

# 6 Risques

*Située sur un arc volcanique et une zone sismique actifs, en zone tropicale, la Guadeloupe est exposée à un grand nombre de risques naturels majeurs : inondation, mouvement de terrain, cyclone, séisme, tsunami et éruption volcanique.*

*Le tremblement de terre aux Saintes en 2004, le cyclone Dean en 2007, Earl en 2010 et l'éruption du volcan Soufrière Hills de Montserrat le 11 février 2010, qui a couvert de cendres l'archipel guadeloupéen pendant plusieurs jours, rappellent la vulnérabilité de la Guadeloupe face aux risques naturels.*

## 6.1 Risques naturels majeurs

### 6.1.1 La Guadeloupe est exposée à un grand nombre de risques naturels

De part sa situation géographique tropicale et sa qualité d'île volcanique, l'ensemble des 32 communes de la Guadeloupe est exposé à un grand nombre de risques naturels : inondation, mouvements de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique. Ces risques sont considérés comme « majeurs » car leur fréquence est faible mais les dommages causés sont potentiellement importants.

#### Un manque de prévision du risque d'inondation



Les inondations touchent régulièrement l'ensemble des communes de la Guadeloupe. On distingue plusieurs types d'inondations :

- Les inondations de **type torrentiel** surviennent lors de crues des rivières des massifs volcaniques. Elles touchent principalement la Basse-Terre, lors des fortes pluies de la saison cyclonique.
- Les inondations de **type pluvial** sont dues à la stagnation des eaux de pluies en raison de systèmes d'évacuation des eaux insuffisants ou de ravines mal entretenues. Ces inondations touchent les zones urbaines et plus particulièrement la Grande-Terre et le Nord Basse-Terre.
- Les **submersions marines** impactent les littoraux lors des marées, de tempêtes ou lors de des houles cycloniques. Elles sont alors liées à la présence plus ou moins proche d'un cyclone. Les tsunamis, provoqués par les séismes, rentrent également dans cette catégorie et peuvent survenir en Guadeloupe.

Contrairement à la métropole, il n'existe pas de service chargé de la prévision des crues et de l'alerte de la population en cas de risque d'inondation. Cela est principalement dû à la petite

taille des bassins versants et au temps de concentration trop court pour pouvoir donner l'alerte. En outre, il n'existe seulement que cinq stations hydrométriques sur toute la Guadeloupe. Un système de surveillance pourrait néanmoins être mis en place sur la Grande Rivière à Goyaves.

La surveillance du risque inondation est donc assurée par Météo France via une alerte en cas de fortes pluies ou de cyclones, auxquelles doivent être particulièrement vigilantes les personnes résidant en zones inondables.

Les zones inondables de la Basse-Terre ont été caractérisées dans le cadre de la réalisation par la DIREN de l'**Atlas des Zones Inondables des cours d'eau de la Basse-Terre(AZI)**. Plus globalement, les zones inondables de tout l'archipel ont fait l'objet d'études visant à caractériser l'aléa inondation dans le cadre de l'élaboration des PPR.

**Tableau 43 : Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle inondation (Source Préfecture)**

	Inondation et chocs mécaniques	Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	Inondations et coulées de boues
<b>2005</b>	0	0	0
<b>2006</b>	0	0	0
<b>2007</b>	0	15	6
<b>2008</b>	0	13	0
<b>2009</b>	0	0	2
<b>2010</b>	0	0	9

La Directive Inondation (directive n° 2007/60/CE du 23/10/07) vient donner une nouvelle impulsion dans la politique de gestion du risque d'inondation. Elle vise à mettre en place une planification à long terme afin de réduire les conséquences dommageables des inondations. La première phase de mise en œuvre, appelée "Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation" est en cours d'achèvement (fin 2011). Elle permet de quantifier les risques liés à un événement majeur d'inondation en Guadeloupe, qu'il s'agisse d'une inondation type torrentiel, type fluvial ou par submersion marine.

Enfin concernant la préparation à la gestion de la crise, certains passages à risque en cas d'inondation sont identifiés dans les Plans Communaux de Sauvegarde

#### L'aléa sismique difficile à caractériser



La Guadeloupe est située sur la zone de convergence entre la plaque Caraïbe et le plancher océanique Atlantique (plaques Nord Amérique et Sud Amérique). La subduction entre ces deux plaques (environ 2 cm/an) est à l'origine des séismes dits de **subduction**. Le séisme entre Antigua et la

Guadeloupe en 1843, ayant provoqué la mort de 1 500 personnes, a pour origine ce type de mouvement tectonique. Etant une île volcanique, la Guadeloupe est également soumise au risque de séismes provoqués par des mouvements de magma (**séismes volcaniques**). Enfin, les **séismes intra plaques** sont le troisième type de séismes pouvant survenir, à l'image du séisme de magnitude 6.3 aux Saintes en 2004.

Cette situation explique le classement de l'ensemble de la Guadeloupe en zone 5 dans le nouveau zonage sismique français depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 (arrêté du 22 octobre 2010), correspondant à un aléa sismique fort (accélération des mouvements du sol > 3m/s<sup>2</sup>).

Les dégâts causés directement par les secousses, peuvent être potentiellement amplifiées par des effets de site topographique et les effets de site liés à la nature et à la structure des sols. D'autres effets peuvent également être induits par les séismes et avoir des conséquences matérielles et humaines importantes (liquéfaction des sols, éboulements). Les séismes en mer peuvent également provoquer des tsunamis (voir paragraphe suivant).

Figure 45 : Aléas cyclonique et inondation (Source DEAL)

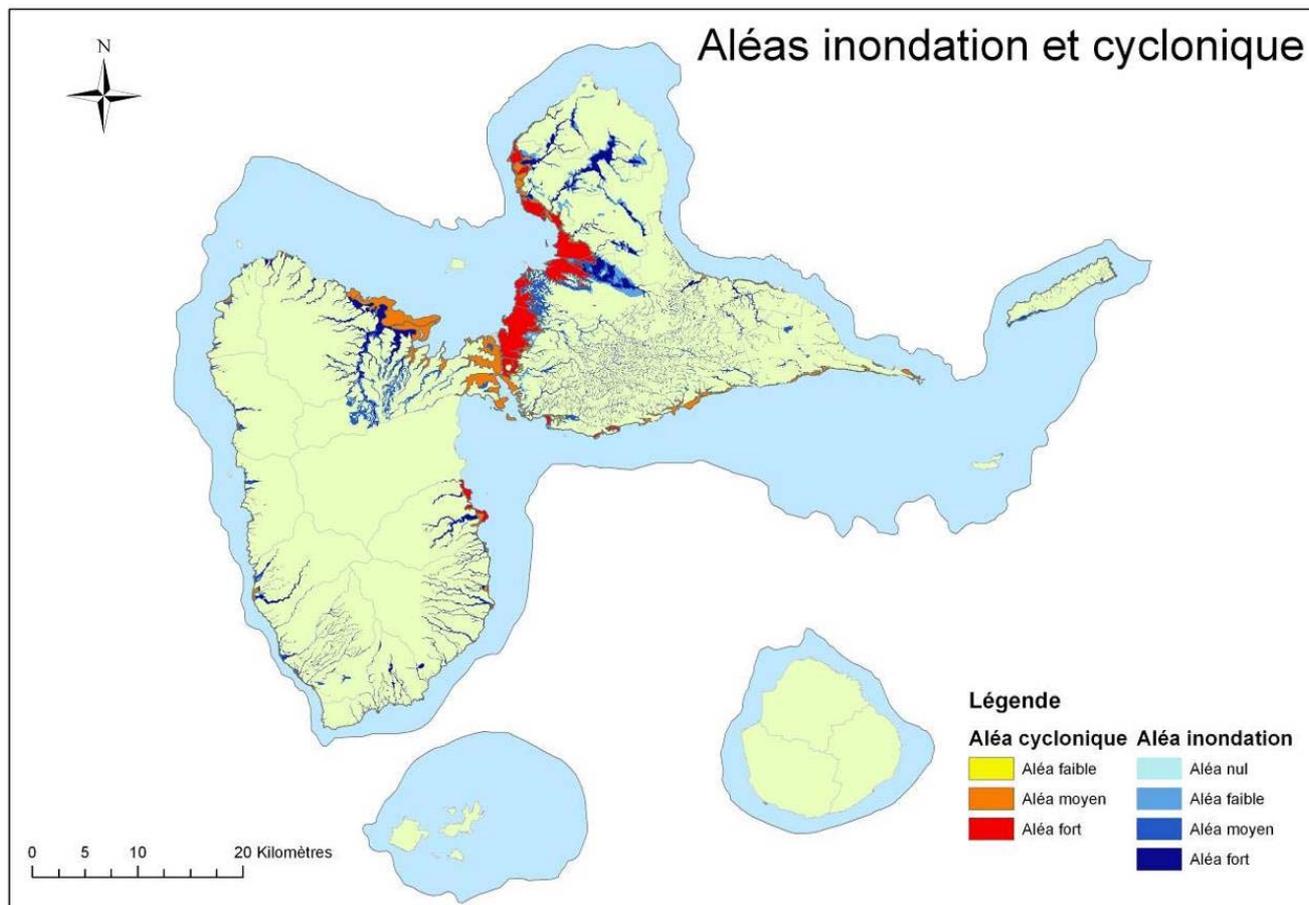
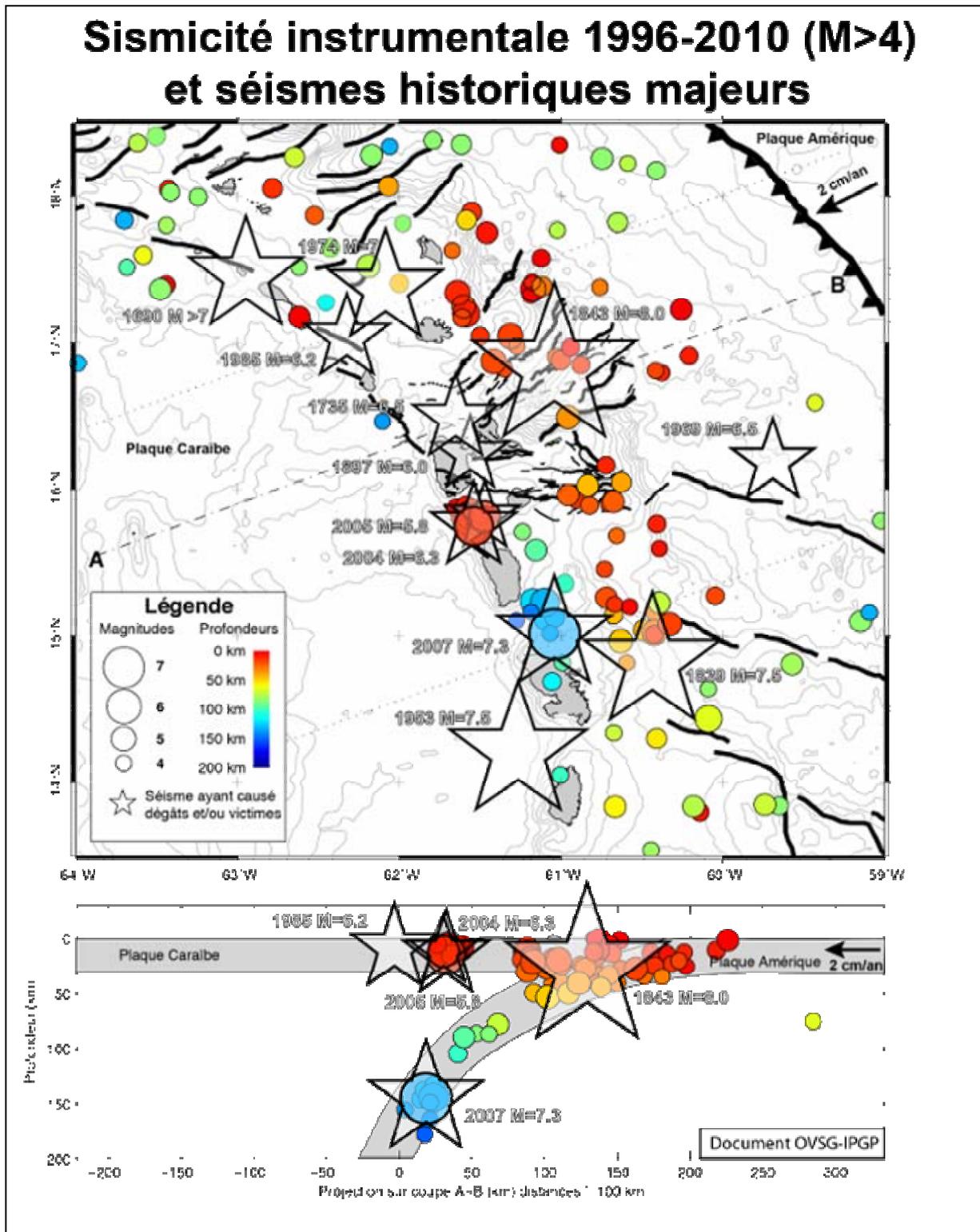


Figure 46 : Carte des séismes instrumentaux de magnitude supérieure à 4 entre 1996 et 2010, et des séismes historiques majeurs (Source OVSG-IPGP)



**Tableau 44 : Risque Sismique (Source OVSG)**

	2008	2010	Entre 2000 et 2010
Nombre de secousses < 5 (échelle de Richter)	1 133	695	5 350
Nombre de secousses > 5 (échelle de Richter)	1	2	19
<b>Intensité en Guadeloupe</b>			
24 janvier 2010	IV		
7 mai 2010	IV		
29 novembre 2007	VI		
14 février 2005	VII		
21 novembre 2004	VIII		

L'aléa sismique a la particularité de ne pas pouvoir être prédit. De plus, la caractérisation de l'amplitude des effets est difficile à appréhender puisqu'il s'agit d'évènements rares sur lesquels seulement un historique limité est disponible.

Il s'agit donc en priorité de réduire la vulnérabilité des habitations et de sensibiliser la population, objectifs du Plan Séisme Antilles. Les bâtiments publics ont récemment fait l'objet d'études pour caractériser leur vulnérabilité au séisme (écoles, collèges, lycées, bâtiments de l'Etat). En revanche, la vulnérabilité du bâti privée est très mal connue.

La surveillance de l'aléa est assurée par les stations sismiques de l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe (Institut de Physique du Globe de Paris ; OVSG-IPGP). Elles permettent de détecter et de localiser les séismes et ainsi de caractériser les zones sismiques actives.

Des **micros zonages sismiques** permettant une connaissance plus précise de l'aléa sismique à l'échelle de la commune sont en cours de réalisation par la DEAL et le BRGM dans le cadre du Plan Séismes Antilles. Il s'agit de documents cartographiques permettant de connaître les zones de réponse sismique homogène et les failles actives se trouvant sur le territoire de la commune ou à proximité immédiate.

#### Une vulnérabilité face à l'aléa tsunami peu connue



Les tsunamis, ou raz-de-marée, sont provoqués par des séismes, des éruptions volcaniques ou des mouvements de terrains sous marins. **24 tsunamis** ont été recensés aux Petites Antilles ces 400 dernières années.<sup>1</sup> Le plus important semble être celui causé par le séisme des Iles Vierges en 1867 qui aurait provoqué une vague de **plusieurs mètres** à Sainte Rose. Plus récemment, une vague d'environ 1

<sup>1</sup>

Zahibo et Pelinovsky, 2001, IPGP OVSG 2006

mètre de hauteur a touché le nord de la côte Sous-le-Vent en juillet 2003 suite à l'écroulement du dôme de lave du volcan Soufrière Hills de Montserrat ; elle a causé quelques dégâts dans le port de Deshaies. Cet évènement s'est reproduit en 2006 suite à l'écroulement d'un nouveau dôme.

L'amplitude des tsunamis dépend de la profondeur du séisme, de la profondeur du séisme, de son intensité et de la topographie des fonds marins. Le délai entre la source du tsunami et l'arrivée de la vague dépend de la distance à laquelle se produit le phénomène. L'ensemble de la Guadeloupe étant classé en aléa sismique fort, ce temps peut donc être très court.

**Tableau 45 : Nombre de communes disposant d'un micro zonage de l'aléa sismique (Source DEAL)**

	2010
Réalisé	9
En cours	11

**Tableau 46 : Aléa cyclonique (Source Meteo France)**

	2006	2007	2008	2009	2010	1966-2008
Nombre de cyclones	0	3	1	1	2	-
- dont nombre d'ouragans	0	1	0	0	1	5
- dont nombre de tempêtes tropicales	0	0	1	1	1	8
- dont nombre de dépressions tropicales	0	2	0	0	0	-
Vitesse des vents maximum du cyclone le plus violent (km/h)	-	94	92	89	120	270

Figure 47 : Carte des réseaux de surveillance de l'activité sismique régionale

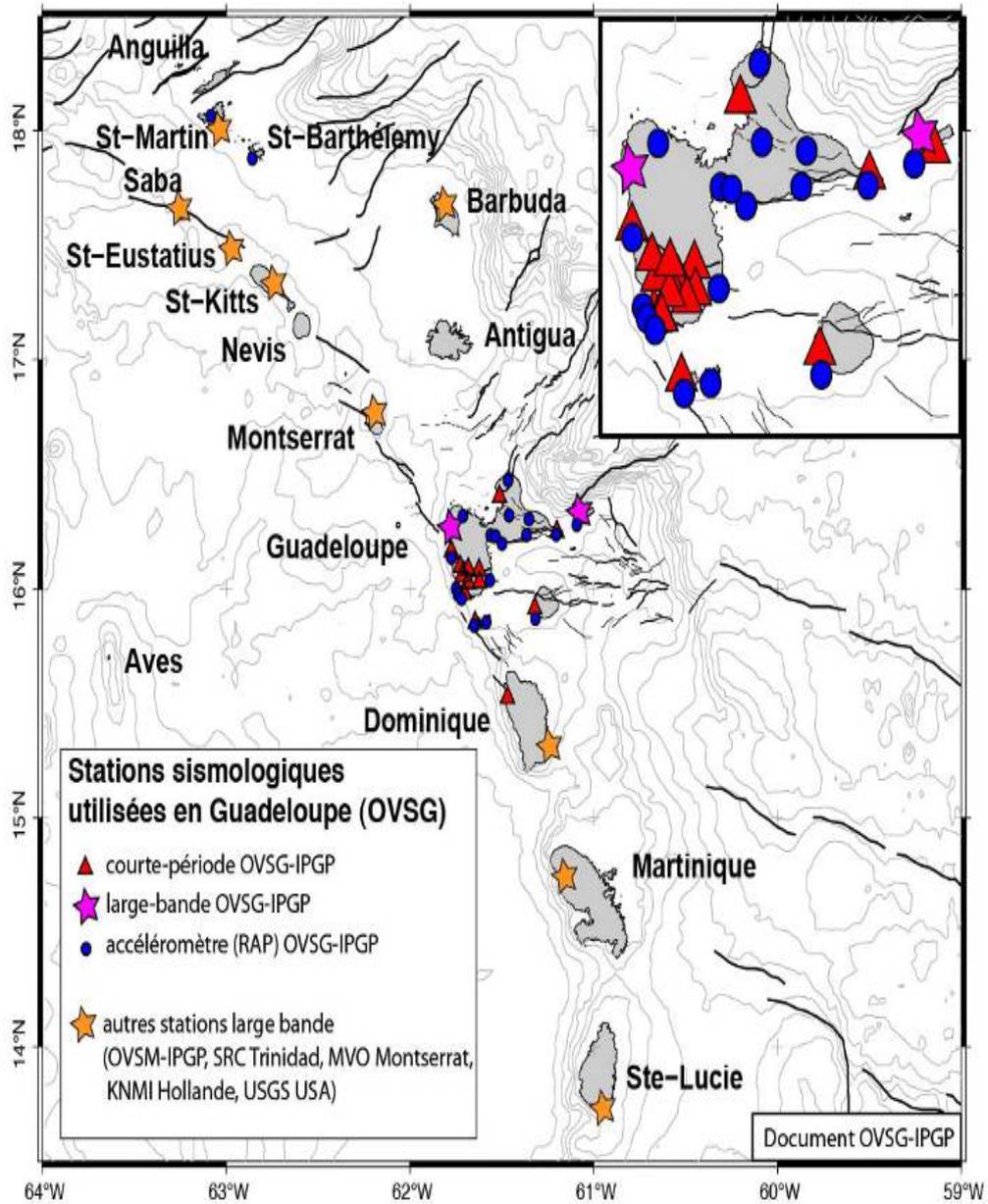


Tableau 47 : Echelle de Saffir Simpson

Classification des ouragans	Pression en hPa	Vent max sur une minute en km/h	Dégâts causés
Classe 1	Plus de 880	118-153	Minimes
Classe 2	965-979	154-177	Modérés
Classe 3	945-964	178-209	Intenses
Classe 4	920-944	210-249	Extrêmes
Classe 5	Moins de 920	Plus de 249	Catastrophiques

Toutes les communes littorales sont concernées par l'aléa tsunami, soit 31 communes sur 32. L'impact d'un tsunami en Guadeloupe est relativement mal connu. Une étude a été menée en 2007 par le BRGM afin de modéliser l'impact d'un tsunami sur la côte antillaise française.

Il existe un réseau de stations de mesures (marégraphes) de l'OVSG et de la Marine, qui a un rôle de recherche et de connaissance de l'aléa.

L'OVSG transmet les informations collectées par ce réseau à l'Organisation Mondiale Météorologique et au centre de surveillance des tsunamis à Hawaï, participant ainsi au programme d'alerte aux tsunamis dans les Caraïbes. Un centre régional doit être mis en place à Puerto Rico.

La prévention du risque tsunami est assurée par le Groupe Intergouvernemental de Coordination du Système d'alerte aux tsunamis et aux autres risques côtiers dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes de l'UNESCO (GIC/CARIBE-EWS). Un exercice international, effectué par 33 pays participants, a ainsi été organisé le 23 mars 2011 (« Caribe Wave 2011 »).

Un dispositif ORSEC tsunami est en cours d'élaboration par la Préfecture et témoigne de la prise de conscience croissante de ce risque.

Une étude est menée pour caractériser la topographie des fonds marins (Litto3D). Elle permettra de mieux caractériser les impacts d'un tsunami en Guadeloupe et de préparer un plan de prévention.

### Le risque cyclonique



Un cyclone est une perturbation atmosphérique tropicale tourbillonnaire. On distingue les dépressions tropicales (vitesse du vent < 63 km/h), les tempêtes tropicales (vitesse du vent < 117 km/h) et les ouragans (vitesse du vent > 117 km/h).

Durant la saison cyclonique, qui s'étend de juin à novembre, la Guadeloupe est régulièrement située sur la trajectoire de ces perturbations. En plus des effets des forts vents et de la pluie sur les infrastructures et les cultures, la marée de tempête ou la houle cyclonique, ainsi que les fortes pluies, peuvent provoquer des inondations importantes. Les dégâts humains et matériels peuvent être conséquents et dépendent de la vitesse des vents et l'intensité des pluies.

Le dernier cyclone majeur, Dean (ouragan de classe 2) a traversé la Guadeloupe en juillet 2007. Le cyclone Earl en 2010 a plus particulièrement touché les îles du Nord. Hugo, l'ouragan le plus violent qu'ait connu la Guadeloupe a frappé l'île en septembre 1989 provoquant des dégâts importants (estimés à plusieurs centaines de milliers d'euros).

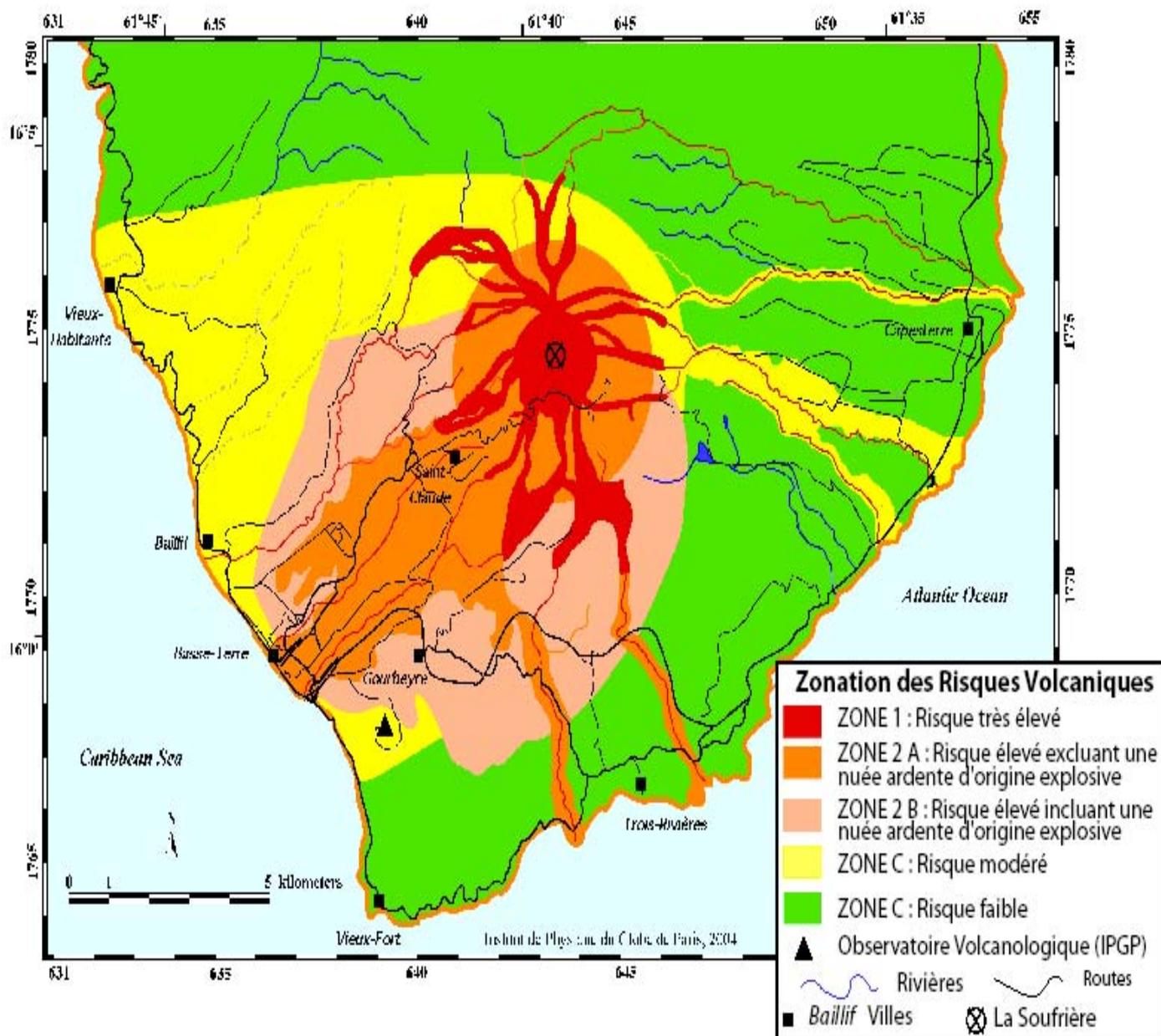
Les PPRN cartographient l'aléa cyclonique, en prenant en compte les effets des marées de tempêtes et de la houle cyclonique.

Les effets indirects des cyclones (submersions marines dues à la marée de tempête, houles cycloniques, et inondations) sont cartographiés dans les plans de prévention des risques. Le principal outil de prévention du risque cyclonique reste la réglementation sur la construction para cyclonique. Ces règles sont imposées pour les bâtiments par l'arrêté du 29 mai 1997.

La surveillance et l'alerte sont assurées par Météo France, qui émet des bulletins d'alerte et des cartes de vigilance météorologiques pour les vents violents, les orages, les fortes pluies et les phénomènes atmosphériques.

Au niveau du bassin océanique Atlantique Nord, le Centre Météorologique Régional Spécialisé de Miami (National Hurricane Center) transmet les caractéristiques et la trajectoire des cyclones toutes les 3 ou 6 heures et collecte les informations émises par les stations régionales dont Météo France.

Figure 48 : Zonation des risques volcaniques dans le sud Basse-Terre dans le cas de scénarii éruptifs avec une éruption magmatique centrée sur le dôme de la Soufrière (IPGP 2004)



## Le risque volcanique

L'arc volcanique antillais est une zone volcanique active. La dernière éruption, de la Soufrière de Montserrat, l'île au Nord-Ouest de la Guadeloupe, s'est produite en février 2011.

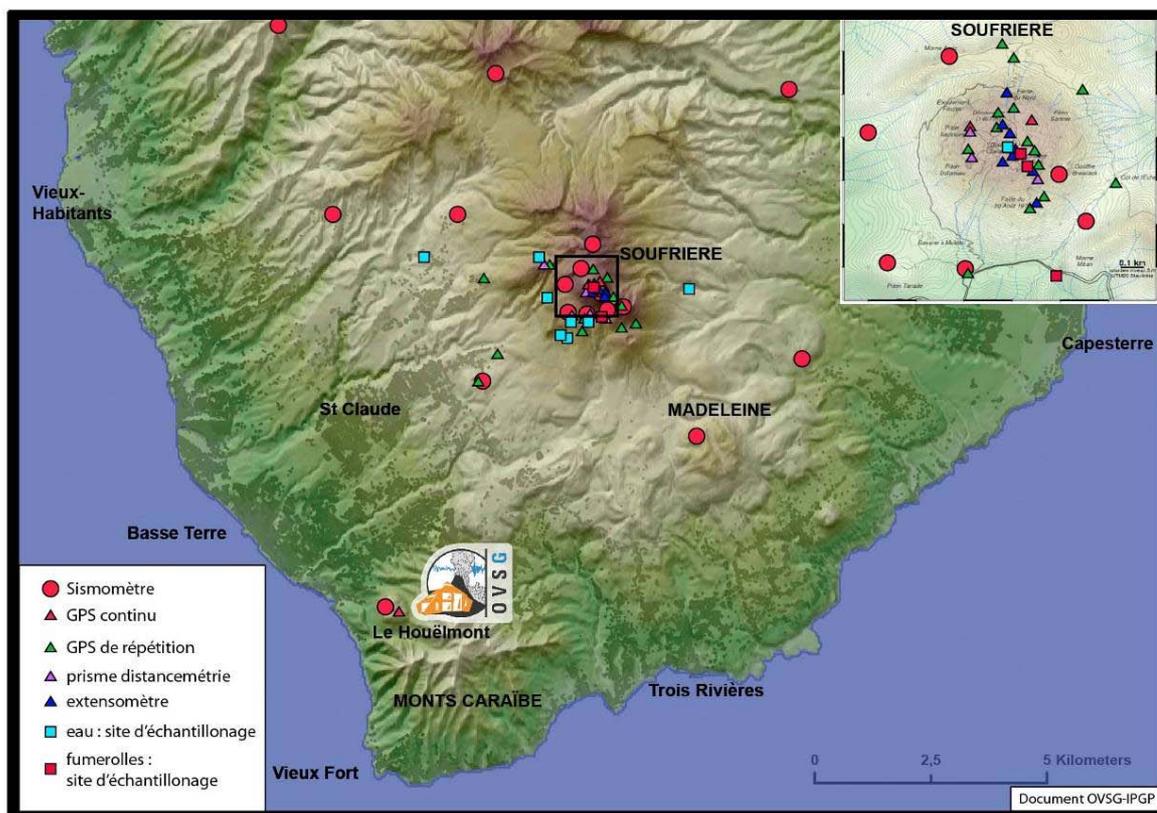
La Soufrière de Guadeloupe est un volcan actif de type explosif. La dernière éruption date de 1976, elle était de type phréatique. Le zonage de l'aléa volcanique a été réalisé par le BRGM et l'IPGP, pour les différents types d'éruption. L'aléa volcanique est important, en particulier pour les communes du Sud de la Basse-Terre qui seraient directement touchées par des coulées ou des retombées de bloc. En revanche, l'ensemble de la Guadeloupe peut être touché par les pluies de cendre, comme ce fut le cas lors de l'éruption de la Soufrière de Montserrat.

L'aléa volcanique a été cartographié par le BRGM en 2004. Un projet scientifique de quantification et de modélisation de l'aléa volcanique en Martinique et Guadeloupe est en cours.

Il aura également pour objectif d'évaluer la sensibilité du bâti et de simuler une évacuation du Sud Basse-Terre en cas d'éruption (projet CASAVA - Compréhension et Analyse des Scénarios, Aléas, et risques Volcaniques aux Antilles).

L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de la Guadeloupe a mis en place un réseau de surveillance de la Soufrière (stations sismiques, GPS, extensomètre, de sites d'échantillonnage où l'eau et les fumerolles sont prélevées pour analyse, etc.) et émet mensuellement un bulletin sur l'activité volcanique et sismique de la région. Ce réseau a été complété par des appareils permettant de mesurer les déformations en temps réel et qui peuvent servir de système d'alerte. L'OVSG a ainsi un rôle d'information, de diffusion de la connaissance, de formation et de mise en alerte éventuelle des autorités et du public en cas d'éruption ou de séisme. Même si aucune activité éruptive n'est prévue prochainement, la vigilance doit être maintenue.

Figure 49 : Carte des réseaux de surveillance de l'activité volcanique de la Soufrière (Source IPGP-OVSG)



### Le risque mouvement de terrain peu suivi



Les mouvements de terrains (glissements de terrain, coulées de boue, chutes de blocs, éboulements, etc.) sont causés par les fortes pluies ou les séismes. Ils peuvent potentiellement survenir sur toute la Guadeloupe. Leur apparition dépend de la pente des terrains, de la nature et de la sensibilité des sols à la pluie, de l'érosion, de l'aménagement ou encore de la gestion des eaux pluviales et des sols. L'aléa mouvement de terrain est cartographié dans les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) des communes.

**Tableau 48 : Nombre de communes concernées par un arrêté de catastrophe naturelle « mouvement de terrain » (Source Préfecture)**

	1998 2007	2008	2009	2010
Mouvement de terrain	0	1	0	2

L'aléa mouvement de terrain n'est pas surveillé de manière permanente. La route de la Traversée est surveillée par le BRGM lorsque de fortes précipitations sont attendues. La mise en place d'une surveillance est envisagée sur la zone de la Soufrière. Pour l'instant, les contrôles ont lieu de manière visuelle par le BRGM, l'OVSG ou le PNG, au moyen de photos et dans la limite des traces.

En revanche, les risques d'éboulement en Grande-Terre, en particulier liés aux fronts de taille des projets d'urbanisme et des carrières, sont peu suivis et ne sont pas suffisamment pris en compte dans la délivrance des permis de construire.

### Les aléas naturels risquent d'être aggravés par le changement climatique

L'année 2010 est la troisième année la plus chaude depuis 1951, avec une moyenne des températures de 27.1°C (moyenne au Raizet, 'Météo France). On observe par ailleurs une tendance au réchauffement du climat en Guadeloupe, de + 0.27°C en moyenne par an.

L'élévation de la température et du niveau des mers associée au changement climatique risque d'entraîner une augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations, cyclones, érosion et autres phénomènes côtiers dangereux. La vulnérabilité de la Guadeloupe va donc augmenter.

### 6.1.2 La prise en compte des risques naturels dans l'aménagement : les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

Institués par la loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995, les Plans de Prévention des

Risques Naturels (PPRN) ont pour objectif d'améliorer la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire. Il s'agit de plans définissant un zonage réglementaire avec des règles de constructibilité associées. Les PPRN sont approuvés par arrêté préfectoral et annexés au Plans Locaux d'Urbanisme des communes.

En Guadeloupe, 27 PPRN ont été approuvés sur les 32 prescrits. Les 5 PPRN des communes des Saintes et de Marie-Galante sont en cours (enquête publique achevée). Pour l'ensemble de la Guadeloupe, il s'agit de PPRN multirisques, qui prennent en compte les risques mouvements de terrain, inondations, houle cyclonique et les zones de failles. Cependant, le risque volcanique et tsunami ne sont pas pris en compte dans ces plans, du fait de leur occurrence nettement plus rare.

### 6.1.3 Zoom sur la gestion du risque sismique : le Plan Séisme Antilles

Le Plan Séisme Antilles a pour objectif de réduire la vulnérabilité des îles de Guadeloupe, Martinique, Saint Martin et Saint Barthélemy aux séismes. Ce plan, d'un budget de 343 millions d'euros sur la période 2007-2012, est piloté en Guadeloupe par la Préfecture, la DEAL et le comité séisme de Guadeloupe. Il fait suite au Plan Séismes 2005-2010 qui a permis la généralisation de l'évaluation du risque sismique local et des micros zonages sismiques dans les secteurs à forts enjeux humain et économique.

Les actions du PSA consistent en :

- Un renforcement du bâti public (établissements scolaires, Service Départemental d'Incendie et de Secours, logement social, établissement de santé).
- L'amélioration de la connaissance, la sensibilisation, l'information, la formation et la préparation à la gestion de crise.

#### Un risque difficile à caractériser

Des actions visant à améliorer la connaissance de l'aléa sismique sont menées dans le cadre du PSA : réalisation de micro zonages sismique, mise en place d'une base donnée du bâti, etc.

Des Plans de Prévention du Risque Sismique doivent être définis sur la base de ces micro zonages en 2011.

Des études de vulnérabilité sismique sont également menées sur le bâti public et certains établissements privés. Selon les résultats de ces études, des travaux de confortement ou de reconstruction ont été réalisés ou sont en cours. L'opération MI SEISM'ANTILLES (Maisons Individuelles et Séismes aux Antilles) du BRGM permet aux particuliers d'évaluer la vulnérabilité de leur bâti face aux séismes (<http://www.miseismantilles.com>).

Des scénarios départementaux de risque sismique ont été élaborés en 2009. Ils ont pour objectif de mieux connaître et de caractériser le risque sismique, selon

différents scénarios de séismes. Ils permettront une hiérarchisation du risque au niveau des communes. Les SDRS permettent de sensibiliser les acteurs de la gestion du risque et d'aider à l'appropriation locale du risque.

### Prévention et formation : une culture du risque à développer

Des formations sont dispensées aux professionnels, en particulier au sujet des nouvelles normes de construction parasismiques, l'Eurocode 8, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.

Des actions de prévention à destination de la population sont également menées : organisation de la **semaine SISMIK** (campagne de communication et d'actions autour du risque sismique en Guadeloupe), actualisation du **Plan Familial de Mise en Sécurité** (PFMS) qui vise à inciter la population à se préparer et à s'organiser afin de prévenir le risque, la réalisation d'actions en milieu scolaire, etc. Une formation à la prévention du risque sismique et sensibilisation aux premiers secours a été dispensée dans toutes les communes de Guadeloupe.

La prévention passe aussi par des structures de proximité, telles que des associations ou relais dans les communes, qui devraient être développés davantage. L'Association Guadeloupe d'Ethique et de Vigilance (AGEV) anime le centre de préparation aux risques sismiques et met en place des actions de sensibilisation de la population à ce risque.

L'exercice RICHTER Antilles 2008 a été l'occasion de tester les moyens mis en œuvre par les pouvoirs publics et de sensibiliser la population au risque sismique.

## 6.2 Risques technologiques

Les risques technologiques considérés comme majeurs sont le risque industriel, le risque associé au transport de matières dangereuses, le risque nucléaire, le risque minier et le risque associé aux engins de guerre.

Bien qu'aucune installation nucléaire (INB) ne soit exploitée en Guadeloupe, deux balises mesurent le taux de radioactivité de l'air et font partie du réseau de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire.

Les risques technologiques sont principalement liés au stockage et au transport de liquides inflammables utilisés comme carburant pour les transports et la production d'électricité. **3 communes** de la Guadeloupe sont concernées par un **risque industriel majeur** et **21** classées en risque technologique majeur pour **Transport de Matière Dangereuse**. La capacité de stockage d'hydrocarbures liquides en Guadeloupe est de **161 377 m<sup>3</sup>** en 2010.

### 6.2.1 Le risque industriel est concentré sur la zone de la Pointe Jarry

Les installations (usines, entrepôts, carrières...) présentant le plus de risque d'impacts sur l'environnement sont soumises à une réglementation particulière comportant différents régimes adaptés aux enjeux : on parle d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à déclaration (risques faibles), enregistrement ou autorisation (risques forts). Les prescriptions techniques applicables aux installations soumises à autorisation sont en particulier fixées par le préfet sur proposition de l'inspection des ICPE sur la base d'études techniques détaillées (études d'impact, étude de dangers) et après enquête publique.

En 2010, on compte **142 ICPE** soumises à autorisation en Guadeloupe. Parmi lesquelles **2** sont classées **SEVESO Seuil Haut** dites AS « Avec Servitude », potentiellement très dangereuses : la Société Anonyme de Raffinerie des Antilles (SARA) et Rubis Antilles Guyane (RAG) à Baie-Mahault. **2** sont classées **SEVESO Seuil Bas** (moyennement dangereuses) : le dépôt de kérosène de GEIAP aux Abymes et la centrale thermique EDF de Jarry Sud à Baie-Mahault. Ce sont les quantités de liquides inflammables ou de gaz liquéfiés stockés sur ces sites qui sont à l'origine des risques.

Photo 31 : La Soufrière panache de fumerolles



## 6.2.2 Le risque lié au transport de matières dangereuses

Le transport par voie routière, maritime ou par canalisations des produits pétroliers (fioul lourd, gasoil, kérosène, etc.) présente un risque technologique majeur (explosion, incendie). Ce risque concerne potentiellement l'ensemble des communes.

Les communes de Baie-Mahault et des Abymes sont toutefois spécifiquement concernées par les risques liés à la présence de deux canalisations de transport qui relient Jarry à l'aéroport. Ces canalisations, d'une longueur cumulée en 2010 de 8,9 km, cheminent pour partie sur le domaine public, font l'objet d'études de sécurité détaillées.

Le Port Autonome de Guadeloupe en tant qu'infrastructure où transitent des matières dangereuses est également désormais soumis à étude de dangers.

L'instruction de ces études permet de travailler avec les exploitants concernés à une réduction des risques.

## 6.2.3 La gestion des risques technologiques

### Surveillance des risques technologiques

Parmi les 142 ICPE soumises à autorisation, 130 sont inspectées par la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) (ex-DRIRE). 12 ICPE agricoles relèvent de la Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DAAF). 50 inspections ont été réalisées en 2010 par la DEAL, l'objectif est de réaliser 65 inspections en 2011. A l'issue de ces contrôles les actions de police Adaptées à la correction des écarts relevés sont mises en œuvre (mise en demeure, procès verbaux ...). A noter que deux balises mesurent le taux de radioactivité de l'air et font partie du réseau de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire.

### Les plans de gestion de crise

Le **Plan d'Opérations Internes** (POI) est obligatoire pour les ICPE classés SEVESO Seuil Haut. Il vise à maîtriser la survenue d'un sinistre limité à l'enceinte de l'installation et permettre la remise en marche de l'installation. Il planifie l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention. Les 4 sites SEVESO de Guadeloupe disposent de POI.

Le **Plan Particulier d'Intervention** (PPI) est obligatoire pour les sites classés SEVESO Seuil Haut. Il est enclenché lors de la survenue d'un sinistre ayant un impact en dehors de l'enceinte de l'installation. Il est mis en place par le Préfet pour protéger les populations, et rentre dans le cadre du plan ORSEC. Il mobilise les services des secours publics, l'ensemble des services de l'Etat, des communes et des acteurs privés. En Guadeloupe, il n'y a qu'un PPI mais ce dernier concerne plusieurs sites : la SARA et RAG, ICPE SEVESO Seuil Haut à l'origine des risques mais également les installations voisines exploitées par

EDF et GMA. Le dernier exercice PPI a été effectué le 5 juillet 2011 et le PPI révisé a été approuvé le 21 septembre 2011.

Les **Plans de Surveillance et d'Intervention** (PSI) sont réalisés dans le but de surveiller et gérer les crises sur les canalisations de transport de gaz et liquides combustibles. Deux PSI sont en cours de révision en Guadeloupe.

**Tableau 49 : Nombre d'ICPE (Source DEAL)**

	2008	2010
Soumises à autorisation	113	142
Dont SEVESO seuil haut	2	2
Dont SEVESO seuil bas	1	2

**Tableau 50 : Suivi par la DEAL des ICPE soumises à autorisation**

	2008	2010
Arrêtés préfectoraux portant prescriptions techniques	17	16
Inspections de sites	58	50
Mises en demeure	24	22
Autres sanctions administratives	14	8
Sanctions pénales	10	6

Figure 50 : Localisation des ICPE (Source DEAL 2005)

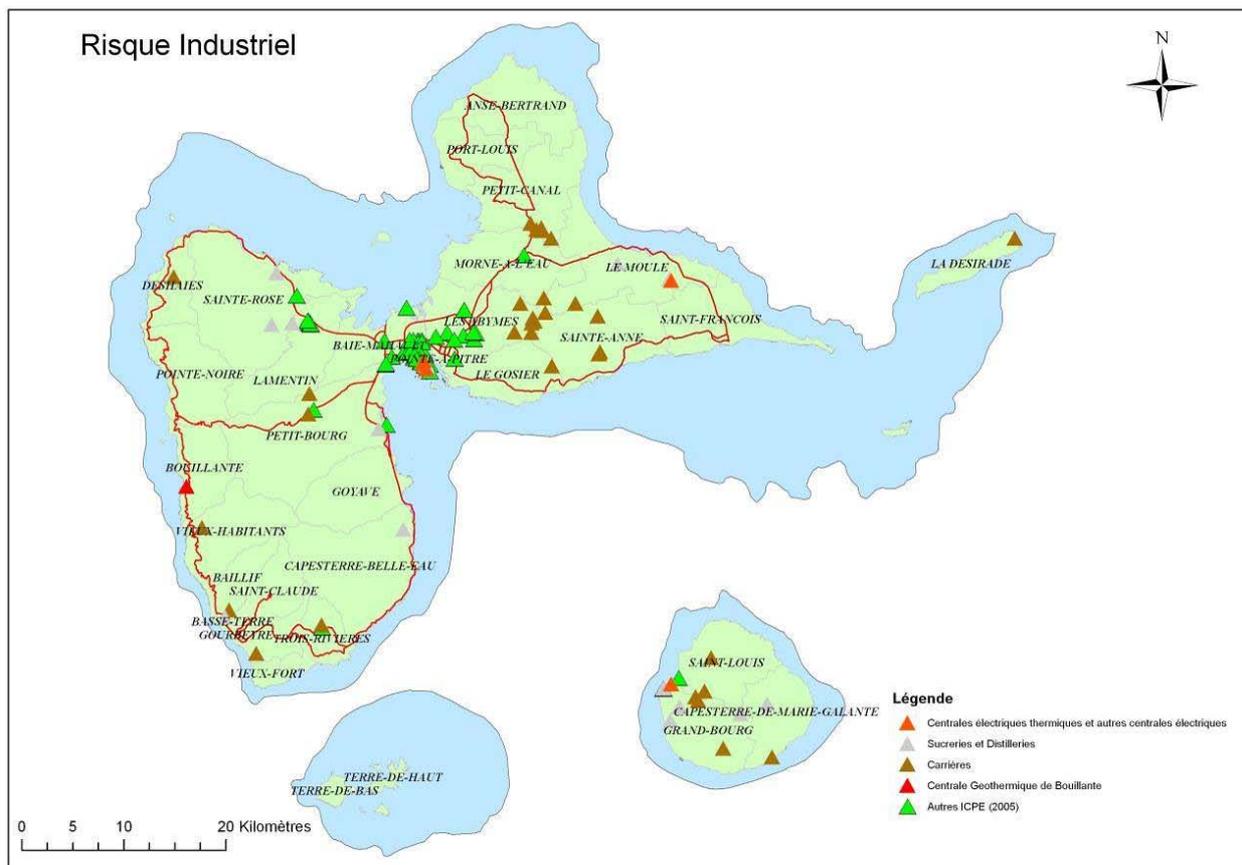


Figure 51 : Zone concernée par le PPRT de Jarry



### 6.2.4 La prise en compte des risques technologiques dans l'aménagement : les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Institués par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages, les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont pour objectif d'améliorer la prise en compte des risques technologiques dans l'aménagement du territoire. Ils permettent de maîtriser les risques à proximité des sites industriels à haut risque, à la fois en résorbant les situations héritées du passé et en maîtrisant l'urbanisation future. Ils contiennent une étude de danger, de vulnérabilité, et définissent un périmètre d'exposition aux risques. Les PPRT valent servitude d'utilité publique et sont annexés aux PLU des communes concernées.

Ils sont obligatoire pour les ICPE classées SEVESO Seuil Haut. Deux installations sont donc concernées en Guadeloupe. Le PPRT multi site de la pointe Jarry, prescrit en 2008, a été approuvé le 5 septembre 2011. Les mesures découlant de cette approbation devront être mises en œuvre d'ici à 3 ans.

Les risques particuliers générés par les ICPE non SEVESO sont portés à la connaissance des maires dans le cadre de l'élaboration des plans locaux d'urbanisme et peuvent également donner lieu à des mesures ponctuelles de maîtrise de l'urbanisation.

## 6.3 Gestion intégrée des risques au niveau régional

Les moyens de prévention et de secours pour les risques naturels et technologiques représentent des investissements lourds et nécessitent du personnel spécialisé. Les communes n'ont pas forcément les moyens d'investir dans cette gestion, d'autant plus que l'intercommunalité ne se développe que depuis très récemment. Une cellule d'appui a été mise en place à la Préfecture.

### 6.3.1 L'information et la prévention

Un des points cruciaux pour la gestion des risques naturels est la prévention et la sensibilisation de la population. Sur ce point, même si de nombreuses actions sont menées, la population n'est pas suffisamment sensibilisée et il faut poursuivre les efforts dans cette voie.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est réalisé par la Préfecture. Il contient des informations, les cartes d'exposition aux différents risques, et les consignes à suivre. Le DDRM de la

Guadeloupe a été réalisé en 2004. Il est en cours d'actualisation par la Préfecture.

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) est réalisé par la Mairie de chaque commune. Il contient les informations sur les risques auxquels sont soumis la commune, les mesures de prévention, les moyens d'alerte et les consignes. Il est obligatoire pour les communes soumises à un PPI, PPRT, PPRN. En Guadeloupe, 16 communes ont réalisé leur DICRIM, 4 sont en cours de réalisation et 12 ne sont pas initiés.

Enfin, les Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC) ont été institués par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 et sont un outil de concertation et de participation des différentes parties prenantes - notamment des riverains - à la prévention des risques d'accidents. Associé à l'élaboration des PPRT, il existe un CLIC en Guadeloupe pour la Pointe Jarry.

### 6.3.2 La réduction de la vulnérabilité

Le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), dit fond Barnier, a été mis en place par la loi du 2 février 1995 pour financer des expropriations ou acquisitions à l'amiable de biens exposés à un risque majeur. Il finance également :

- les dépenses d'évacuation et de relogement
- les Plans de Prévention des Risques Naturels
- des actions de prévention et d'information sur la garantie catastrophe naturelle (CatNat)
- des études et travaux de réduction de la vulnérabilité.

Les travaux de confortement réalisés dans le cadre du Plan Séisme Antilles, ainsi que les aménagements prévus par la Directive Inondation, permettront également de réduire la vulnérabilité des infrastructures et de la population. A noter que certains bailleurs sociaux réalisent des opérations de mise aux normes parasismique de leur bâti.

### 6.3.3 Planification de l'organisation des secours

Le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile) est mis en œuvre par la Préfecture pour l'organisation des secours et le rétablissement dans les meilleurs délais du fonctionnement des services publics en cas de catastrophe naturelle ou d'accident touchant tout ou une partie du département. Il vise également à informer et protéger les populations et leurs biens. Le dispositif général opérationnel est décliné en dispositifs spécifiques selon les risques (ex-Plans de Secours Spécialisés PSS) : ORSEC inondation, ORSEC eau potable, etc. A noter que les Plans Particuliers d'Intervention (PPI) sont à présent des intégrés dans le dispositif ORSEC.

La Guadeloupe est pourvue de dispositifs ORSEC cyclone (2004), volcan, séisme, Aéroport Pointe-à-Pitre/Le Raizet, Polmar-Terre (2005). Un dispositif ORSEC tsunami est en cours.

Les **Plans Communaux de Sauvegarde** (PCS) sont les plans d'organisation des secours des communes concernées par un Plan de Prévention des Risque ou un Plan Particulier d'Intervention. Ils contiennent le DICRIM, le diagnostic des risques et des vulnérabilités locales, le dispositif d'alerte, les modalités de mise en œuvre de l'éventuelle Réserve Communale de Sécurité Civile (RCSC). **15 PCS** sont pour l'instant réalisés et validés (communes des Abymes, Baie-Mahault, Basse-Terre, Désirade, Gosier, Goyave, Grand Bourg, Lamentin, Petit Canal, Pointe-à-Pitre, Port-Louis, Saint Claude, Sainte Rose, Terre-de-Haut, Terre-de-Bas) et 5 sur le point d'être validés (Baillif, Bouillante, Capesterre Belle Eau, Capesterre de Marie-Galante et Deshaies).

Par ailleurs, la majorité des établissements scolaires disposent de **Plans Particuliers de Mise en Sécurité** (PPMS). Il s'agit de documents d'organisation interne des établissements visant à assurer la sécurité des élèves et des personnels en attendant l'arrivée des secours.

**Tableau 51 : Nombre de communes ayant un Plan Communal de Sauvegarde**

	<b>2010</b>
Réalisé et validé	15
Réalisé en cours de validation	5
En cours de réalisation	9
Prévu non démarré	3
Non prévu	0

### 6.3.4 Diagnostic « risques »

<b>Caractéristiques majeures</b>		<b>Tendances évolutives</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les aléas cycloniques et volcaniques bien suivis</li> <li>• La prévention du risque sismique avec le Plan Séismes Antilles (PSA)</li> <li>• Les dispositifs d'organisation des secours ORSEC</li> <li>• Les plans de gestion des risques et d'organisation des secours pour les risques industriels (POI, PPI de la pointe Jarry en cours d'élaboration)</li> </ul>	<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le développement des moyens de surveillance et de gestion des aléas tsunami, séisme, inondation et volcanique</li> <li>• Les Plans Communaux de Sauvegarde, qui devraient être réalisés pour l'ensemble des communes</li> <li>• Les Plans de Surveillance d'Intervention (PSI) en cours de révision pour les canalisations de matières dangereuses</li> <li>• La maîtrise des risques à la source</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forte vulnérabilité de la Guadeloupe aux risques naturels</li> <li>• La forte vulnérabilité de Jarry (effet de « nasse »)</li> <li>• Le manque de connaissance sur les aléas et la vulnérabilité (tsunami, inondation)</li> <li>• Des investissements lourds nécessitant du personnel spécialisé pour les communes</li> <li>• Le manque de sensibilisation de la population aux risques</li> <li>• L'effet cumulatif potentiel des risques naturels et risques technologiques</li> </ul>	<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la vulnérabilité due au changement climatique</li> <li>• Malgré l'amélioration de la prévention, la diminution de la vulnérabilité, l'organisation des secours ; la Guadeloupe n'est pas à l'abri d'une catastrophe naturelle avec dégâts matériels et humains conséquents</li> </ul>

### 6.3.5 Enjeux et orientations stratégiques

ENJEUX	ORIENTATIONS STRATEGIQUES
<b>Risques naturels et technologiques</b>	
<b>Améliorer la connaissance des aléas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caractériser la vulnérabilité de l’habitat privé à l’aléa sismique</li> <li>➤ Poursuivre la caractérisation de l’aléa volcanique et tsunami dans les Antilles</li> </ul>
<b>Développer une culture du risque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sensibiliser les populations aux risques naturels</li> <li>➤ Améliorer la capacité technique et financière des communes et les inciter à prendre en compte le risque sismique dans le cadre du Plan Séisme Antilles</li> </ul>
<b>Réduire la forte vulnérabilité de la Guadeloupe aux risques naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mieux prendre en compte les risques naturels dans l’aménagement côtier (urbanisation, industrie)</li> <li>➤ Mettre aux normes parasismiques l’ensemble du bâti</li> <li>➤ Améliorer la prise en compte de l’aléa volcanique dans les PPRN</li> <li>➤ Développer une approche multirisque dans l’organisation des secours</li> </ul>
<b>Se prémunir contre les risques liés aux inondations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intégrer le risque inondation dans l’aménagement du territoire (gestion des eaux pluviales, limitation des projets en zones inondables, mise en place de PPR ruissellement urbain, dimensionnement des ouvrages de collecte, ...)</li> <li>➤ Poursuivre l’identification des zones inondables (Evaluation Préliminaire des Risques d’Inondation en cours)</li> <li>➤ Mettre en place un système de surveillance des cours d’eau pour prévenir le risque inondation</li> <li>➤ Développer un système d’alerte et d’information sur les zones à risque</li> </ul>
<b>Améliorer la gestion du risque sur la pointe Jarry</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poursuivre la démarche de maîtrise des risques autour des établissements à risques dans le cadre du PPRT</li> <li>➤ Développer des alternatives pour l’évacuation de la zone industrielle de Jarry</li> </ul>

### 6.3.6 Documents directeurs

Niveau européen
Directive n° 2007/60/CE du 23/10/07 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation
Directive 2008/1/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (Directive IPPC)
Directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (Directive SEVESO II)
Niveau national
Loi n°95-101 du 2 février 1995, dite Loi Barnier relative au renforcement de la protection de l'environnement (institue les Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles)
Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français
Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique
Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »
Circulaire du 24 janvier 1994, lettre circulaire du 1er février 2002 et circulaire aux préfets de région du 4 novembre 2003, concernant les Atlas de Zones Inondables
Décret n°2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques
Arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
Niveau local
Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)
Documents d'Information Communales sur les Risques Majeurs (DICRIM)

### 6.3.7 Engagements du Grenelle de l'Environnement

Les engagements 115 et 116 du Grenelle de l'Environnement visent à **réduire l'exposition des populations au risque inondation** :

- **Éliminer les points noirs grâce à des travaux de protection et prévention par la maîtrise de l'urbanisation (n°115);**
- **Approche par bassin versant et zone d'expansion des crues (n°115);**
- **Plan de suivi et d'évaluation sanitaire des risques différés (n°116).**

Au titre de l'effort de solidarité nationale envers les départements et collectivités d'Outre-mer afin d'en faire « les fers de lance de l'éco développement dans leur région », l'engagement 176 concerne les **risques naturels**. Il prévoit :

- **La mise en place du plan séisme Antilles ;**
- **La mise en œuvre d'une politique de prévention des risques naturels dans l'ensemble de l'outre-mer d'ici 2015.**

Les engagements 159 à 161 du Grenelle de l'Environnement concernent les risques émergent, technologiques et nano technologiques (**Anticiper les risques liés aux nanomatériaux (n°159)**).