ailleurs prévues.

Illustration n°3 : Exemple d'effet de la liquéfaction des sols : immeubles ayant basculé lors du séisme de 1964 à Niigata, au Japon



Source : Wikipédia (image libre de droits)

En Martinique, le niveau de risque de l'aléa séisme se trouve augmenté par l'existence d'un autre aléa, qui vient en amplifier les effets : la liquéfaction des sols. Il s'agit du phénomène produit par une onde sismique sur un sol peu structuré (ex. matériau sableux saturé en eau), et qui lui fait perdre sa portance. Les constructions deviennent alors instables et peuvent tomber par basculement.

Or, le principal foyer de liquéfaction des sols se trouve précisément au niveau de l'agglomération de Fort-de-

<sup>13</sup> Au sein du contrat de convergence signé le 8 juillet 2019 entre l'Etat et la collectivité territoriale, pour 473 M€, le Plan Séisme Antilles représente 60,5 M€.



France, les constructions ayant été réalisées sur une mangrove remblayée (voir carte en annexe 3). Entre autres bâtiments sensibles, la partie la plus ancienne des locaux de la préfecture se trouve exposée<sup>14</sup>.

L'accumulation des contraintes au niveau du contact entre les plaques tectoniques Amérique et Caraïbes pourrait produire dans les quelques dizaines d'années à venir un séisme majeur tel que ceux qui se sont produits au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle (magnitude supérieure ou égale à 8). Compte tenu de la vulnérabilité générale actuelle du bâti, un tel séisme pourrait entraîner la mort de 7,5 % de la population<sup>15</sup>, soit environ 30 000 personnes, et engendrer plusieurs dizaines de milliards d'euros de dommages<sup>16</sup>.

En ce qui concerne l'évaluation rapide des dommages d'un séisme, il convient de signaler la bonne pratique du Bureau des recherches géologiques et minières (BRGM), qui sera bientôt en mesure de communiquer de façon automatique aux autorités locales des territoires antillais (en particulier les SIDPC et l'EMIZA), dans la demi-heure suivant l'événement, une fiche concernant l'estimation du nombre de victimes et des dégâts sur le bâti<sup>17</sup>. Le calcul réalisé au siège du BRGM à Orléans est relativement rapide (10 minutes), dans la mesure où il se fonde notamment sur des hypothèses prédéfinies. Ces éléments seront extrêmement précieux pour aider les différents acteurs de la gestion de crise, lors de la phase sensible de l'immédiat post-crise (reconnaissance et évaluation), à prioriser les zones d'intervention.

Le BRGM propose une prestation similaire, s'agissant de l'estimation des effets, matériels et humains, des tsunamis (voir annexe 3, § 5.2).

#### 1.1.2.4 Le niveau d'identification des aléas et enjeux par les pouvoirs publics est globalement satisfaisant

Les différents documents consultés par la mission traduisent une identification correcte, par les autorités, des risques majeurs pouvant se manifester.

→→→<sup>18</sup> Cependant, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) date de 2014 et gagnerait à être révisé, ne serait-ce que pour y mettre en exergue le phénomène d'intensification des aléas dû au changement climatique, qui constitue un facteur-clé de sensibilisation de la population.

La mission a identifié plusieurs documents établissant un bilan humain des catastrophes provoquées par ces risques menaçant la Martinique (voir annexe 3). Ces pertes s'élèvent à sept vies humaines au cours des épisodes majeurs ayant émaillé les 25 dernières années (cyclones : 2, inondations : 2, glissements de terrain : 2, séisme : 1). En termes de nombre de victimes, il convient donc de relativiser l'impact direct des cyclones, dont le faible niveau de létalité s'explique peut-être par la communication très intense dont ils font l'objet en direction de la population.

<sup>14</sup> L'extension récente des locaux a été réalisée dans le respect des normes parasismiques (fondations sur micropieux).

<sup>15</sup> Estimations issues des nombreuses études produites à partir des années 1990 par le BRGM dans le cadre du programme Gemitis (évaluation de la vulnérabilité sismique du bâti à l'échelle d'une ville, accompagnée de simulations de dommages.). Se reporter en particulier à l'étude intitulée « Evaluation et réduction du risque sismique à Fort-de-France (programme 1999-2001) », BRGM/RP-50922-FR, juillet 2001, pp.71 ss. (simulation des conséquences humaines).

<sup>16</sup> Source : plan séisme Antilles (bilan des phases successives).

<sup>17</sup> Bulletin dénommé « SEISAid », réalisé par le BRGM en partenariat avec l'institut de physique du globe de Paris (IPGP), l'observatoire volcanologique et sismologique de Guadeloupe (OVSG) et le Réseau national de surveillance sismique (Rénass) du bureau central sismologique français (BCSF). L'évaluation des préjudices humains est réalisée à partir du taux d'endommagement du bâti, en supposant que l'ensemble de la population résidente de la commune - et uniquement celle-ci - est présente dans les bâtiments. Ainsi, il n'est pas fait de distinction entre le jour et la nuit, ou entre les périodes de vacances scolaires et les autres périodes.

<sup>18</sup> Rappel : ce symbole (flèches bleues) signale des recommandations de rang secondaire ou relevant de simples pistes de réflexion.

## 1.2 Rôle des différents acteurs

### 1.2.1 Une organisation de la sécurité civile analogue à celle de la métropole

En Martinique, la répartition des rôles en matière de sécurité civile relève du droit commun entre l'Etat, les communes et le service départemental (ici, « territorial ») d'incendie et de secours (STIS). L'importante réforme institutionnelle de 2011, qui a vu la création de la collectivité territoriale de Martinique (CTM)<sup>19</sup>, n'a donc pas emporté d'effets sur les compétences des acteurs de la politique de sécurité civile. Les principales caractéristiques en sont rappelées ici :

- les autorités locales de l'Etat sont compétentes sur l'ensemble du *continuum* de réponse à la crise dans un objectif de retour à la normale, qu'il s'agisse de l'évaluation de l'état de préparation aux risques, de la coordination opérationnelle des opérations de secours, ou de l'alerte ; plus généralement, l'Etat est garant de la cohérence de la politique de sécurité civile ;
- les 34 communes sont chargées du premier niveau de sécurité civile et de réponse à l'urgence, en particulier en matière d'alerte ; elles doivent élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) et un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), dès lors que le territoire de la commune est couvert par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) approuvé ; en cas de crise, le maire est directeur des opérations (DO) sur le territoire de sa commune ;
- le STIS est chargé d'organiser, de préparer et de mettre en œuvre les moyens de secours, dans le cadre de l'exercice de sa compétence obligatoire de lutte contre l'incendie et de secours à personnes ; les services d'incendie et de secours (SIS) qui en dépendent sont placés pour emploi sous l'autorité du maire ou du préfet, agissant dans le cadre de leurs pouvoirs respectifs de police.

S'agissant du secours en mer, le préfet est délégué du Gouvernement pour l'action de l'Etat en mer (DDG AEM), fonction équivalant à celle du préfet maritime de métropole. La coordination des moyens des différentes administrations en matière de recherche et de sauvetage en mer est confiée au centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage aux Antilles et en Guyane (CROSS AG), implanté en Martinique. Opéré par l'administration des affaires maritimes, le CROSS est placé sous l'autorité organique du directeur de la mer de la Martinique et sous l'autorité opérationnelle du DDG AEM de Martinique.

La mission signale comme bonne pratique l'existence d'un « pôle sécurité civile » animé par la préfecture, pouvant remplir le rôle de conseil départemental de sécurité civile (CDSC).

Comme en métropole, la politique de prévention des risques naturels majeurs relève de la compétence de l'Etat, qui, entre autres réalisations, produit les PPRN, dont sont dotées toutes les communes de Martinique. Le travail collectif entre les services a notamment lieu au sein de la commission départementale des risques majeurs (CDRM), dont un rapport précité recommande qu'elle se réunisse au moins une fois par an<sup>20</sup>.

Dans le domaine de la santé, c'est également le droit commun qui trouve à s'appliquer, avec notamment la présence en Martinique d'une agence régionale de santé (ARS) de plein exercice.

<sup>19</sup> A la suite de la consultation référendaire de janvier 2010 sur l'évolution statutaire portant sur la création en Martinique d'une collectivité unique exerçant les compétences dévolues au département et à la région, tout en demeurant régie par l'article 73 de la Constitution. Une réforme analogue a concerné la Guyane. Se référer à la loi organique n°2011-883 du 27 juillet 2011 relative aux collectivités régies par l'article 73 de la Constitution et la loi n°2011-884 du 27 juillet 2011 relative aux collectivités territoriales de Guyane et de Martinique.

<sup>20</sup> Rapport CGEDD/CGAAER/CGEJET (précité) : « Suivi des recommandations du rapport relatif à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels et technologiques dans la région Martinique » (juin 2019).

### 1.2.2 Un SIDPC soumis à une charge importante

L'animation au quotidien de la politique locale de sécurité civile, sous l'autorité du préfet, échoit en premier lieu au service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC).

Ce service dispose de locaux fonctionnels colocalisés avec ceux de l'état-major interministériel de zone de défense et de sécurité Antilles (EMIZA), ce qui constitue un facteur encourageant la coopération opérationnelle entre les deux échelons de politique de sécurité civile, l'un départemental, l'autre zonal. En cas de nécessité, ces services ont la possibilité de déporter leur centre opérationnel dans des locaux qui leur sont réservés au sein d'une enceinte militaire qui présente l'avantage d'être située sur les hauteurs de Fort-de-France (fort Desaix). Cela illustre d'ailleurs la qualité des relations civilo-militaires locales.

L'effectif du SIDPC compte sept agents (trois catégorie A, deux B, deux C) et bénéficie régulièrement du renfort d'un stagiaire. Sa situation s'est d'ailleurs améliorée dans les années récentes : le service a été autorisé en 2018 à recruter un agent de catégorie A en lieu et place d'un catégorie B, et, en 2019, un catégorie B à la place d'un catégorie C. Les activités d'information préventive, d'exercice et de planification sont actuellement prises en charge par deux de ces agents. Le chef de service observe que ces moyens humains ne suffisent pas, en avançant deux arguments :

- les travaux de planification sont plus particulièrement affectés : au-delà des tâches d'élaboration et d'actualisation des documents, la mission de planification nécessite de consacrer un temps important à la coordination des partenaires (suivi de la production des contributions, adaptation de la rédaction) ;
- la faiblesse de cet effectif conduit à interrompre le déroulement du programme annuel d'exercices ou d'actualisation de la planification, dès que survient le moindre événement réel.

La mission ne conteste pas ces arguments. En revanche, pour réaliser les travaux prioritaires, notamment dans le domaine de la planification et des exercices (voir § 2.2 et 2.3), il est certainement possible de procéder à une redistribution des tâches au sein du service, ne serait-ce que de façon temporaire. Dans ce contexte, le recrutement d'une personne supplémentaire ne semble pas s'imposer, au-delà du recours aux stagiaires déjà pratiqué.

Les agents du SIDPC bénéficient de formations assurées à distance depuis la métropole (par visio-conférence), ce qui permet de réduire les frais de mission. Par exemple, la formation sur le logiciel « Synapse »<sup>21</sup> a été réalisée en deux temps : par un formateur en mission dans les Antilles pour la formation initiale, puis en visio-conférence pour les formations complémentaires ou les mises à jour.

→→→ Cette bonne pratique de télé-formation gagnerait à être développée par les services centraux du ministère de l'intérieur. Cela pourrait concerner par exemple les modules consacrés à l'utilisation des outils de gestion de crise, ou à l'animation d'un centre opérationnel.

Il existe par ailleurs des actions de formation mutualisées avec les SIDPC de la zone, ce qui constitue une autre bonne formule.

<sup>21</sup> Pour « système numérique d'aide à la décision pour les situations de crise » : système d'information géographique spécifiquement adapté à la gestion de crise.



## 2 PRINCIPAUX POINTS A AMELIORER

Dans cette partie sont présentés les sujets qui, du point de vue de la mission, doivent donner lieu à des actions correctrices à brève échéance, là où c'est nécessaire et possible, compte tenu des enjeux humains et matériels à protéger. Il s'agit d'une sélection de quelques sujets à fort enjeu, et non d'une revue exhaustive des questions méritant action.

Conformément au cadrage de la mission, présenté ci-dessus en introduction du présent rapport, tous les sujets évoqués ici relèvent du triptyque alerter/secourir/rétablir.

### 2.1 Le dispositif d'alerte tsunami est insuffisant, tandis que la préparation des membres du corps préfectoral pourrait être améliorée

#### 2.1.1 Un besoin de mise à niveau concernant notamment l'organisation de la chaîne d'alerte

##### 2.1.1.1 L'insuffisance du dispositif d'alerte à la population pour le risque tsunami porte non seulement sur la doctrine et l'équipement, mais aussi sur l'organisation de la chaîne d'alerte

Le dispositif d'alerte descendante à la population par sirène en Martinique, face au risque de tsunami, n'est pas satisfaisant, pour deux motifs dont les effets se conjuguent : la doctrine et l'équipement en sirènes.

#### ■ La doctrine

L'usage de la sirène comme moyen général d'alerte a été progressivement abandonné, sans alternative autre qu'une doctrine d'alerte par tous les moyens. Par exemple, si le délai d'arrivée de la vague le permet, certaines communes comptent sur l'utilisation de mégaphones depuis les véhicules municipaux.

Dans ces conditions, l'efficacité d'une alerte tsunami repose exclusivement sur les capacités techniques des communes, chacune ayant ses méthodes, et certaines n'ayant défini aucun mode opératoire en matière d'alerte. Il n'est donc pas garanti que la population menacée puisse être mise en sécurité dans les délais requis, en particulier en cas d'alerte de nuit.

Par ailleurs, au cas où l'alerte aurait lieu en journée, un jour ouvré, le fait qu'une partie importante de la population se trouve hors de sa commune de résidence (mouvements pendulaires – voir § 1111) augmente de façon significative le risque que les personnes concernées, hors de leur environnement familial, ne réagissent pas de façon appropriée à des procédures d'alerte qu'elles ne savent pas interpréter. C'est d'ailleurs pourquoi l'organisation d'exercices tsunami est rendue difficile dans Fort-de-France et son agglomération.

**Recommandation n°1 : Instaurer en Martinique une doctrine d'alerte tsunami valant pour l'ensemble du territoire (préfet de la Martinique).**

Une attention particulière devra être portée à la commune du Prêcheur, où la sirène retentit régulièrement pour alerter la population de la survenance d'un lahar (voir § 2112). Le signal de sirène étant identique pour le lahar et le tsunami, il existe un risque d'absence de réaction, en cas d'alerte tsunami, des habitants résidant dans les quartiers autres que ceux concernés par le risque de lahar. Une modulation du signal pourrait être envisagée, afin de distinguer entre les deux risques précités, mais l'expérience montre que cela peut provoquer une confusion sur la conduite à tenir par la population.

## ■ L'équipement

En ce qui concerne l'équipement de l'île de la Martinique en sirènes, dont il est clair pour la préfecture que leur usage est réservé au risque tsunami :

- sur les 27 communes concernées par le risque tsunami : six ne disposent pas de sirène, dont Fort-de-France, tandis que les 21 autres ne sont équipées que d'une seule ;
- les sirènes existantes ne permettent pas de couvrir l'ensemble des sites à enjeux ; une étude conduite en 2012 établissait à 66 le nombre de sirènes supplémentaires nécessaires<sup>22</sup> ;
- cette insuffisance de l'équipement a donné lieu à plusieurs demandes ou initiatives récentes, portant sur le déploiement en Martinique du système d'alerte et d'informations aux populations (SAIP)<sup>23</sup> :
  - o un rapport d'audit de 2016<sup>24</sup>, émanant des corps nationaux de contrôle, insistait sur la nécessité de ce déploiement ;
  - o le « livre bleu outre-mer » établi par l'Etat en juin 2018 contient une mesure visant à « *Mettre à niveau les dispositifs d'information et d'alerte des populations* » ;
  - o un courrier de février 2019 du préfet de la Martinique, adressé aux ministres des outre-mer et de l'intérieur, demandait instamment la mise en œuvre de ce déploiement.

Or, l'extension du dispositif SAIP en tant que tel ne serait entreprise en outre-mer qu'à partir de 2021. Un premier volet de déploiement était programmé pour 2019 mais il n'a pas été réalisé. Lors du comité stratégique « SAIP » du 22 octobre 2020, il a été indiqué que ce volet serait mis en œuvre à partir du second semestre 2021. Il ne porte de toute façon que sur douze sirènes pour l'ensemble des Antilles, dont cinq pour la Martinique, qui seraient installées, parmi les communes à enjeux vis-à-vis du risque tsunami, dans celles qui ne disposent actuellement d'aucune sirène (Fort-de-France, le Marigot, Basse-Pointe et Grand Rivière)<sup>25</sup>.

Cette lenteur de l'implantation du dispositif SAIP est difficile à comprendre : compte tenu du niveau des risques naturels majeurs en Martinique et dans les Antilles en général, bien supérieur à celui du territoire métropolitain et d'autres territoires ultramarins, ce sont ces territoires qui devraient être équipés en priorité. L'engagement de la CTM à cofinancer l'opération à hauteur de 50 % constitue d'ailleurs un facteur favorable.

**Recommandation n°2 : Déployer en Martinique le système d'alerte et d'informations aux populations (directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises).**

Ceci nécessite de :

- pour les services centraux de l'Etat : réviser les priorités géographiques de l'actuel plan de déploiement, notamment en faveur de la Martinique et des autres territoires antillais ;

<sup>22</sup> Etude portant sur le diagnostic des moyens d'alerte présents en Martinique, réalisée par le cabinet Deloitte, mandaté par la DGSCGC et la DGOM.

<sup>23</sup> Ce dispositif a pour objet d'avertir la population d'un secteur géographique donné d'un danger imminent et de l'informer sur la nature du risque et le comportement à tenir. Il mobilise des sirènes, entre autres vecteurs. Celles-ci relèvent de sites existants (sirènes de l'ancien réseau national d'alerte ou appartenant aux communes) ou de nouveaux sites correspondant à des secteurs dépourvus de moyens. Le déploiement opérationnel du SAIP a débuté en métropole en 2013.

<sup>24</sup> Rapport CGEDD/CGAAER/CGEJET (précité) : « Audit de la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels et technologiques dans la région Martinique » (juillet 2016).

<sup>25</sup> Cette première action a été lancée suite aux violents cyclones de septembre 2017 et le Livre Bleu outre-mer avait en effet acté l'installation de ces sirènes à savoir : quatre en Guadeloupe, cinq en Martinique et trois à Saint-Martin.



- pour la préfecture : engager dès maintenant des échanges avec les communes, dans l'objectif de préparer le raccordement de l'ensemble des sirènes communales au réseau de l'Etat, supervisé et déclenché par le représentant du préfet<sup>26</sup>.

→→→ Sans attendre le déploiement du SAIP, la préfecture pourra intensifier son effort d'incitation des communes et des intercommunalités à installer une signalétique tsunami. Les panneaux présentent en effet un double avantage : moyen permanent de sensibilisation<sup>27</sup>, outil opérationnel de sauvegarde. Un travail préparatoire a été réalisé par le SIDPC<sup>28</sup>, énonçant un objectif de 6 500 panneaux pour l'ensemble de l'île, ce qui traduit l'ampleur du projet.

Ces travaux se fondent essentiellement sur les résultats de l'étude « EXPLOIT », remarquable, conduite de 2018 à 2020 par l'université de Montpellier, en lien avec les communes<sup>29</sup>. Durant son séjour, la mission a constaté que plusieurs communes et services faisaient référence à EXPLOIT. Le site internet du projet contient de nombreux outils pratiques, qui concernent aussi bien la sensibilisation au risque que la signalétique ou les comportements pratiques à adopter en cas d'arrivée d'une vague. Tant la préfecture que la presse renvoient régulièrement au contenu opérationnel et quasi-institutionnel de ce site, particulièrement précieux pour les communes (par exemple en mars 2021, suite à l'exercice *Caribe Wave*).

Illustration n°4 : Signalétique tsunami à Grand'Rivière



Source : photo mission

→→→ Pour faire suite à la demande exprimée par l'université de Montpellier, il conviendrait que l'hébergement de ce site soit désormais assuré par les services de l'Etat. Il est prévu que les données concernant les sites refuges et leur géolocalisation soit transférées vers la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL). Il semblerait cependant que toutes les fonctionnalités offertes par le site EXPLOIT, en particulier la cartographie interactive, ne puissent être reprises, sauf à recourir à un prestataire externe.

#### ■ *L'organisation de la chaîne d'alerte*

Du fait de la cinétique rapide des événements, la chaîne d'alerte doit être conçue dans un objectif de gain de temps, ce qui est le critère essentiel en matière d'alerte, mais doit être compatible avec l'opération matérielle d'évacuation de la population du littoral.

En ce qui concerne les itinéraires d'évacuation existants ou en cours de mise en place, ils ont été conçus de sorte que les habitants puissent gagner un refuge dans les 15 minutes après l'alerte<sup>30</sup>. Ce délai moyen est conforme aux indications de l'UNESCO, qui recommande une norme maximale de 20 minutes. Il est rappelé que les scénarios établis par le BRGM indiquent un temps d'arrivée de la

<sup>26</sup> Dans l'état actuel des procédures, le financement de ce raccordement est à la charge des communes.

<sup>27</sup> Ce sont en effet les panneaux de signalétique qui rendent réelle la présence du risque tsunami.

<sup>28</sup> En particulier, chacun des EPCI a été destinataire d'informations pratiques quant à la passation d'un marché destiné à fournir les prestations et équipements nécessaires. La communauté d'agglomération du centre de la Martinique (CACEM) a fait part de son intérêt pour lancer le marché au profit de ses quatre communes membres », qui ont été invitées à prendre un arrêté municipal validant la démarche.

<sup>29</sup> Le projet, qui porte sur l'ensemble du littoral des territoires antillais, s'intitule « EXPLOitation et Transfert vers les collectivités des Antilles françaises d'une méthode de planification des évacuations en cas d'alerte tsunami ». Cofinancé par la Fondation de France, il établit notamment une cartographie des zones submersibles, ainsi qu'une identification des itinéraires d'évacuation et des sites refuges (site internet : <https://exploit.univ-montp3.fr/>).

<sup>30</sup> Itinéraires conçus en concertation avec les communes dans le cadre du projet EXPLOIT précité.

vague variant de 2 à 45 minutes (il ne s'agit pas ici de tsunamis d'origine lointaine mais de tsunamis dont la source se situe dans la région - voir annexe 3).

Cela étant, l'expérience montre que la durée totale d'évacuation comprend trois moments : la réception de l'alerte par la population, le temps de réaction de celle-ci, le cheminement pédestre vers la zone refuge. Dans la pratique, les délais de 15 ou de 20 minutes peuvent donc être dépassés, la population se trouvant alors exposée à la vague. C'est là un constat régulier des retours d'expérience des exercices *Caribe Wave* : les communes sont informées après l'arrivée de la vague.

Il est possible d'agir sur le délai de réaction, notamment par les exercices (voir § 2.3), mais surtout sur l'étape de réception de l'alerte. A ce sujet, deux termes doivent être distingués :

- l'alerte « officielle », se manifestant par les dispositions prises par les pouvoirs publics, notamment le préfet et les maires (déclenchement des sirènes, déploiement de la police municipale pour activer l'évacuation etc.) ; en pratique en Martinique, c'est l'agence locale de Météo-France qui reçoit le message d'alerte du centre d'alerte des tsunamis dans le Pacifique (*Pacific Tsunami Warning Center* - PTWC)<sup>31</sup> puis en informe la préfecture, cette dernière informant les communes ;
- l'alerte émanant directement de la population, notamment si elle ressent le séisme à l'origine du tsunami, ou si elle observe les signes avant-coureurs de la vague (par exemple, un retrait inhabituel de la mer) ; dans ce cas, les habitants procèdent eux-mêmes à leur mise en sécurité (auto-évacuation).

La mission estime possible de réduire le délai de l'alerte officielle. Par ailleurs, l'aptitude de la population à se mettre elle-même en sécurité doit être promue, par la sensibilisation (voir § 2.5), ou, là encore, au moyen d'exercices.

**Recommandation n°3 : Améliorer l'organisation de la chaîne d'alerte tsunami, montante et descendante, incluant la mise en alerte spontanée de la population (préfet de la Martinique).**

En ce qui concerne la chaîne d'alerte, deux améliorations semblent pouvoir être étudiées :

- la réception des bulletins du PTWC par la préfecture de façon directe, sans passer par Météo-France, dont le rôle est de pure transmission, et non d'analyse de la situation, ne disposant pas de la compétence technique nécessaire<sup>32</sup> ; cela implique d'étudier la possibilité de confier cette mission de réception des bulletins à la permanence téléphonique 24/7 de la préfecture ; une autre option serait de confier cette responsabilité au COGIC (centre opérationnel de gestion interministérielle des crises), qui dispose de l'expertise nécessaire pour interpréter les bulletins du PTWC et pourrait alerter de façon ciblée les membres du corps préfectoral et les chefs de service (EMIZA, SIDPC) de la préfecture (donc sans passer par Météo France ni par le standard téléphonique de la préfecture) ;
- l'envoi automatique des mêmes bulletins PTWC directement aux maires, par la préfecture, assorti d'un message standard indiquant la nécessité d'évacuer, conformément aux modalités prévues par les communes dans leurs plans communaux de sauvegarde<sup>33</sup>. Compte tenu de la teneur technique et scientifique des bulletins du PTWC, qui plus est en langue anglaise, il convient de conserver une intermédiation, par la préfecture, de l'alerte aux

<sup>31</sup> Entité dépendant du service météorologique national des Etats-Unis, le PTWC est un centre de mesure et d'alerte sur les tsunamis. Basé à Hawaï, il est chargé d'informer la plupart des pays entourant l'océan Pacifique, l'océan Indien, la mer de Chine et la mer des Caraïbes. Les données qu'il mobilise proviennent notamment de l'OVSG, entre autres organismes spécialisés dotés de dispositifs de veille.

<sup>32</sup> A cela s'ajoute le fait que les locaux de Météo-France, en Martinique, se trouvent dans un secteur particulièrement exposé au risque de vague de tsunami (aéroport du Lamentin), très éloigné des sites de refuge. De ce fait, l'agent de permanence peut se trouver dans une situation de stress telle qu'il ne fera pas suivre à la préfecture le bulletin du PTWC.

<sup>33</sup> Dans le cadre du projet EXPLOIT précité, il a été étudié la possibilité de personnaliser pour chaque commune le contenu des messages d'alerte diffusés par la préfecture, en fonction de la magnitude et de l'éloignement de l'événement. Mais cette option n'a pas été mise en œuvre.



communes<sup>34</sup>. Tout ceci, en sus des procédures actuelles, notamment les appels téléphoniques de la préfecture aux communes.

Il convient de rappeler que la simple mention de la Martinique sur un bulletin d'alerte du PTWC signifie que l'île va être touchée par une vague de tsunami. Le bulletin indique le délai estimé d'arrivée de la vague, ainsi que sa direction, mais non l'autre information importante, c'est-à-dire l'estimation de sa hauteur<sup>35</sup>. Aucun autre organisme (notamment le BRGM ou l'OVSM) n'est en capacité, dans l'urgence de l'alerte, de produire des données autres que celles contenues dans les bulletins du PTWC.

En ce qui concerne la promotion des facultés d'alerte spontanée par la population, cela serait conforme aux usages que fait cette dernière des réseaux sociaux. Le réseau Twitter, par exemple, est d'ores et déjà utilisé par le PTWC pour diffuser ses bulletins d'alerte. Les internautes et mobinautes sont donc en mesure de recevoir l'information d'alerte, de façon directe et rapide. Par ailleurs, des travaux sont en cours pour permettre d'alerter la population par SMS *via* leurs smartphones (diffusion cellulaire - *cell broadcast*)<sup>36</sup>. Ceci constitue un motif supplémentaire, pour les communes, de s'investir encore davantage dans la politique de protection de leurs administrés face au risque tsunami.

#### 2.1.1.2 Afin de lever toute ambiguïté quant au rôle des acteurs, il importe de poursuivre les travaux portant sur l'alerte montante en cas de lahar

- *Un dispositif d'alerte spécifique, mobilisant une chaîne d'acteurs et des automates*

Un dispositif spécifique d'alerte a été constitué en vue de réagir au phénomène de lahar sévissant au niveau de la rivière du Prêcheur (voir § 1121). Des capteurs installés en amont du village émettent des

Illustration n°5 : Dépôts du lahar du 4 juillet 2019 au Prêcheur



Source : OVSM (présentation faite à la mission)

signaux qui sont traités par l'OVSM. Des sirènes, dont l'entretien est assuré par l'OVSM, sont déclenchées de façon automatique en cas de détection d'un événement. Dès que possible, l'OVSM prévient les autorités par voie téléphonique. Même s'il ne dispose pas officiellement d'une astreinte 24/7, l'OVSM est en mesure de réagir rapidement, hors heures de bureau et jours ouvrés. Il ne s'agit cependant pas d'une réactivité immédiate.

Au moment du passage de la mission, les automatismes liés aux capteurs étaient en panne. Dans ce cas, c'est à l'OVSM d'alerter la mairie, qui se charge de déclencher la sirène. Cette situation n'est pas sans risque pour la population, qui ne dispose que d'un délai de 15 minutes pour rejoindre les lieux de rassemblement, entre le moment où le lahar se forme en amont et le moment où il déferle dans la localité<sup>37</sup>. En cas d'événement se produisant la nuit, les conséquences d'un retard dans l'alerte descendante peuvent être dramatiques.

<sup>34</sup> Contrairement à la pratique adoptée en métropole : alerté par le CENALT (centre national d'alerte aux tsunamis), le COGIC informe directement et de façon simultanée (« en râteau »), non seulement les zones, les préfectures de département et les CODIS, mais également les communes.

<sup>35</sup> Il s'agit en effet d'une donnée nécessitant un volume important de calculs.

<sup>36</sup> Annonce faite par le ministre de l'intérieur en septembre 2020 : expérimentation à Rouen en 2021, généralisation prévue à partir de 2022.

<sup>37</sup> La vitesse d'écoulement du lahar dépend du degré de viscosité des matériaux transportés.

Les fausses alertes sont fréquentes<sup>38</sup> mais, jusqu'à présent et aux dires des élus municipaux rencontrés par la mission, la population demeure réactive. La caméra récemment installée par le BRGM pourra d'ailleurs permettre à l'OVSM de mieux paramétrer le déclenchement des alertes par les capteurs<sup>39</sup> et, *in fine*, de réduire le nombre d'alarmes injustifiées<sup>40</sup>.

Il est prévu de moderniser le dispositif d'alerte, en installant des radars et en ayant recours à un drone. Un projet de convention en ce sens a été établi, mais n'a pas encore été signé par l'IPGP, auquel est rattaché l'OVSM.

■ *Un questionnement de la part de l'OVSM au sujet des limites de son rôle*

Lorsque la mission a rencontré le responsable de l'OVSM, celui-ci s'est montré interrogatif sur la définition de son rôle dans la chaîne d'alerte montante. En particulier, il lui semblait important de ne pas voir sa responsabilité engagée, au titre du dispositif étatique de sécurité civile chargé de la protection de la population.

Il déplore ainsi « *L'absence d'un cadre pour la surveillance et de rôles définis, des responsabilités de chacun et de moyens associés stabilisés et "sanctuarisés" pour mener à bien la surveillance des phénomènes telluriques, notamment pour les acteurs scientifiques et leur interface avec les autorités en charge de la protection civile.* »<sup>41</sup>.

Par ailleurs, les élus municipaux rencontrés par la mission ne semblent pas être au fait de toutes les caractéristiques du dispositif de vigilance et de protection. Ils ont ainsi indiqué que les automatismes commandant les barrières de fermeture des voies routières, situées au niveau du pont, étaient en panne, alors qu'il a été acté que ces barrières n'étaient plus destinées à être utilisées.

Dans ce contexte, et compte tenu de la sensibilité de la question des lahars en Martinique, et de la cinétique très rapide du phénomène, une clarification semble s'imposer.

**Recommandation n°4 : Clarifier le rôle de l'OVSM et de la commune du Prêcheur dans le dispositif d'alerte en cas de lahar dans la rivière du Prêcheur (préfet de la Martinique).**

Une telle action s'inscrirait :

- dans la suite des réunions de travail tenues en 2019 et 2020, associant la préfecture, la DEAL, l'OVSM et la commune du Prêcheur, qui avaient notamment pour but de s'assurer que les partenaires ont une lecture commune de la diffusion de l'alerte<sup>42</sup> ;
- de façon parallèle à l'actualisation de la disposition spécifique ORSEC consacrée à la rivière du Prêcheur, travail que la préfecture a prévu d'engager simultanément aux travaux de mise à jour du plan ORSEC portant sur la Montagne Pelée (voir § 221).

Cela donnera l'occasion, entre autres, de bien identifier la frontière entre recueil d'observations, veille (ou « surveillance ») et alerte, ce qui permet le cas échéant d'imputer des responsabilités civiles ou pénales en cas de dysfonctionnement au sein de la chaîne d'acteurs impliqués dans la détection d'un lahar et la réponse à y apporter. A ce titre, la nouvelle version du plan ORSEC devra préciser les délais auxquels sont tenus, en cas d'événement, les acteurs de la chaîne de veille et d'alerte, en

<sup>38</sup> C'est le cas par exemple lorsqu'un lahar se forme en amont mais qu'il est trop boueux pour descendre dans le lit de la rivière.

<sup>39</sup> Il s'agit en particulier de géophones, qui permettent de mesurer la vitesse des vibrations sismiques au travers du sol.

<sup>40</sup> L'installation de cette caméra et d'appareils photo complémentaires s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche entrepris en 2020, cofinancé par la DEAL et le BRGM, dont les deux principaux objectifs sont de modéliser différents scénarios d'éboulements de la falaise puis d'écoulement de lahars dans les secteurs habités menacés et d'identifier, en coopération avec la CVH, un moyen de quantifier les lahars arrivant au niveau du pont du village (hauteur, vitesse, débit).

<sup>41</sup> Source : présentation de l'OVSM à la mission le 23 septembre 2020 – document « PresentationOVSM\_Septembre2020.pdf ».

<sup>42</sup> A cette occasion pourra notamment être rappelé le fait que la commune du Prêcheur doit tenir à jour un cahier d'observations.

particulier l'OVSM (délais de signalement d'un événement à la commune et à la préfecture, selon le moment de survenance : jour, nuit, jours non ouvrés)<sup>43</sup>.

Pourront également être traités les aspects portant sur le financement du dispositif. L'OVSM indique en effet souhaiter voir mise en place une convention entre les quatre ministères concernés (recherche, intérieur, écologie, outre-mer), pour la surveillance des phénomènes telluriques dans leur ensemble (volcanisme, sismicité, mouvements de terrain).

→→→ Enfin, la mission soutient la proposition émise par l'OVSM, tendant à organiser un échange entre organismes impliqués dans la phase amont des dispositifs d'alerte mis en place pour faire face aux différents risques naturels majeurs. Un tel échange pourrait être assuré sous l'égide du SIDPC, et réunir, outre l'OVSM, des acteurs homologues tels que le BRGM, Météo France ou la cellule de veille hydrologique (CVH).

### 2.1.2 Une amélioration souhaitable de la préparation des membres du corps préfectoral à la décision en cas de crise en Martinique

La nécessité de réagir vite, pour l'autorité préfectorale, est d'autant plus forte outre-mer que la chaîne décisionnelle y est souvent resserrée. Il existe ainsi en Martinique une habitude de relations interpersonnelles directes entre les responsables des entités appelées à réagir à chaud à un événement majeur : services de l'Etat, services de secours, forces armées, hôpitaux, opérateurs de fonctions prioritaires, etc.

A cet égard, une bonne pratique est à signaler, qui consiste à avoir assorti le plan ORSEC zonal d'un mémento opérationnel, qui comprend notamment des données pratiques sur chacun des partenaires de la réponse à la crise majeure (ex. annuaire, procédures, capacités, rayon d'action des moyens aériens). Il a pour objet de faciliter la prise de décision par l'autorité préfectorale, dans des délais courts. L'existence de ce document vient néanmoins augmenter la charge d'actualisation de la planification et d'ailleurs, dans la version communiquée à la mission, certaines rubriques n'ont pas été complétées<sup>44</sup>.

Parmi ces décideurs placés au cœur du dispositif de réponse, les membres du corps préfectoral constituent une cible essentielle à former et sensibiliser, car c'est à eux qu'il revient de diriger au niveau stratégique la manœuvre de sortie de crise. C'est ainsi qu'ils se voient confier la direction des opérations, dans les différents volets de la planification ORSEC. La mission est particulièrement délicate pour les sous-préfets d'arrondissement, qui doivent prendre des décisions importantes alors qu'ils se trouvent isolés ou en situation de mode dégradé à l'occasion d'un événement majeur (ex. perte de tous les moyens de télécommunication).

Or, au gré des entretiens qu'elle a conduits, la mission a constaté que le niveau de sensibilisation et de préparation des membres du corps préfectoral n'était pas homogène. Cette situation peut se trouver accentuée par le fait que le jeu saisonnier des mutations peut avoir pour effet de voir une grande partie de l'équipe préfectorale renouvelée quasiment en même temps, ne disposant pas encore d'un degré suffisant de connaissance des spécificités du territoire martiniquais<sup>45</sup>. En tout état de cause, il convient, sinon d'éviter les prises de poste au cours de la saison cyclonique, au moins de les étaler sur plusieurs mois.

<sup>43</sup> Les dispositions générales ORSEC pour la Martinique (version de janvier 2014, p. 33) précisent les délais d'alerte, par les organismes de veille, pour les cyclones (Météo France), les tsunamis (centre d'alerte des tsunamis à Hawaï, relayé par Météo France), et les séismes (OVSM), mais ne précise rien en ce qui concerne les lahars.

<sup>44</sup> Par exemple, les capacités des services d'incendie et de secours (engins, spécialités) ne sont pas chiffrées (voir pp.78 ss. du mémento).

<sup>45</sup> Ces situations ont fait l'objet d'observations de la part de la mission chargée en 2017 d'évaluer le fonctionnement de la cellule interministérielle de crise (CIC) lors de l'épisode cyclonique de septembre 2017 aux Antilles (rapport IGA N°17101-R, janvier 2018, p. 16).

**Recommandation n°5 : Faire bénéficier chaque membre du corps préfectoral nouvellement arrivé d'une préparation à la décision de crise en Martinique (préfet de la Martinique).**

Ceci consisterait par exemple à assurer au bénéfice de chaque nouvel arrivant les actions de formation et de sensibilisation suivantes, à prodiguer en particulier par le chef du SIDPC et le chef de l'EMIZA, en associant en cas de besoin le directeur du STIS :

- présentation de la spécificité des différents risques majeurs pouvant sévir en Martinique ;
- présentation des étapes décisionnelles sur lesquelles les membres du corps préfectoral sont particulièrement attendus ;
- présentation des faiblesses des partenaires participant à la manœuvre de réponse à l'événement majeur (ex. limites capacitaires des opérateurs) ;
- remise d'une fiche réflexe synthétique (chaîne de décision, coordonnées), à conserver en permanence sur soi (le préfet précédemment en poste disposait d'une telle fiche).

Ce dispositif pourra être testé lors des exercices, et voir son contenu éventuellement ajusté, à l'aune des retours d'expérience des exercices et des épisodes réels. Il pourrait être également proposé aux chefs des services de l'Etat nouvellement affectés.

## 2.2 L'effort de planification pourrait porter sur les scénarios de rupture capacitaire, ainsi que sur la portée opérationnelle des plans communaux de sauvegarde

### 2.2.1 Une absence de planification des hypothèses de rupture des capacités locales

#### 2.2.1.1 L'intérêt de développer l'approche capacitaire

La mission a constaté que les plans élaborés par la préfecture ne développaient pas de façon systématique les situations de dépassement des capacités, c'est-à-dire celles qui nécessiteraient un renfort de moyens matériels ou humains depuis l'extérieur du territoire de la Martinique. La préfecture de zone n'a d'ailleurs pas produit un contrat territorial de réponse aux risques et aux effets potentiels des menaces (COTRRIM)<sup>46</sup>. Par ailleurs, l'EMIZA avait débuté des travaux sur le « pacte capacitaire »<sup>47</sup>, qui ont été interrompus en raison de la crise sanitaire Covid-19.

Ces scénarios seraient pourtant adaptés au profil de l'île, qu'il s'agisse du niveau particulièrement élevé des risques auxquels elle est exposée ou du relatif isolement dans lequel elle se trouve. Il s'agit d'un territoire dont les capacités de réponse peuvent se trouver saturées en cas d'événement majeur, avec comme principale conséquence un coût supérieur en termes de victimes humaines et de dommages matériels. Par ailleurs, il peut arriver un événement ayant pour conséquence pour les autorités une perte subite d'une capacité essentielle, par exemple le centre de décision « préfecture » ou les réseaux de communication.

L'évocation des hypothèses de rupture des capacités locales de réponse à un événement majeur apporte pourtant plusieurs avantages en termes de préparation et de planification :

- anticiper les conditions dans lesquelles les pouvoirs publics et les opérateurs de fonctions essentielles élaborent, nécessairement en mode dégradé, la réponse à l'événement. Un point

<sup>46</sup> Une des caractéristiques de cette planification, expérimentée en 2015 puis généralisée en 2017, est de jauger le niveau à partir duquel les capacités locales se trouvent en défaut, et de scénariser les appels de capacités adressés à l'extérieur du territoire considéré (ex. soutien de l'échelon national à l'échelon départemental ou zonal de l'Etat).

<sup>47</sup> L'instruction du 10 décembre 2019 relative à la mise en place de pactes capacitaires impliquant les collectivités locales et les services d'incendie et de secours indique que ces pactes de niveau départemental visent à offrir une visibilité pluriannuelle sur les investissements et les budgets des SIS, au regard des enjeux capacitaires concernant la réponse aux risques complexes ou particuliers.



particulier méritera à cet égard une attention soutenue : le phénomène de déperdition en ressources humaines notamment en cas de séisme, les agents étant susceptibles d'abandonner leur poste de travail pour s'informer de la situation de leur famille et la mettre en sécurité<sup>48</sup> ;

- planifier l'appel à des ressources extérieures, à titre principal en provenance des Antilles et de la métropole ;
- évaluer le niveau de cohérence entre les plans existants, en particulier ceux relevant de la famille ORSEC ;
- identifier les sujets sur lesquels pourrait se concentrer le « pacte capacitaire ».

La mission estime que le minimum à produire, parmi les différents éléments préconisés dans la méthodologie nationale d'élaboration des COTRRIM<sup>49</sup>, réside dans les « réponses capacitaires », qui permettent de mettre en regard les ressources disponibles localement et celles qui seraient nécessaires pour répondre à un événement majeur.

**Recommandation n°6 : Engager un travail de planification des situations de rupture des capacités locales de réponse de sécurité civile (préfet de la Martinique).**

Pour cela et au-delà de la méthodologie du COTRRIM, la préfecture pourra utilement se référer à deux sources :

- le relevé de décisions diffusé en mars 2018 à la suite du rapport de retour d'expérience élaboré par l'EMIZA au titre de l'épisode IRMA ; ce document évoque ponctuellement le dépassement des capacités locales (ex. l'inscription dans la stratégie de gestion de crise départementale et zonale du recours aux renforts extra-zonaux, nationaux, européens ou internationaux) ;
- les productions du secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) portant sur la planification nationale de réponse à une crise majeure outre-mer, qui se sont concentrées dans un premier temps sur le territoire de Mayotte, compte tenu de la soudaine manifestation du phénomène volcanique, à partir de mai 2018.

#### 2.2.1.2 Une articulation possible avec les autres chantiers prioritaires de planification

Ces travaux pourront s'articuler avec ceux en cours, ou à conduire, dans trois autres volets de planification à la charge de l'Etat, dans lesquels la préfecture connaît des retards :

- l'actualisation des plans d'intervention de type ORSEC, en particulier les deux dispositions spécifiques suivantes :
  - o « Eruption volcanique Montagne Pelée » : d'importants travaux sont en cours à ce sujet, la préfecture bénéficiant d'un appui de la part de la DGSCGC. Il s'agit d'actualiser la version actuelle, qui date de 2002. Elle avait fait l'objet en 2009 d'une démarche de mise à jour, finalement non aboutie. Ces travaux sont devenus plus urgents, avec l'annonce en décembre 2020 du passage en vigilance jaune (voir § 112). Dans ce cadre, la manœuvre d'évacuation massive, délicate par nature, méritera d'être décrite de façon précise (logistique, communication, articulation avec les

<sup>48</sup> Ce sujet est revenu à plusieurs reprises au cours des entretiens menés localement. Les personnels logés en caserne (militaires, dont gendarmes) sont naturellement moins sujets à ce phénomène, par rapport à ceux qui sont logés en ville, notamment les sapeurs-pompiers et les policiers.

<sup>49</sup> Guide méthodologique d'aide à la mise en place du COTRRIM – DGSCGC – novembre 2016.

maires). Ce sera par ailleurs l'occasion de prendre en compte, dans les scénarios d'événements, les résultats de l'étude « CASAVAL » réalisée en 2014<sup>50</sup> ;

- « Risque sismique » : la dernière version date de 2008 ; une attention particulière devra être portée à la cohérence avec les travaux conduits dans le cadre du réseau scientifique et technique (BRGM, OVSM). Pour cela, la préfecture pourrait s'inspirer du contenu des « journées japonaises » mises en place en 2019 en Guadeloupe, dont l'un des objectifs est précisément de densifier et de structurer les échanges entre les scientifiques et les institutions en charge de la réponse de crise ;
- l'élaboration d'un plan ressource « télécommunications » (les autres volets de cette planification sur les fonctions essentielles existent<sup>51</sup>, par exemple celui qui porte sur l'eau potable, question sensible en Martinique, du fait de la vulnérabilité des usines de captation d'eau potable et du réseau de distribution) ;
- la production de leurs plans de continuité d'activité par les services de l'Etat, en particulier ceux qui jouent un rôle important dans la réponse à un événement majeur exigeant la mobilisation de secours et le rétablissement des fonctions collectives essentielles.

La mission signale une proposition émanant de la Société Martiniquaise des Eaux (SME), consistant à disposer d'une cartographie superposant les secteurs prioritaires des différents opérateurs (eau, électricité, carburants, télécoms, etc.), afin d'identifier les complémentarités et les particularismes, pour *in fine* mieux organiser la coordination post-événement. Cette approche est en effet cohérente avec le concept d'interdépendance forte des réseaux (circulaire interministérielle portant sur la planification du rétablissement des réseaux en mode dégradé, en cours de préparation).

## 2.2.2 En dépit d'un travail remarquable des services de l'Etat, une appropriation encore incomplète de leur plan communal de sauvegarde par les communes

Dans les situations d'événement majeur, comme dans le quotidien, la réponse de sécurité civile relève dans l'immédiat du maire, du fait de son rôle dans la protection de la population locale. C'est pourquoi la posture communale de préparation à la crise revêt une importance déterminante, notamment en ce qui concerne la sauvegarde des vies humaines.

Il convient à cet égard de rappeler l'importance des plans communaux de sauvegarde (PCS), qui s'inscrivent en complémentarité de la planification ORSEC établie par l'Etat<sup>52</sup>.

### 2.2.2.1 Un effort significatif du SIDPC, de la DEAL et des sous-préfectures pour améliorer la qualité des plans communaux de sauvegarde

Toutes les communes de Martinique se sont dotées d'un PCS. Cette situation résulte de l'engagement des sous-préfets, sous la conduite et avec l'appui de la préfecture et de la DEAL. Il

<sup>50</sup> Financée par des fonds européens (Inter-Reg) et pilotée par l'IPGP, cette recherche (Compréhension et Analyse des Scénarios, Aléas et risques Volcaniques aux Antilles) a réuni des experts relevant de plusieurs disciplines des sciences de la terre et des sciences sociales. Elle avait pour objectif « d'offrir le meilleur diagnostic possible de la situation aux décideurs publics, avec le développement de nouveaux outils d'aide à la prise de décision dans le domaine de la prévention, comme dans la gestion de crise ». Elle traite notamment des conséquences de la dispersion des cendres dans les zones habitées.

<sup>51</sup> Cette planification ORSEC prévoit notamment des obligations de continuité d'activité pesant sur les opérateurs de réseaux en cas d'événement majeur. Cela concerne les opérateurs des secteurs suivants : ravitaillement en vivres, téléphonie, gaz, eau potable, électricité, communications électroniques, routes, transports. En effet, ces opérateurs, difficilement substituables, doivent pouvoir continuer à assurer la fourniture, fut-ce en mode dégradé, de biens ou de services indispensables aux populations et à l'organisation de la société.

<sup>52</sup> Le code de la sécurité intérieure énonce que « Le plan communal de sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. »

convient de noter également le rôle moteur de la CTM, dans ce domaine, en direction des communes.

En ce qui concerne le contenu des PCS, un certain niveau de standardisation peut s'avérer profitable. En effet, des plans harmonisés, et donc plus aisément maîtrisables par les acteurs institutionnels du territoire (Etat et collectivités), peuvent faciliter la gestion des crises d'ampleur. Le SIDPC et la DEAL ont agi dans cette direction, par deux actions de grande ampleur conduites dans le cadre d'un projet d'amélioration de la réponse communale en cas de crise engagé depuis 2013 :

- la production de deux études d'analyse des PCS, l'une en 2013, l'autre en 2019<sup>53</sup> mettant en évidence le fait que, si la qualité des plans pouvait varier d'une commune à l'autre, la situation générale était bonne ; à cette occasion, chaque plan a reçu une note sur une échelle de 1 à 100 (note moyenne en 2019 : 82<sup>54</sup>) et des progrès substantiels ont pu être constatés dans l'espace des six ans séparant les deux études<sup>55</sup> ;
- dans le prolongement immédiat de l'étude de 2019, la réalisation d'un projet de modèle de plan, notamment sur la base des PCS bien notés ou s'étant démarqués par des idées novatrices.

#### 2.2.2.2 Une appropriation encore perfectible, de la part des élus des communes

Les deux communes les plus peuplées (Fort-de-France et Le Lamentin) témoignent d'une forte mobilisation sur les enjeux de sécurité civile. De même, dans la commune du Prêcheur régulièrement touchée par des lahars (voir § 1121 et 2112), le plan communal de sauvegarde bénéficie d'une actualisation annuelle.

Mais, à l'occasion des entretiens qu'elle a conduits localement, la mission a pu constater que les élus municipaux étaient parfois peu au fait de leurs compétences et responsabilités dans la réponse aux crises majeures. Leur sensibilité aux risques séisme et tsunami est apparue très diverse. L'association des maires de la Martinique n'est d'ailleurs pas investie dans les questions de protection civile.

Il y a donc lieu de penser que, au-delà de l'existence formelle et de la qualité du contenu d'un document de planification tel que le PCS, le degré d'appropriation effective des procédures de réaction à la crise est inégal dans les communes de Martinique<sup>56</sup>. C'est pourquoi la mission recommande de prolonger l'effort entrepris par la préfecture, en visant le côté pratique des procédures.

**Recommandation n°7 : Inciter les communes à réaliser des exercices portant sur les aspects opérationnels de leurs plans communaux de sauvegarde (préfet de la Martinique).**

La préfecture (SIDPC) pourra accompagner les communes en ce sens, notamment par une transmission de savoir-faire, ainsi que par la diffusion des bonnes pratiques d'ores et déjà existantes en Martinique.

Afin d'orienter les communes vers cette meilleure appropriation de la culture du risque, et en premier lieu les élus municipaux, la préfecture, en s'appuyant fortement sur les sous-préfectures, pourrait mettre en place un suivi de la qualité des PCS, par exemple :

<sup>53</sup> « Étude comparative des plans communaux de sauvegarde de l'ensemble des communes de la Martinique ».

<sup>54</sup> Calcul réalisé par la mission, en pondérant la note obtenue par chaque commune par sa population. Pour la commune de Fort-de-France, qui ne s'est pas prêtée à l'exercice de notation en 2019, c'est la note de 2013 qui a été retenue.

<sup>55</sup> 16 communes ont vu leur note progresser, 3 ont régressé, 13 sont restées dans la même catégorie de notation. La situation porte sur 32 des 34 communes de la Martinique : outre la commune de Fort-de-France en 2019 (lire ci-dessus), la commune des Trois-Îlets n'avait pas participé à l'exercice de notation en 2013.

<sup>56</sup> Parmi les exemples rapportés à la mission lors de ses entretiens sur place : les communes sont toutes équipées d'un téléphone satellitaire mais n'en maîtrisent pas suffisamment le fonctionnement pratique (ex. l'équipement ne fonctionne que depuis l'extérieur, et non depuis un bureau).

- en incitant les municipalités à poursuivre l'enrichissement de leurs plans<sup>57</sup> et à réaliser des exercices destinés à les tester et à les mettre à jour (notamment par la formalisation de retours d'expérience et le suivi de leurs préconisations). On constate en effet une quasi-absence d'exercices réalisés par les communes à leur initiative ;
- en s'assurant de la mise à jour régulière par les communes de leurs fiches réflexes et de l'annuaire des autorités et services ayant un rôle à jouer en cas de survenance d'un événement majeur (cet annuaire constitue l'un des éléments du PCS) ;
- en continuant de travailler avec les communes à la planification de la mise en place des entités d'hébergement d'urgence<sup>58</sup>, à visée très concrète, que sont les centres d'accueil et de regroupement des populations (CARE) ;
- en promouvant la mise en place de réserves communales de sécurité civile, actuellement peu répandues en Martinique (implantées dans quatre communes seulement), et qui présentent l'avantage d'impliquer de façon directe la population dans sa propre protection. Pour cela, et afin de relayer l'effort de la préfecture, l'expertise et la disponibilité des AASC pourraient être mises à contribution (conseil aux communes).

## 2.3 La politique d'exercices gagnerait à être enrichie d'un suivi organisé des recommandations issues des retours d'expérience

### 2.3.1 Un effort pluriel en matière d'exercices

Les exercices revêtent une importance déterminante dans la recherche de la connaissance mutuelle, puis de la confiance réciproque, entre les acteurs publics et privés appelés à travailler ensemble, souvent dans l'urgence, à la résolution d'une situation de crise majeure. Au-delà des procédures formalisées, c'est la constance de l'effort d'entraînement qui permet de répondre au mieux à un épisode réel. Ainsi, les exercices favorisent les pratiques de coopération dans l'urgence.

En Martinique, la politique d'exercices conduite par l'Etat est soutenue et concerne notamment les risques à cinétique rapide susceptibles d'occasionner de graves dommages humains et matériels. A cet égard peuvent être cités, entre autres réalisations :

- le test des différents dispositifs relevant de la réponse ORSEC, par exemple le plan répondant aux situations de nombreuses victimes (« NOVI ») ;
- pour le risque sismique, les exercices organisés par les communes dans les écoles, et par la CTM dans les collèges et les lycées, dans le cadre des initiatives portées par l'Etat (ex. semaine « Réplik »<sup>59</sup>), ainsi que l'exercice effectué en 2017, destiné à tester l'activation de capacités de l'échelon européen (dans le cadre du programme dénommé « EU Richter »<sup>60</sup>).

La préfecture constate un manque d'engagement des communes, à l'occasion des exercices dont elle est l'organisatrice. Seules 20 à 25 % des communes y participent concrètement, ce qui confirme le constat d'un manque d'intérêt des élus dans ces questions (voir ci-dessus § 2222).

<sup>57</sup> Par exemple, le site du projet EXPLOIT, précité, contient des éléments portant sur chacune des communes, qui peuvent être directement intégrés aux PCS.

<sup>58</sup> La ville de Fort-de-France a fait un exercice en août 2020 avec mise en œuvre d'un centre d'hébergement d'urgence sur le risque cyclonique mais qui intéresse aussi les autres risques.

<sup>59</sup> Pour une description de la semaine Réplik, se reporter au § 2.5.

<sup>60</sup> Les exercices EU RICHTER permettent notamment de tester l'articulation des dispositifs nationaux de réponse à un séisme avec le mécanisme européen de protection civile, notamment les procédures de décision. Des observateurs venus de différents pays y participent. Il existe par ailleurs des exercices « Richter » nationaux.



### 2.3.2 Le scénario d'un tsunami n'est pas suffisamment joué

Il existe chaque année un moment fort d'exercice ayant pour thème le risque tsunami, avec la participation de la Martinique à l'exercice international « *Caribe Wave* »<sup>61</sup>. Dans ce cadre, au moins deux exercices sont organisés chaque année dans les établissements scolaires. Cependant, force est de constater qu'il n'existe pas en Martinique d'autres réalisations à ce sujet.

Compte tenu des enjeux menacés, de la cinétique particulière des événements, et des marges de progression existantes en termes d'alerte (voir § 211), l'effort d'exercice tsunami devrait être amplifié. En effet, l'exercice constitue l'élément-clé de réactivité face à un tsunami réel, ne serait-ce que parce qu'il donne aux habitants l'occasion de se familiariser avec l'itinéraire de cheminement vers un site refuge. Un accent particulier devra donc être porté à la participation effective de la population à ces exercices, notamment dans l'hypothèse hautement probable de l'auto-évacuation.

**Recommandation n°8 : Accentuer l'effort d'exercices face au risque de tsunami, en particulier en faisant participer les habitants au niveau communal (préfet de la Martinique).**

Afin de démultiplier l'effort, par des exercices communaux réalisés dans le cadre des plans communaux de sauvegarde, il conviendrait que la préfecture s'efforce de vaincre les réticences des élus locaux face à des exercices pouvant être perçus comme anxiogènes et qui sont de nature à révéler des lacunes de la part des communes en matière de protection de la population face à ce risque.

### 2.3.3 Un manque de suivi des recommandations issues des exercices et des situations réelles

La mission tient à signaler la qualité des rapports de retour d'expérience, pour ceux qu'elle a pu consulter, qui font mention avec franchise des imperfections constatées. Par exemple, tel rapport déplore des divergences, entre acteurs de la réponse à la crise, dans la compréhension du vocabulaire utilisé par chacun d'eux.

En revanche, si les rapports de retour d'expérience émettent en général de façon claire des recommandations, et que celles-ci peuvent effectivement donner lieu à des suites (ex. amélioration des équipements du COD), ces recommandations ne font pas l'objet d'un suivi systématique de leur mise en œuvre. Or, ce suivi constitue un maillon indispensable du cycle d'adaptation permanente des méthodes. A défaut, un exercice et ses conclusions tombent rapidement dans l'oubli et perdent donc leur valeur.

Au moment du passage de la mission, cette situation concernait notamment le rapport de retour d'expérience réalisé par l'EMIZA en mars 2018 à la suite des ouragans d'une exceptionnelle intensité ayant émaillé la saison cyclonique 2017 (Irma, José, Maria), qui ont toutefois peu touché la Martinique.

**Recommandation n°9 : Mettre en place un suivi des recommandations émises dans les rapports de retour d'expérience portant sur les exercices et sur les épisodes réels (préfet de la Martinique).**

Pour cela, la préfecture pourra s'inspirer de la méthodologie généralement appliquée en la matière dans une démarche d'amélioration continue : formalisation d'actions correctrices, suivi de la mise en œuvre de ces actions, mise à jour des fiches réflexe et des plans, rappel des nouvelles consignes.

<sup>61</sup> Exercice international joué chaque année depuis 2012 dans le bassin caribéen, sous l'égide du Groupe intergouvernemental de coordination du Système d'alerte aux tsunamis et autres risques côtiers dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes (GIC/CARIBE-EWS). Cette instance a été créée sur le fondement des enseignements tirés du tsunami de l'océan Indien en 2004. *Caribe Wave* est organisé par la Commission Océanographique Intergouvernementale (IOC) de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). L'exercice est coordonné avec l'Administration Nationale Américaine des Océans et de l'Atmosphère (NOAA) et les organisations régionales responsables de la gestion des situations d'urgence dans les Caraïbes : le CEPREDENAC (Centre de coordination pour la prévention des catastrophes naturelles en Amérique centrale) et la CDEMA (Agence de gestion des situations d'urgence en cas de catastrophe dans les Caraïbes).

## 2.4 Les capacités de secours font l'objet d'améliorations, qui doivent cependant être poursuivies et renforcées

### 2.4.1 Un service territorial d'incendie et de secours qui bénéficie encore de marges de progression

Parmi les acteurs de la chaîne du secours, les services d'incendie et de secours sont ceux qui en ont une pratique quotidienne, en coopération avec les services de soins urgents (SAMU). Dans un contexte de réponse à un événement majeur marqué par une cinétique rapide et de forts enjeux de protection de la population, la qualité de leur intervention est particulièrement attendue. C'est pourquoi il était important d'aborder ce sujet dans le présent rapport.

Dans son plus récent rapport au sujet des services d'incendie et de secours en Martinique, établi en 2017, l'IGSC avait émis un nombre important de recommandations (voir annexe 4). Cette intervention faisait suite à une précédente mission, intervenue en 2013. Parmi les 214 recommandations émises dans le rapport de 2013, 42 avaient été qualifiées de « sensibles ». En 2017, seules 20 % d'entre elles avaient été réalisées<sup>62</sup>.

Depuis, des progrès ont été réalisés, notamment en matière de qualité de la réponse opérationnelle, de mise à niveau quantitative des moyens humains et de renouvellement des équipements techniques et de l'immobilier<sup>63</sup>. La mission cite cependant trois problèmes transverses qui, à sa connaissance, n'ont pas fait l'objet d'actions correctrices :

- le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (SDACR) est ancien (2013), alors qu'il serait nécessaire de procéder à son actualisation, du fait d'un contexte local où les modes de manifestation des risques majeurs et leur niveau de connaissance par les services évoluent rapidement ;
- le développement ou l'adaptation des capacités opérationnelles de l'établissement sont obérés par un phénomène de versement irrégulier de leurs contributions par environ un tiers des communes<sup>64</sup> ; sur la période 2012-2020, cela représente une somme de 8 M€ ; la recherche de mutualisations avec la CTM pourrait contribuer à atténuer cette difficulté budgétaire, mais elle n'a pas été entreprise ;
- en ce qui concerne la gouvernance de l'établissement, les relations ont été tendues, entre le président du conseil d'administration et le directeur précédent ; elles le sont moins avec l'actuel directeur (en poste depuis 2017), sans toutefois être suffisamment fluides. La mission estime utile d'y remédier, s'agissant d'une situation pouvant nuire, ne serait-ce que de façon indirecte, non seulement à la bonne gestion de l'établissement dans son ensemble, mais aussi aux aspects opérationnels de l'intervention des secours, lesquels relèvent de la responsabilité du préfet.

A cela s'ajoutent des insuffisances portant sur des points plus précis, pouvant altérer l'efficacité de la chaîne du secours urgent. Par exemple, il n'existe pas de liaison informatique entre le centre de réception et de régulation des appels (CRRRA) du SAMU et le centre de traitement de l'alerte (CTA) du SDIS, alors que cela constitue un standard dans l'univers des services de secours en France. Dans ces conditions, les téléopérateurs d'un des services doivent saisir à nouveau toutes les données afférentes à l'utilisateur et aux circonstances de l'incident, alors qu'elles ont déjà été saisies par l'autre service.

<sup>62</sup> Sur les 2,5 années de délai utile de mise en œuvre des dites recommandations, entre les deux missions, soit entre mi-2014 et janvier 2017.

<sup>63</sup> La CTM a octroyé pour cela d'importantes subventions au STIS. Le fait que l'Etat finance à hauteur de 50 % les constructions, dans le cadre du plan séisme Antilles, constitue un autre facteur favorisant.

<sup>64</sup> Ces contributions représentent plus du tiers des ressources de fonctionnement du STIS. Leur taux de recouvrement au 31/12 est inférieur à 70 %.

Afin d'accompagner le STIS dans sa progression sur ces différents sujets, la mission estime qu'un suivi méthodique, de la part de la préfecture, pourrait se révéler utile.

**Recommandation n°10 : Etablir un plan d'actions portant sur les aspects opérationnels de l'activité de secours du service territorial d'incendie et de secours et en suivre régulièrement la mise en œuvre (préfet de la Martinique).**

Pour ce faire, la préfecture (par exemple le directeur de cabinet du préfet, appuyé par le SIDPC) pourra notamment s'appuyer sur le contenu des rapports de l'IGSC, ainsi que sur les éléments de mise en œuvre communiqués par le directeur de l'établissement.

Un point annuel pourrait être organisé entre la préfecture et le STIS, spécialement destiné à passer en revue de façon méthodique l'ensemble des points névralgiques qui auront été identifiés.

## 2.4.2 Pour faire face au risque sismique, une capacité de sauvetage-déblaiement à renforcer

### 2.4.2.1 Le sauvetage-déblaiement constitue la priorité des services de secours en cas de séisme

Face à un séisme majeur, dont il est établi qu'il sévira en Martinique dans un horizon de moyen terme (voir § 1123), la majeure partie de l'activité immédiate de secours consistera à tenter de sortir des victimes des décombres des bâtiments effondrés. En cas d'événement nocturne, le volume d'activité à déployer devra être encore plus important.

Dans ce contexte, les capacités en sauvetage-déblaiement seront engagées au maximum de leurs possibilités. Trois éléments seront alors déterminants : le nombre de sauveteurs pouvant être mobilisés, leur niveau de formation et d'entraînement, le matériel mis à leur disposition (ex. engins de levage).

En ce qui concerne la provenance de ces ressources en sauvetage-déblaiement, plusieurs possibilités seront offertes, par ordre croissant de délai de réaction et d'acheminement :

- les capacités locales, essentiellement celles du STIS, ainsi que celles du régiment du service militaire adapté (RSMA)<sup>65</sup> ;
- les capacités régionales, en provenance de la Guadeloupe<sup>66</sup>, de la Guyane et des pays proches, c'est-à-dire relevant de l'arc caraïbe, mais aussi des Etats-Unis, compte tenu du volume de leurs ressources et de leur expérience dans la projection de moyens ;
- les capacités nationales, issues des formations militaires de la sécurité civile (FORMISC) et des colonnes de renfort émanant des services d'incendie et de secours de métropole ;
- les modules du mécanisme européen de protection civile.

Ces différentes possibilités capacitaires en sauvetage-déblaiement sont évoquées dans la planification, notamment dans le plan ORSEC zonal et dans le volet ORSEC départemental consacré au risque sismique. Mais elles n'ont pas fait l'objet de procédures formalisées destinées à décrire leur mise en œuvre opérationnelle.

<sup>65</sup> Pour cette mission, le RSMA a besoin de matériel, qui lui est mis à disposition par l'EMIZA.

<sup>66</sup> La question du concours de la Guadeloupe, dans une perspective zonale, ainsi que celle de l'optimisation de la localisation géographique des ressources au sein de la zone Antilles, seront traitées dans le rapport de synthèse de la mission.

#### 2.4.2.2 La Martinique doit encore renforcer sa capacité propre de sauvetage de personnes ensevelies

La Martinique doit disposer de capacités locales de sauvetage de personnes ensevelies sous des décombres car elles devront être immédiatement disponibles pour répondre aux conséquences de l'événement sismique majeur.

Des efforts significatifs ont été réalisés pour développer ces capacités. Ainsi tous les sapeurs-pompiers de Martinique, professionnels et volontaires, sont-ils formés au premier niveau de la spécialité de sauvetage-déblaiement (« reconnaissance, recherche et sauvetage sous les débris »).

Mais ces capacités locales de sauvetage de victimes ensevelies souffrent encore de faiblesses et ont même régressé sur certains aspects. C'est ainsi que :

- le STIS de Martinique a disposé de deux équipes cynotechniques entre 2002 et 2010. C'est en raison des coûts engendrés qu'elles ont été supprimées (indemnités des maîtres-chiens, frais de nourriture et de soins vétérinaires). Une telle capacité constitue pourtant un élément déterminant de l'efficacité de l'activité de recherche et de localisation de victimes ensevelies, en concours à l'activité de sauvetage-déblaiement. La Guadeloupe en est dotée mais la Martinique doit en disposer également, soit pour répondre de façon rapide à un événement local, soit pour, le cas échéant et dans une logique d'assistance réciproque, venir en aide à la Guadeloupe. Le STIS indique avoir préparé un projet de relance de cette spécialité ;
- le STIS a certes renouvelé en 2020 son équipement en caméra de recherche de victimes mais aucun autre investissement n'a été consenti par l'établissement pour l'activité opérationnelle de sauvetage-déblaiement ;
- la DGSCGC n'a pas relancé les travaux devant permettre au STIS d'accéder à la certification internationale de recherche et de sauvetage dite « INSARAG ».

**Recommandation n°11 : Planifier le recours aux capacités locales de sauvetage de personnes ensevelies et poursuivre leur renforcement (préfet de la Martinique et directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises).**

Pour installer dans la durée l'amélioration continue de ces capacités en Martinique, il pourra être demandé au STIS et au RSMA d'élaborer un plan d'actions spécifique, sous la supervision du SIDPC. Ce programme d'actions traitera notamment des aspects suivants :

- la poursuite et l'approfondissement de la formation des personnels, dans les différents niveaux de la spécialité sauvetage-déblaiement<sup>67</sup> ;
- la reconstitution par le STIS d'une équipe spécialisée cynotechnique ;
- en coopération avec la DGSCGC, le renforcement des lots « sauvetage-déblaiement » de la réserve nationale implantée en Martinique (Le Lamentin), qui répondent aux normes internationales et peuvent donc être immédiatement utilisés par des personnels qui seraient projetés vers la Martinique ;
- l'actualisation ou l'enrichissement de la planification opérationnelle existante, en particulier la disposition spécifique ORSEC « risque sismique », qui pourrait par exemple porter sur :

<sup>67</sup> Le guide national de référence (GNR) consacré à la formation « sauvetage déblaiement » décrit les unités de valeur correspondant aux emplois prévus par la réglementation (sauveteur déblayeur SDE1, chef d'unité SDE2, chef de section SDE3, conseiller technique).

- le séquençement des étapes de reconnaissance et d'évaluation, lesquelles permettent de définir les priorités géographiques ou thématiques d'intervention des équipes de sauvetage-déblaiement et de cynotechnie ;
- le recensement des moyens de levage existant en Martinique, dans le secteur public et le secteur privé ;
- la réalisation d'exercices, en particulier ceux testant la coopération entre les équipes du STIS et celles du RSMA, et les retours d'expérience associés.

La préfecture pourra organiser chaque année une réunion de bilan de l'avancement et de la mise à jour de ce plan d'actions.

## 2.5 La politique de préparation de la population doit être à la hauteur des risques menaçant la Martinique

### 2.5.1 Une démarche affirmée de sensibilisation de la population, les communes relayant l'effort de l'Etat

#### 2.5.1.1 Les initiatives portées par l'Etat et les communes sont nombreuses et diversifiées, avec un relais possible par les associations agréées

Au fil des ans, et parfois en réaction aux événements subis, la Martinique a vu se mettre en place différentes initiatives qui prévoient chacune au moins un moment fort dans l'année, qu'il s'agisse d'information préventive ou d'entraînement aux procédures de protection :

#### Encadré n°3 : L'initiative « Réplik » portant sur le risque sismique

La semaine annuelle « REPLIK » a lieu en mai, en souvenir de l'éruption survenue en mai 1902. Menées par la DEAL, avec l'appui de l'Association française des premiers secours (AFPS) de la Martinique, les journées REPLIK ont pour objectif de sensibiliser les Martiniquais au risque sismique. Différentes animations et actions gratuites, ouvertes à tous (interventions en milieu scolaire et en entreprise, émissions spéciales à la télévision ou sur les radios, articles de presse, interviews, diffusion de documents etc.) sont menées tout au long de l'année et sont relayées sur un site internet. REPLIK s'appuie sur un réseau permettant la diffusion de consignes de sécurité.

Source : mission, à partir de différentes sources.

- sismique : la semaine Réplik, qui s'inscrit dans le cadre du plan séisme Antilles, vise notamment à rappeler à la population que ce ne sont pas les tremblements de terre qui tuent, mais leurs conséquences ;
- tsunami : l'exercice régional *Caribe Wave* donne l'occasion de sensibiliser la population ;
- cyclone : les différentes étapes de la saison cyclonique sont désormais bien connues par la population ; ainsi, l'ouverture officielle de la saison par le représentant de l'Etat constitue un événement largement rapporté par les médias locaux.

Toutes ces actions constituent autant d'occasions de sensibilisation, de formation et de préparation de la population aux différents risques majeurs<sup>68</sup>. Les événements visent soit des lieux collectifs tels que les écoles ou les lieux de culte soit, de façon directe, la population générale. Dans la mesure où la préparation à un séisme passe par une répétition des bons gestes, l'acquisition de réflexes de comportement est l'un des axes importants de ces actions.

Le rectorat et les établissements scolaires sont fortement impliqués dans les exercices et la sensibilisation des élèves. Pour les élèves de certaines écoles, un cursus de formations au secourisme a même été mis en place. De son côté, la CTM dispose d'un simulateur de secousse sismique circulant dans les établissements et qui donne l'occasion aux élèves de ressentir l'équivalent d'un événement réel.

<sup>68</sup> Elles permettent aussi aux acteurs institutionnels de travailler à la cohérence de leurs postures respectives.



La préfecture peut s'appuyer sur le réseau assez dense des associations agréées de sécurité civile (AASC) de Martinique pour relayer sa politique de sensibilisation et de préparation de la population. Il convient de noter l'implication particulière de la Croix-Rouge dans la région, avec notamment sa plateforme d'intervention régionale Amériques-Caraïbes (PIRAC), en mesure d'apporter en urgence une assistance aux populations, et disposant de stocks prépositionnés<sup>69</sup>. En complément de ses interventions d'urgence, la PIRAC assure une préparation de la population aux catastrophes, dans le but de réduire son niveau de vulnérabilité.

#### 2.5.1.2 Il existe au sein de la population une prédisposition à la résilience

De façon générale, la population de la Martinique semble faire preuve d'une certaine capacité à se prendre en charge elle-même, et à manifester entraide et solidarité. Cette faculté d'autoprotection a été évoquée à de nombreuses reprises lors des entretiens conduits par la mission. Par exemple, dans la commune du Prêcheur, cinq habitants ont été désignés référents dans les quartiers menacés par les lahars, dans le cadre plus large d'une politique de démocratie participative. Par ailleurs, les habitants se sont montrés capables de supporter des conditions dégradées, par exemple dans l'attente de la remise en état de leur logement ou du rétablissement des réseaux essentiels (eau, énergie) ; cela a pu être constaté lors des épisodes ayant frappé la Martinique.

Il peut toutefois exister une tendance, de la part d'une partie de la population, à se comporter en « consommateurs » de sécurité et de protection, prodiguées par les pouvoirs publics (le maire, le préfet). Cela peut conduire certains habitants à négliger leur propre capacité à se mettre en sécurité, contrairement à ce qui peut être observé dans les pays plus pauvres ou moins structurés (ex. la Dominique).

En ce qui concerne les grandes catégories de risques, on constate une assez bonne connaissance par la population des risques climatiques et de leurs effets. Ainsi, la façon de se préparer à l'arrivée du cyclone est entrée dans les habitudes, même si la génération qui a vécu les derniers cyclones majeurs ayant frappé la Martinique (à l'exception de Dean en 2007) a aujourd'hui 70 ans (voir § 1121 et annexe 3).

En revanche, la sensibilité de la population aux risques telluriques (essentiellement, le séisme et tsunami) apparaît moindre, en dépit de l'important effort d'information et de sensibilisation en direction du public (comme exposé ci-dessus § 252). En dépit également de l'événement de 2007 (voir § 1121 et annexe 3), fortement ressenti en Martinique mais ayant engendré peu de dégâts (épicerie profonde), et du séisme de 2010 en Haïti, qui, en Martinique, a marqué les esprits. En 2007, seul un habitant sur trois avait adopté un comportement adapté<sup>70</sup>.

Enfin, selon plusieurs interlocuteurs rencontrés par la mission, un sentiment de fatalisme assez partagé au sein de la population est de nature à affecter l'effort à consentir par les habitants pour améliorer leur niveau de protection autonome, c'est-à-dire sans l'intervention des pouvoirs publics. Cette réalité culturelle doit être prise en compte, dans la façon de concevoir la politique locale de sensibilisation du grand public.

#### 2.5.2 Les risques sont tels en Martinique que la population doit être davantage préparée et sensibilisée

Comme exposé *supra* (voir § 1.1), le territoire est menacé par des multiples risques naturels majeurs à haut niveau de dommage potentiel, de surcroît en croissance annoncée quant à leurs manifestations et à leurs effets.

<sup>69</sup> Distribution de kits (hygiène, abri temporaire, cuisine, outillage pour la reconstruction), fourniture d'eau potable, soins de santé de base sur 3 mois, télécommunications.

<sup>70</sup> Source : étude conduite par la psychosociologue Ludvina Colbeau-Justin en 2007, peu de temps après le séisme de novembre. Les consignes de sécurité préconisent par exemple de se protéger dans un encadrement de porte ou sous une table.

Plusieurs marges de progrès ont été identifiées par la mission, notamment :

- l'effort public de préparation au risque sismique n'est pas encore aussi intense que celui portant « historiquement » sur le risque cyclonique ; il en est de même pour le risque tsunami. En termes de vies pouvant être sauvées, l'ordre de grandeur n'est pourtant pas le même ;
- l'ampleur des actions de préparation opérationnelle de la population reste modérée, par exemple dans les domaines suivants :
  - o la formation aux gestes de premier secours ;
  - o la préparation de la posture privée de mise en sécurité : détention d'un récepteur radio régulièrement vérifié, plan familial de mise en sûreté (PFMS)<sup>71</sup>, dont la constitution d'une réserve de vivres de trois jours<sup>72</sup> ;
- en ce qui concerne la population hautement vulnérable que constituent les touristes, traditionnellement peu motivés par la sensibilisation aux risques naturels locaux, la mission a pu noter un niveau insuffisant de préparation des établissements d'hébergement pour affronter un événement cyclonique extrême ;
- les budgets mobilisés par l'Etat restent d'un montant limité. Par exemple, la seule enveloppe identifiée pour les actions concernant le séisme et le tsunami est issue du volet des actions immatérielles du plan séisme Antilles (gestion DEAL), qui est doté chaque année d'environ 30 000 €. Cette somme est censée couvrir l'ensemble des actions : communication dans les médias, impression de documents, achat d'objets à distribuer, rémunération de prestations de service, etc. D'autres sources budgétaires peuvent être mobilisées à la marge, notamment le budget communication des services locaux de l'Etat ou les crédits de la DGSCGC alloués au titre des exercices. Mais cela impose de rendre des arbitrages sur des ressources déjà limitées, et engendre quoi qu'il en soit un manque de visibilité sur les crédits réellement disponibles ;
- les vecteurs de communication grand public de la préfecture (site internet, réseaux sociaux) apparaissent peu nourris pour l'information et la préparation de la population. Même si celle-ci a tendance à se diriger plus spontanément vers des sites spécialisés (ex. Météo France), la préfecture se doit de mettre à disposition des internautes des contenus à jour, pertinents et immédiatement compréhensibles. Par exemple, au titre de la participation du citoyen à la réponse à l'événement, en complémentarité des pouvoirs publics<sup>73</sup>, ces contenus pourraient porter sur les comportements à observer par chaque citoyen, en fonction du niveau d'alerte.

Pour œuvrer à améliorer ces différents points, la préfecture pourrait s'inspirer de l'un des axes majeurs de travail de la délégation interministérielle aux risques majeurs outre-mer (DIRMOM)<sup>74</sup>, portant sur l'acculturation des populations aux risques naturels majeurs en outre-mer.

<sup>71</sup> Le PFMS est constitué d'un ensemble de conseils pratiques permettant aux personnes de renforcer leur capacité à surmonter ces situations difficiles grâce à la connaissance des risques auxquels elles sont exposées, des moyens d'alerte avertissant d'un danger, des consignes de sécurité à respecter pour leur sauvegarde, des lieux de mise à l'abri préconisés par les autorités. Le plan sensibilise également à l'importance de répertorier avec soin les numéros de téléphone indispensables en cas d'événement grave et de constituer un kit d'urgence avec du matériel de première nécessité (source : plaquette « Je me protège en famille » élaborée par le ministère de l'intérieur et l'Institut des risques majeurs, dans le cadre du dispositif ORSEC.

<sup>72</sup> L'Université populaire et de la prévention (UPP) de Martinique consacre une partie de son action à l'éducation aux risques. Dans ce cadre, elle milite pour que chaque habitant possède son propre kit de survie : une lampe, un sifflet pour se signaler si l'on est bloqué sous les décombres, une clé USB avec les papiers essentiels (identité, numéro de compte en banque, certificats de propriété, etc.), de l'eau, une trousse de secours.

<sup>73</sup> Dans l'esprit de la loi d'août 2004 de modernisation de la sécurité civile, et plus particulièrement son article 4 : « Toute personne concourt par son comportement à la sécurité civile. En fonction des situations auxquelles elle est confrontée et dans la mesure de ses possibilités, elle veille à prévenir les services de secours et à prendre les premières dispositions nécessaires. ».

<sup>74</sup> Entité mise en place en mai 2019, pour une durée de deux ans, après la dissolution de la délégation interministérielle à la reconstruction des îles de Saint-Barthélemy et Saint-Martin, elle-même mise en place à la suite du cyclone Irma de septembre 2017.

Une des idées à travailler pourrait porter sur la mise en place en Martinique, comme cela s'est fait en Guadeloupe, de « journées japonaises » précitées (voir § 221), centrées, pour ce qui concerne leur volet grand public, sur l'approfondissement de la culture du risque et la consolidation de l'acquisition des bons comportements de sauvegarde.

Les services centraux de l'Etat pourraient par ailleurs appuyer la préfecture et ses partenaires dans la définition d'outils de communication innovants et de canaux de diffusion diversifiés, adaptés au contexte propre de la Martinique.

Enfin, la préfecture pourra valoriser des travaux d'ores et déjà existants, portant sur les comportements de la population, par exemple ceux conduits à plusieurs reprises en Martinique par la psychosociologue Ludvina Colbeau-Justin, au sujet des représentations et des perceptions liées aux risques<sup>75</sup>.

**Recommandation n°12 : Amplifier l'effort de sensibilisation et de formation de la population, tout en mettant davantage l'accent sur les risques séisme et tsunami (préfet de la Martinique).**

Cet effort de renforcement de la compétence de la population peut s'appuyer sur l'implication des médias locaux.

→→→ Des possibilités plus innovantes pourraient être explorées, par exemple le fait de coupler la formation aux gestes de premier secours avec celle de la conduite automobile.

→→→ Des initiatives invitant la société civile à concourir à la gestion de crise pourraient être lancées. Le directeur du STIS propose ainsi d'aider les propriétaires de drones à se mettre en réseau afin qu'ils puissent en cas de nécessité fournir aux pouvoirs publics des éléments d'observation suite à une catastrophe. A l'instar de l'intervention de l'Association départementale des radioamateurs au service de la sécurité civile (ADRASEC), en matière de télécommunications, cette logique de plateforme citoyenne permet de démultiplier les efforts de réaction dans l'urgence et de rétablissement des fonctions essentielles, chacun des partenaires restant dans sa sphère de responsabilité.

Cette idée pourrait d'ailleurs être développée, dans le sens d'un recensement des drones relevant, non seulement des propriétaires privés, mais aussi des associations et institutions (ex. STIS, FAA), en vue d'une éventuelle mobilisation orientée vers l'intérêt général.

→→→ Enfin, en ce qui concerne les touristes, le comité martiniquais du tourisme a émis la proposition de co-organiser avec la préfecture, ou en soutien de la préfecture, une réunion régulière sur les risques majeurs avec l'ensemble des acteurs du tourisme : hébergements, restauration, nautisme, sports nature et randonnée, sports nautiques, croisiéristes, etc. Cette proposition simple à mettre en œuvre pourrait utilement être concrétisée.

<sup>75</sup> Les études réalisées par cette spécialiste apportent des enseignements pouvant être exploités assez aisément et de façon concrète. Par exemple, le fait que « la part du magico-religieux tend à se réduire et à laisser une place plus grande aux représentations mécaniques et géographiques de l'aléa et à l'efficacité des moyens de protection par le comportement et la construction ». Autre exemple de conclusion pouvant donner lieu à application : « Connaître le bon comportement n'est pas suffisant pour l'appliquer. Quand on habite dans une zone sismique, le corps a été exposé à des secousses peu importantes et les reconnaît de manière automatique. Le cortex n'analyse pas ce qui se passe, mais c'est le bulbe rachidien qui réagit, le centre des réflexes. Or, en cas de peur, le premier réflexe, c'est la fuite. Ce qui n'est pas la bonne solution en cas de séisme. ».



### 3 COTATION DES COMPOSANTES DU DISPOSITIF DE SECURITE CIVILE

Dans cette partie est présentée la cotation par la mission de chacune des thématiques rendant compte des fonctions à assurer par le dispositif local de sécurité civile, afin qu'il puisse atteindre ses objectifs de protection. Ces rubriques sont identiques pour tous les territoires d'outre-mer traités par la mission.

Il s'agit d'une cotation fondée sur les observations recueillies par la mission lors des entretiens qu'elle a menés ou sur l'exploitation des divers documents et données rassemblés tout au long de ses travaux.

La plupart de ces observations avaient été communiquées au préfet par la mission, en lui proposant d'y réagir, sous la forme d'un « bilan à chaud » établi à son retour de déplacement.

Certains des items cités dans les sept rubriques thématiques font l'objet de développements dans la partie 2, au titre des questions demandant une attention particulière.

#### 3.1 Synthèse de la cotation

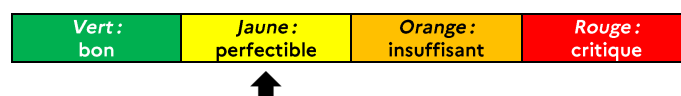
Parmi les sept thématiques cotées par la mission, aucune n'est considérée comme se trouvant dans un état insuffisant ou critique. L'une d'entre elles a été qualifiée de « bonne » : la fluidité des relations entre acteurs. Les six autres fonctions sont estimées perfectibles :

Thématiques :	Vert : bon	Jaune : perfectible	Orange : insuffisant	Rouge : critique
1. Veille, alerte				
2. Planification, prévision, continuité d'activité				
3. Exercices, retours d'expérience, formation				
4. Capacités techniques et humaines du dispositif public local				
5. Fluidité des relations entre acteurs				
6. Potentiel des opérateurs de fonctions prioritaires				
7. Capacité de la société à se protéger elle-même				

#### 3.2 Détail de la cotation par thématique

##### 3.2.1 Veille, alerte

###### 3.2.1.1 Cotation de la thématique par la mission



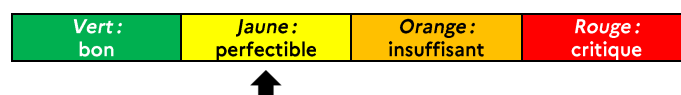
###### 3.2.1.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bon niveau d'identification des risques par les pouvoirs publics (plans ORSEC, DDRM, PCS).</li> <li>Site internet de la préfecture bien documenté sur la gestion des risques majeurs et l'information préventive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilité très diverse des élus aux risques séisme et tsunami.</li> <li>Abandon progressif de la sirène comme moyen général d'alerte, sans alternative autre qu'une doctrine d'alerte par tous les moyens.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Début de pose par les communes d'une signalétique tsunami (ex. panneaux d'information, fléchage vers les refuges).</li> <li>▪ Dispositifs de veille continue pour la météo (Météo France) et l'étiage des cours d'eau (CVH de la DEAL).</li> <li>▪ Expertise et rôle opérationnel de l'OVSM et du BRGM.</li> <li>▪ Astreinte H24 de l'OVSM, non officielle.</li> <li>▪ Possibilité de renfort de l'OVSM par l'OVSG (Guadeloupe) et l'IPGP.</li> <li>▪ OVSM équipé d'un « segment » loué à son opérateur de télécoms, lui permettant de faire face à une éventuelle saturation du réseau satellitaire.</li> <li>▪ Annuaire d'urgence en place et diffusés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiguïté du positionnement de l'OVSM quant à son rôle dans l'alerte concernant le lahar.</li> <li>▪ Absence de veille H24 COZ (seulement une astreinte téléphonique).</li> <li>▪ Absence de dispositif d'astreinte au BRGM.</li> <li>▪ Plan ORSEC non publié sur le site internet de la préfecture.</li> </ul>
---	--

### 3.2.2 Planification, prévision, continuité d'activité

#### 3.2.2.1 Cotation de la thématique par la mission



#### 3.2.2.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan ORSEC zonal décliné dans un mémento opérationnel.</li> <li>▪ Primauté de l'étape de reconnaissance / renseignement et d'évaluation (suite à une catastrophe) partagée par tous les acteurs.</li> <li>▪ Procédure d'évacuation massive présente dans le plan de secours spécialisé « Eruption volcanique Montagne Pelée ».</li> <li>▪ Citation dans le plan Orsec zonal de la mobilisation des aéronefs ATR des compagnies aériennes de transport public.</li> <li>▪ Prise en compte par la préfecture des enjeux liés à la forte présence saisonnière de croisiéristes.</li> <li>▪ Existence d'un plan « catastrophes naturelles » élaboré par les FAA pour les besoins de leur intervention éventuelle.</li> <li>▪ PCS dans toutes les communes, mais de qualité diverse.</li> <li>▪ Evaluation systématique des PCS par la DEAL (note chiffrée).</li> <li>▪ Projet scientifique « EXPLOIT » (tsunami) associant les communes.</li> <li>▪ Plan ressource « eau potable » en cours d'actualisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rareté des plans de continuité d'activité dans les services de l'Etat.</li> <li>▪ Ancienneté du SDACR (2013), dans un contexte évolutif de manifestation des risques et de leur connaissance.</li> <li>▪ Absence de planification du dépassement des capacités locales, de type COTRRIM ou équivalent.</li> <li>▪ Faible appropriation effective des PCS dans la plupart des communes (élus, services).</li> <li>▪ Absence de plan ressource « télécommunications ».</li> </ul>

### 3.2.3 Exercices, retours d'expérience, formation

#### 3.2.3.1 Cotation de la thématique par la mission



#### 3.2.3.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Politique d'exercices soutenue, conduite par l'Etat.</li> <li>Forte mobilisation sur les enjeux de sécurité civile des deux communes les plus peuplées (Fort-de-France et Le Lamentin).</li> <li>Implication de la CACEM pour préparer et sensibiliser les entreprises aux risques naturels majeurs.</li> <li>Exercices destinés à tester l'activation de capacités de l'échelon européen (EU Richter).</li> <li>Exercices organisés par les communes dans les écoles, et par la CTM dans les collèges et les lycées, dans le cadre des initiatives portées par l'Etat (ex. semaine « Réplik »).</li> <li>Forte implication du rectorat et des établissements scolaires dans les exercices et la sensibilisation des élèves.</li> <li>Exercices communs EDF/Société martiniquaise des eaux (SME).</li> <li>Exercice annuel organisé par le RSMA pour tester sa montée en puissance en cas de mission « catastrophes naturelles ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de suivi par la préfecture des recommandations émises dans les retours d'expérience.</li> <li>Quasi-absence d'exercices réalisés par les communes à leur initiative.</li> <li>Absence de préparation systématique des membres du corps préfectoral à la gestion des risques (ex. fiches réflexes).</li> <li>Association des AASC aux exercices organisés par la préfecture pouvant gagner en profondeur afin de les rendre acteurs.</li> </ul>

### 3.2.4 Capacités techniques et humaines du dispositif public local

#### 3.2.4.1 Cotation de la thématique par la mission



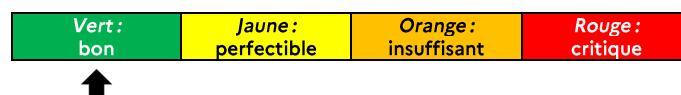
#### 3.2.4.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hélicoptère Dragon connaissant un taux élevé de disponibilité et fortement employé, notamment du fait de l'absence d'héli-SMUR.</li> <li>Capacité de l'hélicoptère Griffon (gendarmerie) à pallier une indisponibilité du Dragon.</li> <li>Appui mutuel des deux Dragon Martinique et Guadeloupe.</li> <li>Travaux inter-services animés par l'EMIZA au sujet de l'ordre zonal d'opérations hélicoptères (OZO).</li> <li>Disponibilité locale des moyens militaires terrestres et maritimes pour contribuer au dispositif de protection civile (FAA et RSMA).</li> <li>Unité de réserve nationale pré-positionnée sur place (lots site Lamentin), contrôlée annuellement par la DGSCGC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible capacité locale en vecteurs aériens d'Etat.</li> <li>Impossibilité d'activation simultanée du COD et du COZ (infrastructures limitées).</li> <li>Marges d'amélioration au STIS, en dépit d'un effort de prise en compte des recommandations des rapports d'inspection (ex. qualité de la réponse opérationnelle).</li> <li>Absence de suivi par la préfecture des recommandations des rapports d'inspection du STIS.</li> <li>Faiblesse des capacités locales de sauvetage-déblaiement.</li> <li>Absence d'équipe cynotechnique au STIS.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moyens militaires en Guyane (dont vecteurs aériens) pouvant être mis à disposition du Comsup FAA en cas de besoin.</li> <li>▪ Existence d'un pôle aéronautique étatique, plateforme logistique (gendarmerie, douanes, forces armées).</li> <li>▪ Concept de hub logistique en Martinique pour recevoir en urgence de l'aide en masse, le cas échéant dans une perspective zonale.</li> <li>▪ Contribution logistique possible de l'initiative de coopération militaire dans la région entre la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni (<i>Multi-National Caribbean Coordination Cell</i> [MN3C]).</li> <li>▪ STIS équipé d'un drone permettant notamment d'assurer des missions de reconnaissance et d'évaluation.</li> <li>▪ Locaux COD et COZ bien dimensionnés et équipés.</li> <li>▪ Réserves communales de sécurité civile dans certaines communes.</li> <li>▪ Implication des AASC.</li> <li>▪ Bon niveau d'équipement des acteurs en téléphones satellitaires (dont redondance de sécurité à la préfecture : abonnement auprès de deux opérateurs).</li> <li>▪ Projet d'équiper un véhicule de la préfecture capable de déployer une bulle de télécoms (relais indépendant portable / RIP).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de suivi par la préfecture du respect par les maires du maintien en condition opérationnelle de leur téléphone satellitaire.</li> </ul>
--	--

### 3.2.5 Fluidité des relations entre acteurs

#### 3.2.5.1 Cotation de la thématique par la mission



#### 3.2.5.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

##### 3.2.5.2.1 Relations entre acteurs du territoire

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Préfecture reconnue comme chef de file du dispositif local de sécurité civile et de gestion de crise.</li> <li>▪ « Pôle sécurité civile » animé par la préfecture, pouvant remplir le rôle de conseil départemental de sécurité civile (CDSC).</li> <li>▪ Forte proximité physique et professionnelle de l'EMIZA et du SIDPC.</li> <li>▪ Participation de l'EMIZA au CODIR préfecture.</li> <li>▪ Fluidité des relations civilo-militaires.</li> <li>▪ Fluidité des relations entre les sphères sécurité civile et santé (agence régionale de santé, hôpitaux, SAMU, transporteurs sanitaires).</li> <li>▪ Bonne interface opérationnelle STIS/SAMU.</li> <li>▪ Bonne connaissance du dispositif de sécurité civile par les forces de sécurité intérieure (police, gendarmerie).</li> <li>▪ Bonne interface terre/mer (AEM).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de plateforme commune de traitement des appels entre le SAMU (CRRA) et le SDIS (CTA).</li> <li>▪ Absence de liaison informatique entre le 15 et le 18.</li> <li>▪ Liens entre la préfecture et les AASC pouvant être améliorés ; absence de protocoles avec la préfecture.</li> <li>▪ Association des maires non investie dans les questions de protection civile.</li> <li>▪ Manque de fluidité de la relation entre l'Etat et la CTM.</li> <li>▪ Relations entre l'EMIZA et le SIDPC de Guadeloupe pouvant être approfondies.</li> <li>▪ Relations tendues entre le président et le directeur du STIS.</li> </ul>

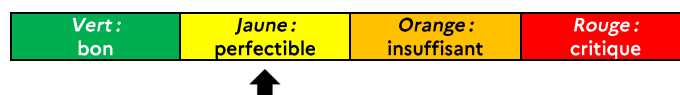
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluidité des relations entre la préfecture et le rectorat.</li> <li>▪ Tradition locale de relations directes entre les responsables publics (services de l'Etat, forces armées, hôpitaux, opérateurs etc.), de nature à favoriser les pratiques de coopération dans l'urgence.</li> <li>▪ Collectivité territoriale de Martinique (CTM) bien informée de son rôle possible en cas d'événement majeur.</li> <li>▪ Pratique de travail collectif entre AASC, à leur propre initiative.</li> </ul>	
--	--

### 3.2.5.2.2 Relations avec les acteurs extérieurs au territoire

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expérience de l'intervention d'une MASC (mission d'appui en situation de crise) en Martinique, à l'occasion d'Irma, dont les caractéristiques doivent cependant être mieux adaptées.</li> <li>▪ Garantie d'un renfort Formisc par la métropole en cas de crise majeure.</li> <li>▪ Pratique d'appui réciproque entre la Martinique et la Guadeloupe.</li> <li>▪ Politique de coopération régionale conçue pour jouer également au bénéfice des territoires français de la région.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coopération avec la zone de défense et de sécurité de Guyane qui pourrait être plus ambitieuse (ex. pré-positionnement de lots en Guyane au bénéfice des Antilles).</li> </ul>

## 3.2.6 Potentiel des opérateurs de fonctions prioritaires

### 3.2.6.1 Cotation de la thématique par la mission



### 3.2.6.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bonne posture de sécurité des exploitants (ex. port, aéroport, dépôt pétrolier).</li> <li>▪ Groupes électrogènes (avec réserves de carburant) positionnés auprès des infrastructures cruciales (ex. stations de pompage, relais télécoms).</li> <li>▪ Bonne réactivité des opérateurs face à un événement majeur (eau, électricité, raffinerie, télécoms, etc.).</li> <li>▪ Stocks de produits importés correspondant nominalement à trois mois de consommation.</li> <li>▪ Base vie de la SARA pouvant être mise à disposition de la préfecture (capacité 350 personnes).</li> <li>▪ SARA pouvant être autonome en eau et électricité (eau sanitaire pouvant être mobilisée pour la préfecture).</li> <li>▪ Plans de stockage élaborés par les opérateurs.</li> <li>▪ Détention par les opérateurs d'une capacité locale (humaine et technique) de première réponse à l'urgence.</li> <li>▪ Expérience de l'échec de la diffusion par Orange de l'alerte par SMS en envois massifs de SMS gérés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de normes de détention de matériels et de stocks de réparation par les opérateurs.</li> <li>▪ Absence de visibilité sur le niveau de stock « à l'instant t » de la grande distribution (ex. vivres).</li> <li>▪ Vulnérabilité des usines de captation d'eau potable et du réseau de distribution.</li> <li>▪ Absence d'aéroport de dégagement en Martinique.</li> <li>▪ Absence de port de dégagement en Martinique, en particulier pour le traitement des containers.</li> <li>▪ Résilience des infrastructures du réseau électrique en cas de cyclone mais pas pour les autres risques.</li> <li>▪ Absence d'identification de la vulnérabilité du réseau électrique en cas de tsunami.</li> <li>▪ Insuffisance de groupes électrogènes fixes et mobiles pour les sites de production et les stations de pompage de l'eau.</li> </ul>



<p>depuis la métropole (mise en place d'une solution locale de secours).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de secours chez les opérateurs de l'eau.</li> <li>Stockage tous carburants de la SARA correspondant à 25 jours de consommation (43 jours en mutualisant les stocks des 3 territoires Antilles-Guyane).</li> <li>Marchés conclus par l'aéroport pour la réparation de la piste dans l'urgence.</li> </ul>	
---	--

### 3.2.7 Capacité de la société à se protéger elle-même

#### 3.2.7.1 Cotation de la thématique par la mission

Vert : bon	Jaune : perfectible	Orange : insuffisant	Rouge : critique
------------	---------------------	----------------------	------------------



#### 3.2.7.2 Appréciations recensées par la mission, justifiant sa cotation

##### 3.2.7.2.1 Capacités d'auto-protection de la population

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne connaissance par la population du risque cyclone et de ses effets.</li> <li>Capacité de la population à se prendre en charge elle-même, entraide et solidarité.</li> <li>Aptitude de la population à supporter des conditions dégradées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible sensibilité de la population aux risques séisme et tsunami, en dépit de l'effort d'information et de sensibilisation en direction du public (ex. semaine « Réplik).</li> <li>Sentiment de fatalisme pouvant affecter l'engouement de la population, à se protéger elle-même.</li> <li>Faible effort public de préparation de la population : formation aux gestes de 1<sup>er</sup> secours, préparation de la posture de mise en sécurité (ex. réflexes de comportement, détention d'un récepteur radio, plan familial de mise en sûreté-PFMS).</li> <li>Site internet de la préfecture peu nourri sur l'information à la population.</li> </ul>

##### 3.2.7.2.2 Capacités d'auto-protection des exploitants de sites à fort enjeu ou/et producteurs de risques

Points forts	Points à améliorer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Test d'utilisation du moyen hélicoptère pour permettre aux touristes de quitter des lieux menacés (ex. Club Med Ste-Anne).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau insuffisant de préparation des établissements hébergeant des touristes pour affronter un événement naturel majeur (cyclone, tsunami, séisme).</li> </ul>

Philippe CANNARD  
Inspecteur général  
de l'administration

Marc-Etienne PINAULDT  
Inspecteur général  
de l'administration

Charlotte TOURNANT  
Chargée de mission  
à l'inspection générale  
de l'administration

## **ANNEXES**



## Annexe n° 1 : Lettre de mission



*Le Ministre*



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Paris, le 15 OCT. 2019

Le ministre de l'Intérieur

La ministre des Outre-mer

à

Monsieur le chef de l'inspection générale de l'administration

### Objet : Revue générale des dispositifs de sécurité civile outre-mer

La France des outre-mer est fortement exposée aux risques naturels, dont certains peuvent atteindre des intensités extrêmes, comme l'ont rappelé les trois cyclones majeurs qui se sont succédé aux Antilles en septembre 2017.

Le ministère des Outre-mer a depuis élaboré le Livre Bleu Outre-mer présenté au Président de la République le 28 juin 2018 dans le cadre de la restitution des Assises nationales de l'outre-mer, ainsi qu'un plan d'action sur les risques naturels outre-mer reprenant les mesures inscrites dans le Livre Bleu.

Ce document stratégique fixe les priorités de l'action de l'Etat et les engagements pris par celui-ci.

Dans ce cadre, l'Etat s'est notamment engagé à assurer à son juste niveau le dimensionnement des moyens d'alerte et de secours. La bonne réalisation de cet engagement nécessite un état des lieux préalable. De nombreux dispositifs sont en effet d'ores et déjà déployés, qui s'appuient sur des moyens civils et militaires.

Afin d'établir un point de situation complet et transversal, il vous est demandé d'assurer un recensement des moyens et savoir-faire existants, sur la base d'une analyse des risques et d'objectifs de sécurité partagés au niveau des zones de défense et de sécurité.

ADRESSE POSTALE : PLACE BEAUVAU 75800 PARIS CEDEX 08 - STANDARD 01 49 27 49 27 - 01 40 07 60 60  
Internet : [www.interieur.gouv.fr](http://www.interieur.gouv.fr)

Ce travail permettra d'identifier, le cas échéant, les efforts à engager à l'échelle nationale pour garantir la disponibilité des capacités appropriées à la gestion des crises. Votre mission veillera à analyser l'organisation des services de l'État et leur articulation avec les zones de défense et de sécurité, notamment celles des Antilles et de la Guyane.

Pour ce faire, vous conduirez une revue générale des dispositifs locaux civils et militaires dans ces territoires ultramarins en vous appuyant notamment sur la direction générale de la prévention des risques, la direction générale de la sécurité civile et de la gestion de crise, les préfetures et la direction générale des outre-mer.

Vous rendrez compte de l'avancement de vos réflexions d'ici la fin 2019. Votre rapport définitif est attendu dans les six mois suivant la réception de la présente lettre.



Christophe CASTANER



Annick GIRARDIN



## Annexe n° 2 : Liste des personnes rencontrées

### **PREFECTURE DE LA MARTINIQUE, PREFECTURE DE LA ZONE DE DEFENSE ET DE SECURITE ANTILLES ET SERVICES PLACES SOUS L'AUTORITE DIRECTE DU PREFET DE LA MARTINIQUE, PREFET DE ZONE**

#### **PREFET ET CABINET**

- Stanislas CAZELLES, préfet de région, préfet de zone
- Antoine POUSSIER, secrétaire général de la préfecture
- Georges SALAÜN, directeur de cabinet du préfet

#### **SOUS-PREFECTURES**

##### **SOUS-PREFECTURE DE TRINITE ET DE SAINT-PIERRE**

- Nicolas ONIMUS, sous-préfet

##### **SOUS-PREFECTURE DU MARIN**

- Monique LOWENSKI, sous-préfète par intérim
- Philippe BOUTON, secrétaire général

#### **ETAT-MAJOR INTERMINISTERIEL DE LA ZONE ANTILLES (EMIZA)**

- Lt-col. Stéphane NISSLE, chef d'état-major
- Lt-col. Roselly PEPIN, adjoint
- Capitaine François BERNARDINI, officier opérations

#### **SERVICE INTERMINISTERIEL DE DEFENSE ET DE PROTECTION CIVILE (SIDPC)**

- Loïc DUPEUX, chef du service

#### **DIRECTION DE LA MER DE LA MARTINIQUE**

- Fabrice RICHOUE, directeur adjoint
- Philippe BRICQUER, directeur du centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage aux Antilles et en Guyane (CROSS AG)

#### **SERVICE DEPARTEMENTAL ET ZONAL DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION (SDZSIC)**

- Rodrigue JUPITER, chef de pôle Télécoms et moyens opérationnels

#### **DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT (DEAL) DE MARTINIQUE**

- Jean-Michel MAURIN, directeur
- Éric BATAILLER, directeur-adjoint
- Isabelle GERGON, cheffe du service Risques énergie climat

#### **GENDARMERIE**

- Général Dominique LUCHEZ, commandant de la gendarmerie de Martinique
- Colonel Thomas DEPRECQ, commandant en second

#### **DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA SECURITE PUBLIQUE (DDSP)**

- Commissaire divisionnaire Guillaume MAUGER, directeur départemental

#### **BASE HELICOPTERE DE LA SECURITE CIVILE DE LA MARTINIQUE (DRAGON 972)**

- Denis VUILLEMIN, chef de la base, chef inter-bases Antilles-Guyane

#### **DIRECTION DE LA SECURITE DE L'AVIATION CIVILE (DSAC) ANTILLES-GUYANE**

- Patrick PEZZETTA, adjoint au directeur
- Raphaël GAMESS, chef de cabinet

## **FORCES ARMEES AUX ANTILLES (FAA)**

### **ETAT-MAJOR**

- Vice-amiral Jean HAUSERMANN, commandant supérieur des forces armées aux Antilles (COMSUP) et commandant de la zone maritime (CZM)
- Colonel Hugues de CREVOISIER d'HURBACHE, chef d'état-major du COMSUP

### **ZONE MARITIME ANTILLES**

- Commissaire en chef Bruno CARON, chef de la division de l'action de l'Etat en mer, représentant du CZM

### **POLE AERONAUTIQUE ETATIQUE (PAE)**

- Lt-col. Frédéric BERNICOT, directeur du pôle

## **SERVICE MILITAIRE ADAPTE (SMA)**

- Lt-col. Arnaud CHERBONNEL, chef de corps du régiment du SMA de la Martinique
- Cdt Jean FRANCIS-GAIGNEUX, adjoint du directeur des opérations

## **SERVICE TERRITORIAL D'INCENDIE ET DE SECOURS (STIS)**

- Judith LABORIEUX, 1<sup>ère</sup> vice-présidente du STIS
- Col. hors classe Patrick TYBURN, directeur départemental
- Lt-col. Max MAURIOL, chef du pôle Mise en œuvre opérationnelle
- Lt-col. Catherine RANSAY, cheffe d'état-major

## **PARLEMENTAIRES**

- Catherine CANCONNE, sénatrice
- Maurice ANTISTE, sénateur

## **COLLECTIVITES TERRITORIALES**

### **COLLECTIVITE TERRITORIALE DE MARTINIQUE (CTM)**

- Jean-Guy MERCAN, directeur général des services
- Steve-Michel SIMPHOR, directeur Prévention et risques majeurs

### **ASSOCIATION DES MAIRES DE LA MARTINIQUE**

- Justin PAMPHILE, président, maire du Lorrain
- Jacky LECOURTILLER, directeur p. i.

### **COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU CENTRE DE LA MARTINIQUE (CACEM)**

- Miguel MARIE-LUCE, vice-président, référent Risques majeurs
- Sophie BAGOEE, directrice générale adjointe Partenariat stratégique et promotion du territoire
- Marie-Virginie PACQUIT, chargée de mission risques majeurs

### **COMMUNE DE FORT-DE-FRANCE**

- Didier LAGUERRE, maire
- Steeve MOREAU, adjoint au maire, en charge de la sécurité
- Éric BOULANGE, conseiller municipal délégué aux risques et à la sécurité civile
- Michèle LUGSOR, service gestion et coordination des projets (au sein de la direction générale adjointe Prévention développement durable écologie urbaine)
- Régine SAINT-LOUIS-AUGUSTIN, communication cabinet du maire

### **COMMUNE DU PRECHEUR**

- Guylène JOSEPH-ANGELIQUE, 2<sup>ème</sup> maire-adjoint
- Rodrigue MAITREL, conseiller municipal chargé de la sécurité
- Régine AGLAE, directrice générale des services
- Christophe MARIE-ROSE, directeur général adjoint chargé des services techniques
- David GERMANY, agent de surveillance de la voie publique, chargé de sécurité

## **ASSOCIATIONS AGREEES DE SECURITE CIVILE**

### **FEDERATION FRANÇAISE DE SAUVETAGE ET DE SECOURISME**

- Valère CASCA, président du comité territorial Martinique de la Fédération française de sauvetage et de secourisme

### **ASSOCIATION DE PROTECTION CIVILE MARTINIQUE (APC 972)**

- Line-Rose ARROUVEL, présidente
- Edouard CAHIR, secrétaire général

### **CROIX-ROUGE**

- Olympe FRANCIL, présidente de la délégation territoriale de Martinique
- Alain RAMDANI, responsable adjoint Urgence
- Josiane TAYA, coordinatrice secourisme

### **UNION DEPARTEMENTALE DES SAPEURS-POMPIERS DE LA MARTINIQUE (UDSPM)**

- Fernand VENTURA, vice-président
- Mathieu DESERT, secrétaire général

### **UNIVERSITE POPULAIRE ET DE LA PREVENTION (UPP)**

- Albéric MARCELIN, président
- Rose-Marie BELLASSEE, secrétaire adjointe
- Pryscilla MERIDA

### **ASSOCIATION DEPARTEMENTALE DES RADIOAMATEURS AU SERVICE DE LA SECURITE CIVILE (ADRASEC)**

- Dominique DOUGE, président

## **SECTEUR SANITAIRE**

### **AGENCE REGIONALE DE SANTE (ARS)**

- Dr Jérôme VIGUIER, directeur général
- Dr Eric FONTANILLE, conseiller de défense zonal
- Alain BLATEAU, directeur de la santé publique
- Fabien LALEU, directeur de l'offre de soins et de l'autonomie

### **CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE MARTINIQUE (CHUM)**

- Benjamin GAREL, directeur général
- Pr Hossein MEHDAOUI, chef du pôle Réanimation, anesthésie, SAMU/SMUR, urgences (RASSUR)
- Pr Papa GUEYE, chef du service d'aide médicale urgente (SAMU)
- Dr Bertrand DUBOIS, responsable NRBC-E et SSE au SAMU

### **TRANSPORTEURS SANITAIRES**

- Frantz LUCIEN, président de l'Union départementale des ambulanciers de service d'urgence (UDASU)

## **OPERATEURS DE LA VEILLE ET DE L'ALERTE**

### **METEO FRANCE**

- Yves GREGORIS, directeur interrégional Antilles-Guyane
- Alain MUZELLEC, adjoint responsable du service des prévisions

### **BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES (BRGM)**

- Benoît VITTECOQ, directeur régional Martinique

#### **OBSERVATOIRE VOLCANOLOGIQUE ET SISMOLOGIQUE DE MARTINIQUE (OVSM)**

- Fabrice FONTAINE, directeur
- Jordane CORBEAU, sismologue post-doctorante
- Alice JALTA, ingénieur assistant Projet PREST (Plateforme régionale de surveillance tellurique)
- Benoît ZIMMERMANN, ingénieur Electronique instrumentation
- Cyril VIDAL, ingénieur Bâtiments informatique
- Samantha PHEMIUS, gestionnaire comptable et financier
- Jean-Gilles SABRIE, adjoint technique
- Valérie MININ, adjointe technique

#### **OPERATEURS DE FONCTIONS PRIORITAIRES**

##### **ELECTRICITE DE FRANCE (EDF) MARTINIQUE**

- Olivier FLAMBARD, directeur régional
- Richard BARNAY, chef de service

##### **SOCIETE MARTINICAISE DES EAUX (SME)**

- Florent EREPMOC, directeur Métiers et performance

##### **ODYSSI**

- Sandra SESOSTRIS, directrice d'exploitation p. i.

##### **AGENCE NATIONALE DES FREQUENCES**

- Alain BEAUJAL, responsable de l'antenne Antilles-Guyane

##### **OPERATEURS DE TELEPHONIE MOBILE**

###### **ORANGE**

- Lyne DURPES, déléguée régionale

###### **SFR CARAÏBE**

- Frédéric HAYOT, directeur général
- Emmanuel RAGOT, responsable des opérations, chargé de la gestion des crises

##### **OPERATEURS FUNERAIRES**

- Emmanuel CERTAIN, président du Syndicat général des professions funéraires de Martinique (SGPFM)

##### **SOCIETE ANONYME DE LA RAFFINERIE DES ANTILLES (SARA)**

- Philippe GUY, directeur général
- Fabrice ELIE DIT COSAQUE, directeur du pôle Qualité sécurité sûreté environnement inspection

##### **GRAND PORT MARITIME (GPM) « MARTINIQUE HUB CARAÏBE »**

- Jean-Rémy VILLAGEOIS, président du directoire
- Bruno MENCE, directeur d'exploitation, membre du directoire
- Frédéric HAMON, directeur du port
- Catherine SIGNORI-EREPMOC, chef du service exploitation passagers
- Chantal LAMEYNARDIE, chef du département des ressources humaines
- Cynthia THEMISTA, gestionnaire hygiène sécurité conditions de travail

##### **SOCIETE AEROPORT MARTINIQUE AIME CESAIRE (SAMAC)**

- Frantz THODIARD, président du directoire
- Nathalie SEBASTIEN, directrice général adjointe

## **EXPLOITANTS DE SITES A FORT ENJEU**

### **RECTORAT DE L'ACADEMIE DE MARTINIQUE**

- David URSULET, directeur de cabinet du recteur
- Virginie WALOSZEK, correspondante académique aux risques majeurs
- Dr Christophe BELLARD, médecin conseil

### **HEBERGEMENT DE TOURISTES**

#### **COMITE MARTINICAIS DU TOURISME**

- François BALTUS-LANGUEDOC, directeur général

## **MEMORIAL DE LA CATASTROPHE DE 1902 / MUSEE FRANK A. PERRET (SAINT-PIERRE)**

- Audrey MAVINGA, responsable de site

## **PROJET « EXPLOIT » (risque tsunami)**

### **UNIVERSITE PAUL-VALERY MONTPELLIER 3 / LABORATOIRE DE GEOGRAPHIE ET D'AMENAGEMENT DE MONTPELLIER (LAGAM)**

- Frédéric LEONE, professeur des universités, directeur du LAGAM
- Matthieu PEROCHE, maître de conférences en géographie
- Monique GHERARDI, ingénieure d'études

## **SERVICES CENTRAUX DE L'ETAT**

### **MINISTERE DES OUTRE-MER**

- Jean-Bernard NILAM, ambassadeur délégué à la coopération régionale Antilles-Guyane





## Annexe n° 3 : Aperçu des risques naturels majeurs affectant la Martinique

[référence aux § du rapport : § 1121, 1122, 1123]

### 1/ Principales manifestations de risques naturels en Martinique

**Tableau n°1 : Risques naturels en Martinique**

Source : mission, à partir de sources diverses (dont DDRM).

Nature de risque <sup>76</sup>	Spécifications
Cyclone : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ houle et surcote<sup>77</sup>, donc submersion marine</li> <li>▪ vent violent</li> <li>▪ pluies diluviennes donc inondations</li> </ul>	<p>Le pic annuel de la menace (70% des cyclones nommés observés) se situe entre début août et début octobre. Les cyclones qui menacent les Petites Antilles naissent quasiment tous d'ondes tropicales provenant du continent africain.</p> <p>Toutes les communes de l'île sont susceptibles d'être affectées par les effets des vents et des pluies sur le bâti, les infrastructures, les cultures et l'environnement. La proximité de relief et de zones pentues peut accentuer le risque par rapport aux fortes pluies et peut aussi contribuer à renforcer le vent dont la variabilité spatiale est parfois très importante. Pour les communes littorales s'ajoute le risque de houle cyclonique et de marée de tempête qui peuvent créer des surcotes engendrant des submersions marines.</p> <p>Les épisodes les plus marquants : Grand Ouragan de 1780 (près de 9 000 morts), cyclone de 1891 (450 morts), Dorothy en 1970 (44 morts). Entre 1950 et 2012, la Martinique a vu passer dans son environnement immédiat 13 cyclones nommés, dont « Dean » en 2007 (2 morts).</p>
Sismique	<p>La Martinique est une zone de forte sismicité (niveau 5, soit le niveau de cotation le plus élevé). L'île est soumise dans sa totalité aux risques sismiques.</p> <p>Les séismes que connaissent les Petites Antilles sont dus principalement au mouvement de subduction de deux plaques océaniques, la plaque « Amérique » s'enfonçant sous la plaque « Caraïbe ». C'est d'ailleurs ce mouvement qui a donné lieu à la formation de l'arc antillais. La vitesse de convergence est relativement lente (2 cm/an), mais le mouvement des deux plaques se traduit par une sismicité qui peut être importante, avec parfois de grands séismes au voisinage du contact des plaques (plus de 500 séismes sont enregistrés annuellement).</p> <p>Le phénomène de liquéfaction des sols peut accroître les effets des séismes. Le passage d'une onde sismique provoque, dans certaines formations géologiques, la perte de résistance d'un matériau sableux saturé en eau, liée à une augmentation de la pression interstitielle engendrée par les déformations cycliques. La déconsolidation brutale du matériau se traduit par la déstructuration du sol, rendant particulièrement instables les constructions reposant sur ces formations.</p> <p>Au cours des trois derniers siècles, une vingtaine de séismes d'intensité VI à VIII a été répertoriée. Parmi les secousses les plus violentes (1727, 1827, 1839, 1946), celle de 1839 (intensité maximale estimée de IX sur l'échelle macrosismique MSK) fut la plus meurtrière (entre 3 000 et 4 000 morts). Le dernier événement significatif date de novembre 2007 (un décès suite à un malaise cardiaque).</p>

<sup>76</sup> La typologie adoptée ici ne retient pas de rubrique spécifique « submersion marine », dans la mesure où celle-ci, dans la très grande majorité des cas, constitue un effet du cyclone ou du tsunami.

<sup>77</sup> Surélévation du niveau de la mer (marée de tempête) provoquant un afflux d'eau marine dans les terres et des inondations (en raison du moindre écoulement des eaux vers la mer).

Nature de risque <sup>76</sup>	Spécifications
Tsunami (raz-de-marée)	<p>Les tsunamis sont provoqués par la pénétration ou la disparition (en ce qui concerne les séismes, on évoque plutôt le soulèvement ou/et affaissement) dans les fonds marins d'une quantité importante de matériel géologique, entraînant le déplacement d'une grande masse d'eau.</p> <p>L'ensemble du littoral des Antilles Françaises est directement concerné par le risque tsunami, le phénomène pouvant naître d'événements plus ou moins lointains :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les tsunamis de sources proches se forment à la suite de séismes, glissements de terrain ou d'éruptions volcaniques et les premiers impacts sont possibles dans les 2 à 20 minutes qui suivent le phénomène ;</li> <li>- les tsunamis locaux ne sont pas observables au-delà d'une centaine de kilomètres, parce que moins énergétiques. Ils sont généralement provoqués par des séismes de magnitude comprise entre 6,5 et 7,5, des glissements de terrain de grande ampleur (massif de la Pelée) ou des éruptions volcaniques ;</li> <li>- les tsunamis régionaux se propagent sur des distances comprises entre 100 et 1 000 km. Ils sont générés essentiellement par des séismes de subduction en limite des plaques Amérique et Caraïbe. Leur amplitude est proportionnelle à la magnitude du séisme et dépend de la profondeur de l'hypocentre. Le séisme de subduction de 1839 provoqua une légère montée des eaux décrite à Fort-de-France ;</li> <li>- les télétsunamis sont issus de sources lointaines (Lisbonne ou Canaries) et peuvent apparaître dans les 7 à 8 heures après le séisme. Peu d'énergie se dissipe lors de la traversée du train d'onde et ces tsunamis peuvent détruire des côtes sur des milliers de kilomètres.</li> </ul> <p>La Martinique a plusieurs fois été affectée par des tsunamis : en 1755 (séisme de Lisbonne : tsunami trans-océanique provoquant des vagues de plus de 4 m à Trinité), en 1767 (sud-ouest Barbade), en 1867 (Îles Vierges), ainsi qu'en 1902 (suite à l'éruption de la Montagne Pelée : tsunami d'une hauteur de 4 à 5 mètres à la côte).</p>
Inondation	<p>Toutes les communes de la Martinique sont exposées au phénomène inondation du fait des caractéristiques topographiques et hydrographiques du département. Le risque peut se manifester à tout moment : malgré le caractère saisonnier des pluies (période cyclonique), aucune période ne peut être considérée comme exempte de risques. Certaines communes sont plus particulièrement exposées du fait de la présence de cours d'eau, de plaines et de zones sujettes aux glissements de terrains. C'est le cas de Grand-Rivière et du Prêcheur. Les plaines du Lamentin, de Rivière-Salée et de Petit-Bourg, ainsi que le bourg de Rivière-Pilote et la côte nord-caraïbe sont régulièrement inondés.</p> <p>Les inondations les plus catastrophiques (hors submersion marine) depuis le XVII<sup>e</sup> siècle sont toutes liées à une pluviosité exceptionnelle, mais pas nécessairement à un cyclone. Parmi les événements les plus marquants qui ont affecté la Martinique au cours des dix dernières années, et non liés aux cyclones, on peut citer l'année 2009 : en mai, des intempéries entraînent d'importantes inondations et mouvements de terrains sur l'ensemble du territoire et causent la mort de deux personnes); en septembre, des épisodes pluvieux localisés et de très forte intensité provoquent des inondations à Schœlcher.</p>

Nature de risque <sup>76</sup>	Spécifications
Mouvement de terrain	<p>Les principaux types de phénomènes observés, et dont l'apparition peut entraîner des effets dommageables graves, sont : le glissement de terrain, la coulée de boues, la chute de blocs et les éboulements, la lave torrentielle (voir rubrique « lahar »), la liquéfaction des sols (voir rubrique « sismique »).</p> <p>Des mouvements de terrain d'importance variée se produisent chaque année en Martinique, durant ou juste après la saison cyclonique (d'août à novembre). Parmi tous les phénomènes décrits précédemment, les glissements de terrain et les glissements/coulées sont à la fois les plus fréquents et les plus problématiques vis-à-vis de l'occupation du territoire. Les éboulements sont beaucoup plus rares mais peuvent provoquer des dégâts d'ampleur. Dans la majorité des cas, un glissement de terrain, dans sa phase la plus active, évolue rapidement en coulée, et peut être assorti de chutes de blocs.</p> <p>La commune de Sainte-Marie est de loin celle qui a été la plus touchée par les glissements de terrains. Les communes du Gros-Morne et du François ont également été touchées de manière significative.</p> <p>Quelques événements marquants : janvier 1988 (quatre blocs rocheux évalués respectivement à 30 m<sup>3</sup>, 10 m<sup>3</sup>, 7 m<sup>3</sup> et 6 m<sup>3</sup> se sont détachés de la Montagne du Vauclin avant de s'immobiliser à quelques dizaines de mètres de maisons d'habitations et d'une école), octobre 1991 (éboulement rocheux estimé à 100 000 m<sup>3</sup> dans la partie nord de la Falaise de Bellefontaine à 150 mètres du bourg), décembre 1998 (glissement de terrain à Fonds Saint Denis provoquant le décès d'une personne), décembre 1998 (glissement de quelque 10 000 m<sup>3</sup> au niveau de la Montagne du Vauclin, impliquant une dizaine de touristes et provoquant la mort d'un homme par ensevelissement), novembre 2004 (à la suite de fortes précipitations au François, évacuation du secteur « Soleil Levant », mai 2011 (glissement de Morne Calebasse en plein cœur de Fort-de France, ayant entraîné la destruction d'une vingtaine d'habitations).</p>
Lahar (forme particulière de mouvement de terrain)	<p>La lave torrentielle est un phénomène de crue particulier, intermédiaire entre les mouvements de terrain et les inondations, qui consiste en la propagation d'un volume important de boues denses charriant des blocs. Un cas particulier est celui des lahars qui sont des laves torrentielles liées à un massif volcanique : à partir des pentes supérieures du volcan, la mobilisation de matériel par les cours d'eau (ex. cendres, blocs) provoque une crue au pouvoir très destructeur.</p> <p>En Martinique, le lahar se manifeste essentiellement en contrebas du massif de la Montagne Pelée, mettant en risque la population du village du Prêcheur (rivière éponyme). Les événements y sont récurrents et les témoignages en rapportent dès 1950. De nouveaux glissements peuvent survenir à tout moment. Lors de fortes pluies, ils pourront amener de nouvelles coulées de boue. Ces événements ne sont pas liés à une activité éruptive de la Montagne Pelée mais à l'érosion de terrains volcaniques anciens à l'intérieur desquels circulent des eaux souterraines.</p> <p>Quelques événements parmi les plus significatifs : mai 1902 (le lahar de la Rivière Blanche détruit l'Usine Guérin et provoque à Saint-Pierre un petit tsunami [environ 1 mètre] qui endommage la zone du mouillage), janvier 1987 et janvier 1988 (coulées de boues torrentielles de la rivière du Prêcheur), mai 2010 (au Prêcheur, à la suite de glissements au niveau de la falaise du Piton Marcel, des coulées représentant plusieurs centaines de milliers de m<sup>3</sup> se forment, liées directement aux pluies ; l'une d'elles conduit à l'évacuation de deux écoles), juin 2010 (à la suite du passage de l'onde tropicale Erika, deux coulées successives se produisent, endommageant le pont du Prêcheur et débordant dans le quartier des Abymes (10 habitations sinistrées).</p>
Volcanique	<p>Le volcan de la Montagne Pelée est en activité, ce qui peut évoluer vers différentes manifestations : coulées pyroclastiques (nuées ardentes [écoulements de ponces, de cendres et de blocs, denses et turbulents]), retombées aériennes et projections balistiques (téphras), coulées de laves, émanations de gaz, mouvements de terrain et avalanches de débris.</p> <p>Près de 22 000 personnes vivent sur les flancs de la montagne ; elles sont directement menacées par ce risque.</p> <p>Au moins quatre éruptions ont eu lieu au cours des 250 dernières années : janvier 1792 (avec des explosions), 1851 (explosions, retombées de cendres sur les localités du Prêcheur, de Saint-Pierre et du Morne Rouge), 1902-1905 (explosion latérale du dôme en mai 1902, entendue à plus de 1 000 km, nuées ardentes se propageant à la vitesse de 500 km/h provoquant la destruction de Saint-Pierre, tsunami provoqué par l'arrivée en mer d'un lahar, destruction du bourg du Morne-Rouge en août 1902, très lourds dommages dans les localités du Prêcheur, de Grand-Rivière, de Basse-Pointe et d'Ajoupa-Bouillon, environ 30 000 morts), 1929-1933 (explosions puis nuées ardentes d'avalanches [non turbulentes], évacuation de 8 000 habitants pendant plusieurs mois, une victime en 1933 suite à un lahar dans la Rivière Blanche).</p>

## 2/ Le cyclone Dean (2007)

Il s'agit du dernier événement cyclonique ayant marqué les esprits et dont il est fréquemment fait référence en Martinique.

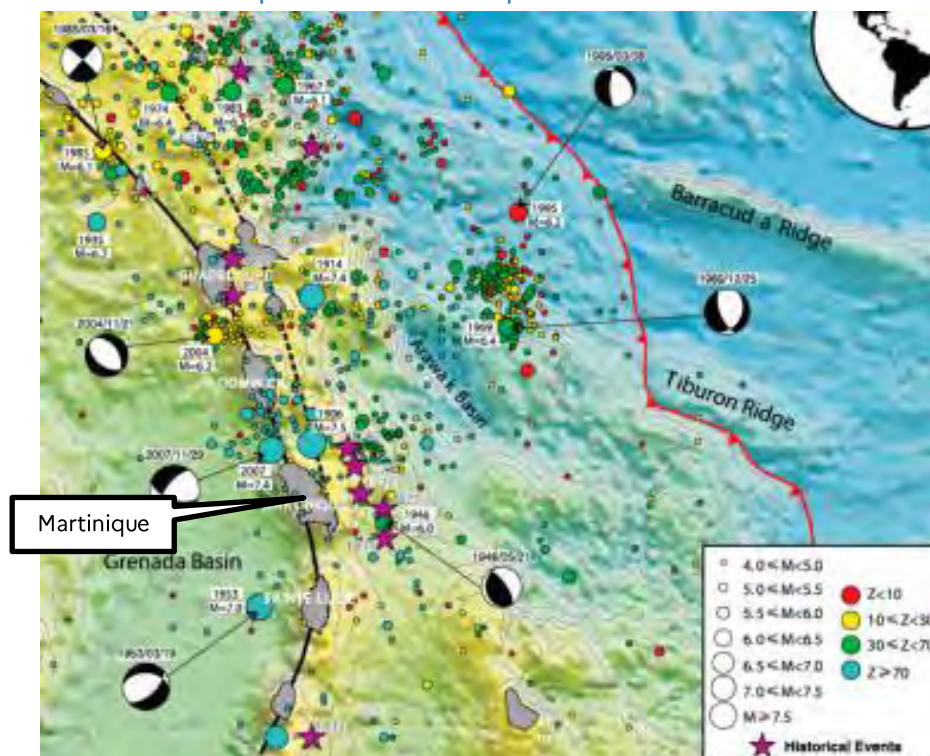
Domages: 2 morts et 6 blessés, dégâts matériels estimés entre 400 et 500 millions d'€ (dont économie locale [bananes, canne à sucre] et habitat [toitures emportées]).

Dans la nuit du 16 et matinée du 17 août, c'est un ouragan de classe 2 qui touche sévèrement la Martinique. Le centre n'est passé qu'à quelques kilomètres des côtes sud de la Martinique (15 km de Sainte-Anne, 30 km de l'aéroport du Lamentin). Le mur de l'œil a balayé les régions côtières du sud de la Martinique. La pluviométrie est abondante : on relève en deux jours plus de 300 mm sur les hauteurs de Fort-de-France et du Carbet (possible forte sous-estimation due aux vents violents). Des vents moyens sur 10 minutes de 110 à 130 km/h (130 à 155 km/h sur 1 minute) ont été enregistrés avec des rafales dépassant souvent 200 km/h. Les houlographes de Basse-Pointe et du canal de Sainte-Lucie ont mesuré des vagues moyennes de plus de 10 m avec quelques vagues maximales à plus de 13 m (mais, venant de l'est, leur impact a été amoindri).

### 3/ L'aléa sismique en Martinique

### 3.1. Evénements sismiques dans la région

### Carte n°1 : Principaux événements sismiques recensés dans les Petites Antilles



Source : Ruiz et al. (2012) – cité par OVSM (présentation faite à la mission)

### 3.2. Le séisme de novembre 2007 en Martinique

Le principal événement sismique récent ressenti en Martinique est intervenu le 29 novembre 2007, à 15h00 heure locale. Ce séisme de magnitude importante s'était produit à environ 40 km au nord/nord-ouest de l'île de la Martinique, dans les Antilles françaises. La magnitude de moment ( $M_w$ ) avait été estimée à 7,4 (source : USGS NEIC).



L'événement sismique avait été très largement ressenti par la population martiniquaise pendant au moins 50 secondes voire plusieurs minutes. La secousse avait même été ressentie en Colombie, au Venezuela et en Guyane.

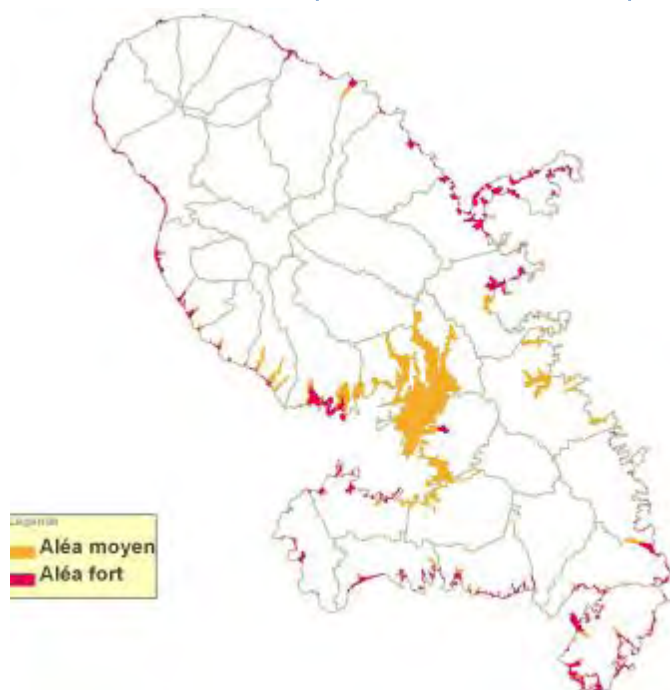
Ce séisme lié à la subduction de la plaque nord-américaine sous la plaque caraïbe, bien que de magnitude importante, s'était initié à plus de 140 km de profondeur, ce qui explique les dégâts matériels et humains relativement limités. Cette grande profondeur avait aussi rapidement écarté le risque de tsunami destructeur.

En Martinique, île la plus touchée par le séisme, trois personnes avaient été victimes de malaises cardiaques : l'une d'elles est décédée et les deux autres ont été hospitalisées. Une centaine de malaises sur l'île et six blessés par défenestration, dont un grave, avaient également été recensés. De nombreux bâtiments avaient subi des dégâts importants, comme l'effondrement d'une dalle sur une dizaine de véhicules à Fort-de-France, et d'un bâtiment abritant une banque au Lamentin. Des établissements publics de la Martinique - préfecture, écoles, collèges - avaient été évacués, en raison de la présence de fissures importantes. L'ensemble des routes nationales et départementales étaient praticables, ainsi que le port et l'aéroport. En ce qui concerne les hôpitaux ils avaient fonctionné normalement, à l'exception de l'hôpital de Trinité, où une tour de huit étages gravement fissurée avait été évacuée. L'alimentation électrique, qui avait été coupée pour un tiers des habitants, avait été rétablie dans la soirée.

#### 4/ L'aléa de liquéfaction des sols en Martinique

La ville de Fort-de-France est particulièrement sensible car la ville a été construite sur une zone marécageuse asséchée à cette fin. De ce fait, elle repose sur un sous-sol meuble gorgé d'eau et, en cas de séisme, elle peut être sujette à des phénomènes de liquéfaction.

Carte n°2: Aléa liquéfaction des sols en Martinique



Source : DEAL (cité par DDRM)



## 5/ Les effets des tsunamis en Martinique

### 5.1. Scénarios réalisés par le BRGM

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a produit en 2007 une étude sur l'exposition des côtes antillaises françaises aux tsunamis. Pour ce faire, huit scénarios susceptibles d'engendrer des tsunamis pouvant impacter les côtes antillaises françaises ont été étudiés. Les événements considérés sont des événements gravitaires (mouvement de terrain ou provoqué par une éruption) ou des séismes proches affectant la plaque Caraïbe. Parmi ces huit scénarios, quatre scénarios de séismes et un scénario gravitaire affecteraient les côtes martiniquaises.

Tableau n°2 : Scénarios de tsunami en Martinique

Scénario de référence	Données prévisibles
Séisme Graben de Marie-galante Magnitude de 7,5	Impacts sur la côte Nord-est de l'île Vague de 3,5 m à Saint Marie Temps d'arrivée estimé à 10 à 15 minutes
Séisme de Barbuda Magnitude de 8,3	Impacts sur la côte Nord-est de l'île Vague de 8 m au Marigot et de 4 m Trinité Temps d'arrivée estimé à 35 à 45 minutes
Séisme de la ride de Sainte-Lucie Magnitude de 7,8	Impacts sur la côte Est de l'île Vague de plus de 3 m au Marigot et Trinité Temps d'arrivée estimé à 15 à 30 minutes
Séisme du prisme de la Barbade magnitude de 7,1	Impacts sur la côte Sud de l'île Vague de moins de 50 cm Temps d'arrivée estimé à 15 à 20 minutes
Événements de 1902 de la Montagne pelée	Impacts sur la côte Nord-ouest de l'île Lahars (volume de 5 Km³) Vague de plus de 3 m sur Saint Pierre Temps d'arrivée estimé à 2 minutes

Source : DDRM

### 5.2. Simulations du BRGM quant à l'impact matériel et humain de la vague de tsunami

Le BRGM a finalisé en Martinique en 2017 un projet cartographique visant à préciser l'impact de la submersion marine liée aux tsunamis, aussi bien sur le plan humain que matériel. Sont notamment simulées les emprises et les hauteurs d'inondation à terre.

Réalisée à l'échelle fine du quartier, cette modélisation rend disponibles des informations précieuses permettant de préparer la reconnaissance du territoire après l'évènement, d'anticiper l'organisation des secours et, ainsi, d'espérer sauver des vies.

Cette prestation n'est pas instantanément disponible localement car elle est réalisée au siège de l'organisme à Orléans. Mais elle peut être transmise au préfet dans des délais compatibles avec l'organisation des secours.

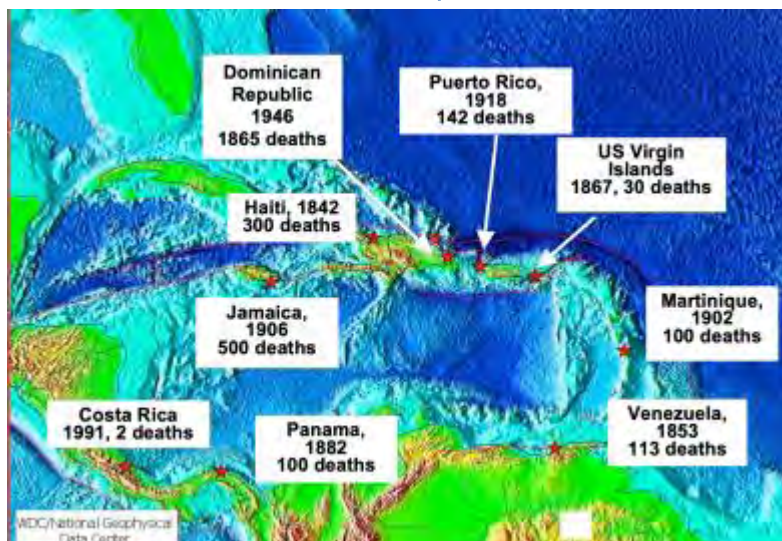
### 5.3. Événements réels recensés

Tableau n°3 : Événements tsunamigènes ayant concerné la Martinique à des degrés divers

Date	Heure	Dommages	Appellation	Région	Intensité
30 août 1902		Dommages modérés	Mt. Pelée : lahar de la Rivière Carbet	Martinique	3.0
20 mai 1902	12 h	Dommages modérés	Mt. Pelée : lahar de la Rivière Carbet	Martinique	4.0
8 mai 1902	8 h 2 min	Dommages modérés	Mt. Pelée : explosion et nuée ardente	Martinique	4.0
5 mai 1902	13 h 30 min	Dommages légers	Mt. Pelée : lahar de la Rivière Blanche	Martinique	3.0
18 novembre 1867	15 h	Dommages modérés	Séisme des Iles Vierges (St-Thomas)	Antilles	4.0
24 avril 1767	6 h 30 min	Dommages modérés	Séisme du sud-ouest de la Barbade	Antilles (Martinique, Barbade)	4.0
1 novembre 1755	9 h 54 min	Dommages sévères	Séisme dit de "Lisbonne"	Océan Atlantique Nord	6.0

Source : BRGM (cité dans le DDRM)

Carte n°3 : Bilan des tsunamis historiques mortels dans les Caraïbes



Source : P. Dunbar, USGS - cité par OVSM (présentation faite à la mission)



## Annexe n° 4 : Recommandations formulées en 2017 par l'inspection générale de la sécurité civile

[référence au § du rapport : § 241]

Recommandations prioritaires formulées par l'IGSC dans son rapport d'évaluation périodique des services d'incendie et de secours de Martinique - juin 2017 – n° IGSC-2017-03

<b>Gouvernance - organisation générale</b>	
<b>Actes et documents réglementaires</b>	Poursuivre la démarche d'élaboration du projet d'établissement
<b>Instances et concertation</b>	Envisager la mise en place d'un « groupe » de pilotage du SDIS
<b>Structures fonctionnelles et territoriales</b>	Régulariser la situation des cadres occupant des emplois de directions (arrêtés, diplômes, etc.)
	Mener une réflexion sur l'organisation des pôles et des groupements, notamment sur la création des CIS prévus par le SDACR
<b>Emploi</b>	
<b>Prévention</b>	Revoir l'organisation (structurelle, qualification, logiciel, etc.) de la prévention afin d'améliorer le taux de visite annuel des ERP soumis et le suivi des avis défavorables
<b>Prévision</b>	Veiller au respect de la périodicité de révision des plans de la famille ORSEC tout particulièrement pour les PPI (préfecture)
	Poursuivre la démarche de mise en place des plans ETARE et l'élaboration du règlement départemental DECI
<b>Interventions de secours</b>	Poursuivre les efforts en matière de réduction des interventions SAP et des carences ambulancières
<b>Traitement de l'alerte et gestion opérationnelle</b>	Mettre en place un système de gestion et de traitement de l'alerte moderne intégrant une sécurisation optimale (centre de repli, étude de vulnérabilité, etc.)
	Adapter le statut et la formation des personnels (chefs de salle et opérateurs) en prenant en compte les impératifs et contraintes du nouveau dispositif de gestion de l'alerte
<b>Dispositif des gardes opérationnelles</b>	Evaluer le potentiel opérationnel permanent actuel et mener une réflexion pour envisager d'autres modes de fonctionnement (astreinte, ajustement du nombre de SPP, garde de 12 heures, révision des régimes cycliques, etc.) tout en restant très vigilant sur l'emploi des SPV dans le cadre des gardes postées
<b>Technique et logistique</b>	
<b>Matériels et équipements</b>	Réaliser une planification pluriannuelle dans les domaines des acquisitions des matériels « roulants », des petits matériels et de l'habillement, validée par le CASDIS
	Mettre en œuvre une démarche de contrôle et d'entretien préventifs des matériels roulants du centre à l'atelier départemental
<b>EPI</b>	Mettre en place les nettoyages, entretiens et contrôles réglementaires pour l'ensemble des EPI
<b>Systèmes d'information et communication</b>	Concrétiser le schéma directeur 2014-2018 et mettre en place une planification pluriannuelle
	Mettre en place des contrats de maintenance pour l'ensemble des outils informatiques
	Réaliser une analyse de vulnérabilité de l'ensemble des SIC (THOE)
<b>Infrastructures</b>	Mener à termes le plan de renouvellement des 12 casernes prévu pour les années à venir tout en concevant un plan de maintenance et d'amélioration des CIS
<b>Contrôles et contrats d'entretien</b>	Mettre en place une véritable politique de contrôle, d'entretien et de maintenance préventive de l'ensemble des installations
<b>Administration générale et finances</b>	
<b>Administration générale</b>	Etablir une cartographie des mutualisations envisageables et potentielles
<b>Moyens et gestion financière</b>	Valider la convention financière pluriannuelle avec la collectivité territoriale de Martinique
	Sortir rapidement de l'auto assurance pour les SPV
	Etudier avec l'ensemble des partenaires du SDIS (institutions et financeurs) les mesures à mettre en place pour mieux expliquer (maires) et recouvrir les contributions communales afin d'améliorer la gestion de la trésorerie du SDIS.

	Faire réaliser un audit financier rétrospectif et prospectif par un organisme extérieur en collaboration avec le payeur départemental
<b>Contrôle de gestion</b>	Créer une fonction de contrôle interne et de contrôle de gestion au plus haut niveau de l'organisation
<b>Ressources humaines et formation</b>	
<b>Ressources humaines</b>	Terminer rapidement l'installation complète et fiabilisée de la base informatique des ressources humaines
	Prendre des mesures pour pallier le départ programmé des 60 emplois d'avenir (en 2017) et des médecins
	Mesurer le temps effectif de travail réalisé par les SPP en gardes postées et apporter, si nécessaire, les mesures correctives
<b>Formation des personnels</b>	Etablir un programme précis des séances de FMPPA (SPP et SPV) au niveau du service « formation » et en effectuer un suivi rigoureux (bilan et traçage)
	Créer un véritable « plateau technique » dans la perspective de renforcer et sécuriser la formation à la lutte contre l'incendie
<b>Santé, hygiène et sécurité</b>	
<b>Santé</b>	Améliorer les résultats insuffisants en termes de réalisation des visites médicales dans les délais réglementaires (90% SPP et 70% SPV)
	Régulariser la situation du médecin sapeur-pompier professionnel de 1 <sup>ère</sup> classe qui n'a pas fait l'objet d'un arrêté de nomination et qui ne remplit pas encore les conditions statutaires pour occuper l'emploi de médecin chef
	Elaborer des trains de départ SSSM systématiques dans le règlement opérationnel, trop peu engagés par les opérateurs du CTA-CODIS (en raison d'une absence d'un logiciel de l'alerte)
<b>Hygiène et sécurité</b>	Terminer la réalisation du document unique (technique et opérationnel)
	Impliquer formellement le CCDSPPV dans la démarche SST
<b>Evaluation de la qualité et de la performance</b>	
	Fixer des objectifs aux chefs de groupements et de services
	Concevoir un tableau de pilotage, adossé au projet d'établissement, présentant la mesure de la performance du SDIS (couverture des vulnérabilités clés et des facteurs clés de réussite)

## Annexe n° 5 : Sigles

AASC	Association agréée de sécurité civile
ADRASEC	Association départementale des radioamateurs au service de la sécurité civile
AEM	Action de l'Etat en mer
AFPS	Association française des premiers secours
ARS	Agence régionale de santé
BCSF	Bureau central sismologique français
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CACEM	Communauté d'agglomération du centre de la Martinique
CCR	Caisse centrale de réassurance
CDRM	Commission départementale des risques majeurs
CENALT	Centre d'alerte aux tsunamis
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CGEJET	Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies
CIC	Cellule interministérielle de crise
CIS	Centre d'incendie et de secours
COD	Centre opérationnel départemental
CODIS	Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours
COGIC	Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises
COMSUP	Commandement supérieur des forces armées
COTRRIM	Contrat territorial de réponse aux risques et aux effets potentiels des menaces
COVID	<i>CoronaVirus Disease</i>
COZ	Centre opérationnel zonal
CRRA	Centre de réception et de régulation des appels
CTA	Centre de traitement des appels / de l'alerte
CTM	Collectivité territoriale de Martinique
CVH	Cellule de veille hydrologique
DDRM	Document départemental des risques majeurs
DEAL	Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DGOM	Direction générale des outre-mer
DGSCGC	Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises
DIRMOM	Délégation interministérielle aux risques majeurs outre-mer
DOM	Département d'outre-mer
EMIZA	Etat-major interministériel de zone Antilles
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
ERP	Etablissement recevant du public
FAA	Forces armées aux Antilles
FORMISC	Formations militaires de la sécurité civile
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GNR	Guide national de référence
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IGA	Inspection générale de l'administration
IGSC	Inspection générale de la sécurité civile
INSARAG	<i>International Search and Rescue Advisory Group</i>



INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IPGP	Institut de physique du globe de Paris
MASC	Mission d'appui en situation de crise
MEAE	Ministère de l'Europe et des affaires étrangères
MOM	Ministère des outre-mer
NOVI	Plan nombreuses victimes
NRBC-E	Nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosif
ORSEC	Organisation de la réponse de sécurité civile
OVSM	Observatoire volcanologique et sismologique de Martinique
OZOH	Ordre zonal d'opérations hélicoptères
PCS	Plan communal de sauvegarde
PFMS	Plan familial de mise en sûreté
PIRAC	Plateforme d'intervention régionale Amériques-Caraïbes
PPRN	Plan de prévention des risques naturels prévisibles
PTWC	Pacific Tsunami Warning Center
RETEX	Retour d'expérience
RSMA	Régiment du service militaire adapté
SDACR	Schéma départemental d'analyse et de couverture des risques
SAIP	Système d'alerte et d'informations aux populations
SAMU	Service d'aide médicale urgente
SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
SGDSN	Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale
SIDPC	Service interministériel de défense et de protection civile
SIS	Service d'incendie et de secours
SME	Société martiniquaise des Eaux
STIS	Service territorial d'incendie et de secours
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture