

SOMMAIRE

Préface

 Le risque majeur – approche globale	Page 04
---	---------

LES RISQUES NATURELS

 Le risque cyclonique	Page 11
--	---------

 Le risque inondation	Page 18
--	---------

 Le risque sismique	Page 22
--	---------

 Le risque mouvement de terrain	Page 29
--	---------

 Le risque volcanique	Page 32
--	---------

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

 Le risque industriel	Page 40
--	---------

 Le risque de transport de matières dangereuses	Page 44
--	---------

ANNEXES

- Annexe 1 : Liste des membres de la CARIP	Page 46
--	---------

- Annexe 2 : Liste des sigles rencontrés dans ce document	Page 46
---	---------

- Annexe 3 : Dénomination des éventuels cyclones de 2005 et 2006	Page 47
--	---------

- Annexe 4 : Adresses utiles	Page 48
------------------------------	---------

PREFACE

La Guadeloupe est exposée à de nombreux risques naturels et à deux risques technologiques importants. Certains de ces risques concernent l'ensemble de notre l'archipel. C'est le cas notamment des risques cycloniques et sismiques.

La Guadeloupe a connu, dans son histoire des catastrophes naturelles qui permettent à sa population de mieux appréhender son environnement. Elle possède une véritable "culture du risque". Certains aléas demeurent cependant méconnus. La prévention et la vulgarisation scientifique permettent à chaque citoyen d'accéder à une meilleure connaissance de son environnement, et de bénéficier de recommandations simples pour se protéger et limiter les effets des éléments.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est un document important d'information préventive. Il dresse la liste des aléas connus, en décrit les causes et les conséquences probables, rappelle les mesures prises pour y faire face, et fournit des contacts qui permettront à ceux qui le souhaitent de mieux s'informer.

Les services de l'Etat et les organismes publics de la Guadeloupe ont beaucoup travaillé dans cette direction depuis la dernière édition du présent dossier.

De nouveaux plans de secours ont été élaborés, les moyens de transmissions se sont perfectionnés et l'organisation des secours a été précisée.

Les catastrophes auxquelles nous pouvons être confrontés sont ainsi mieux connues, et les réponses à y apporter mieux adaptées.

L'implication de chacun demeure cependant déterminante lorsqu'il s'agit de faire face à de tels événements. Il nous appartient de nous y préparer.

Le Préfet de la Région Guadeloupe



Paul GIROT de LANGLADE

MAJEUR

APPROCHE GLOBALE

1 GENERALITES

Un risque majeur est la confrontation d'un aléa avec des enjeux humains, économiques ou environnementaux.

Les différents types de risques auxquels la population peut être exposée sont regroupés en cinq grandes familles :

- **Les risques naturels** : cyclones avec la houle cyclonique, inondations, séismes, mouvements de terrain, éruptions volcaniques ;
- **Les risques technologiques** : industriels, transports de matières dangereuses ;
- **Les risques de transports collectifs** : routiers, maritimes, aériens.

Ce sont des risques technologiques. On en fait cependant un cas particulier car les enjeux varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident.

- **Les risques liés aux conflits** : ils sont apparentés aux risques majeurs. Dans notre société, ils répondent aux mêmes **critères caractéristiques essentiels** :

- **une énorme gravité** : le bilan s'évalue en terme de nombreuses victimes, de dommages importants aux biens et à l'environnement ;
- **une faible fréquence**, si faible qu'on pourrait être tenté de l'oublier et de ne pas se préparer à sa survenue ;

- **Les risques de la vie quotidienne** : accidents domestiques, accidents de la route, noyades dans les piscines...

Pour le risque naturel, on sait que l'avenir est écrit dans le passé : là où une rivière a débordé, la terre a tremblé, les laves ont coulé, d'autres inondations, séismes ou éruptions volcaniques pourront survenir.

La prévention peut coûter cher en moyens matériels et humains.

Cependant, que de souffrances, que de deuils derrière chacune de ces manifestations du risque majeur. **D'autant plus grave si l'homme ne s'y est pas préparé.**

Parfois, on l'oubliera, on fera des impasses budgétaires au profit d'investissements plus rentables : on ira même jusqu'à s'installer dans des anciens lits de rivière, ou sur des terrains instable.

Alors, faute de moyens nécessaires pour se protéger,

surveiller, annoncer le risque, les populations sont encore plus touchées par les catastrophes. La première démarche des responsables administratifs, des élus et des scientifiques est donc d'informer les populations des risques qu'elles encourent.

2 L'INFORMATION

La société et l'environnement sont modelés par les catastrophes naturelles. La nature peut frapper n'importe où. La présence d'un volcan actif a une conséquence sur l'implantation spatiale des populations, les effets des cyclones et des séismes ont des incidences sur la manière de construire, etc.

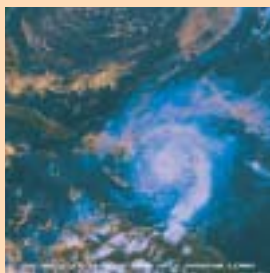
La connaissance des événements passés permet de se protéger pour l'avenir. L'amélioration des connaissances scientifiques et techniques des phénomènes permet à la société de rechercher des parades et des protections adaptées pour en minimiser les conséquences. Le citoyen acquiert un rôle actif.

L'individu ne peut pas toujours maîtriser la nature, ni prévoir un désastre dans ce domaine, mais il n'y a pas de fatalité. Du fonctionnement géologique et physique de la terre découlent des règles scientifiques qui déterminent les mécanismes de tous ces phénomènes avec des taux de récurrence. Leur connaissance peut être salvatrice pour l'homme. D'où l'importance de la prévention. A travers les consignes données, le citoyen sait comment se comporter pendant et après l'événement.

Le **décret n° 90-918 du 11 octobre 1990** modifié par le **décret 2004-554 du 9 juin 2004** a précisé le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs, ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations seront portées à leur connaissance. Il concerne :

- Les communes dotées d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) ou d'un document de prise en compte du risque dans l'aménagement ;
- Les communes situées dans les zones à risque sismique, volcanique, cyclonique ;
- Les communes désignées par un arrêté préfectoral, en raison de leur exposition à un risque majeur particulier.

Le Préfet établit le **Dossier Départemental** sur les **Risques Majeurs (DDRM)**. Ce document comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisi-



© Météo France



© BRGM



bles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour en limiter les effets. Il comprend la liste de l'ensemble des communes concernées par chacun des risques répertoriés.

Le DDRM est disponible à la préfecture et en mairie.

Il est communiqué aux Maires qui doivent reprendre ces informations dans un document d'information communal sur les risques majeurs. Celui-ci doit indiquer les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité qui doivent être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.

L'ensemble de ces pièces sont consultables en mairie.

Par ailleurs, un affichage des consignes de sécurité figurant dans le document d'information communal doit être effectué dans les locaux qui regroupent plus de cinquante personnes selon un plan d'affichage établi par le maire. Il définit les immeubles concernés. L'exécution est assurée par les propriétaires des immeubles.

Par **circulaire du 25 février 1993**, le Ministère de l'Environnement a demandé aux Préfets d'établir la liste des communes à risques, en leur demandant de définir un ordre d'urgence pour que tous les citoyens concernés soient informés sous cinq ans.

L'information préventive est faite en priorité dans les communes où il y a des enjeux humains : risque de victimes.

L'information portera donc d'abord sur les communes où les enjeux humains sont les plus importants, où les protections sont les plus fragiles, (exemple : zone littorales, les campings), notamment en cas de cyclones.

Elle est placée sous l'autorité du Préfet et regroupe les acteurs de la sécurité civile.

3 L'ORGANISATION DE LA SECURITE CIVILE

"La sécurité civile a pour objet la prévention des risques de toute nature, l'information préventive et l'alerte des populations ainsi que la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes par la préparation et la mise en œuvre de mesures et de moyens appropriés relevant de l'Etat, des collectivités locales et des autres personnes publiques ou privées".

La loi N° 2004-811 du 13 Août 2004 de modernisation de la sécurité civile a abrogé la loi N° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques.

Désormais, 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.

Les acteurs de la sécurité civile sont répertoriés par la loi : les sapeurs pompiers professionnels et volontaires ainsi que les personnels de l'Etat et les militaires des unités qui en sont investis à titre permanent. De même, les militaires

des armées et de la gendarmerie nationale, les personnels de la police nationale et les agents de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements et organismes publics ou privés appelés à exercer des missions se rapportant à la protection des populations ou au maintien de la continuité de la vie nationale. Les membres des associations qui ont la sécurité civile dans leur objet social ainsi que les réservistes de la sécurité civile ne sont pas oubliés.

4 LA FORMATION

Le Ministère de la jeunesse de l'éducation nationale et de la recherche par la circulaire n°2002-119 du 29-5-2002, définit le "*Plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs*" publié au *BOEN* hors série n°3 du 30 mai 2002 et renforcé par une plaquette de l'*O.N.S.*

*Le *PPMS* est un document spécifique à chaque école. Il est soumis dans l'établissement, au *CA* et à la *CHS*, et présenté au conseil d'école.

Les directeurs et les chefs d'établissement délivrent aux familles une information claire sur le *PPMS* élaboré pour faire face aux risques majeurs auxquels l'école ou l'établissement que fréquente leur enfant peut être confronté(e). La qualité des échanges établis conditionne l'adoption par chacun de comportements adaptés à la situation en cas d'accident majeur.

Une éducation à la sécurité, notamment dans le domaine des risques majeurs, est mise en œuvre, de l'école maternelle au lycée, dans le cadre des programmes scolaires, afin de permettre aux enfants de structurer le plus tôt possible des comportements réfléchis et adaptés. Les membres de la communauté scolaire aident les élèves à mesurer les risques encourus, à appréhender les questions de sécurité et de responsabilité qui en résultent, individuellement et collectivement.

Le *PPMS* se situe dans la chaîne générale des secours et s'articule avec les autres documents existants mis à disposition des écoles et établissements.

L'organisation d'exercices réguliers de simulation, au minimum d'une fois par année, (l'idéal étant de trois par an), permet de confronter le *PPMS* à la situation réelle de l'école ou de l'établissement en "grandeur nature" et de vérifier le bien-fondé des mesures qu'il comporte.

Une réactualisation régulière de ce plan est prévue, car de nombreux paramètres pris en compte initialement sont susceptibles d'évoluer : composantes de l'école ou de l'établissement, éléments de l'environnement, progrès technologiques...

L'équipe de formateurs *RMé* de l'académie de Guadeloupe et son coordonnateur académique apportent leur appui et organisent l'information des personnels et des parents, la formation des responsables d'établissements et des enseignants, l'aide à la mise en œuvre du *PPMS* dans l'établissement ou l'école et en assurent le suivi en collaboration avec la mission d'*IHS*.

*sources : "circulaire n° 2002-119"



sigles :

PPMS

Plan Particulier de Mise en Sûreté

BOEN

Bulletin officiel du Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche

ONS

Observatoire National de la Sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur

RMé

Risques Majeurs et éducation

CHS

Commission d'Hygiène et de Sécurité

CA

Conseil d'Administration

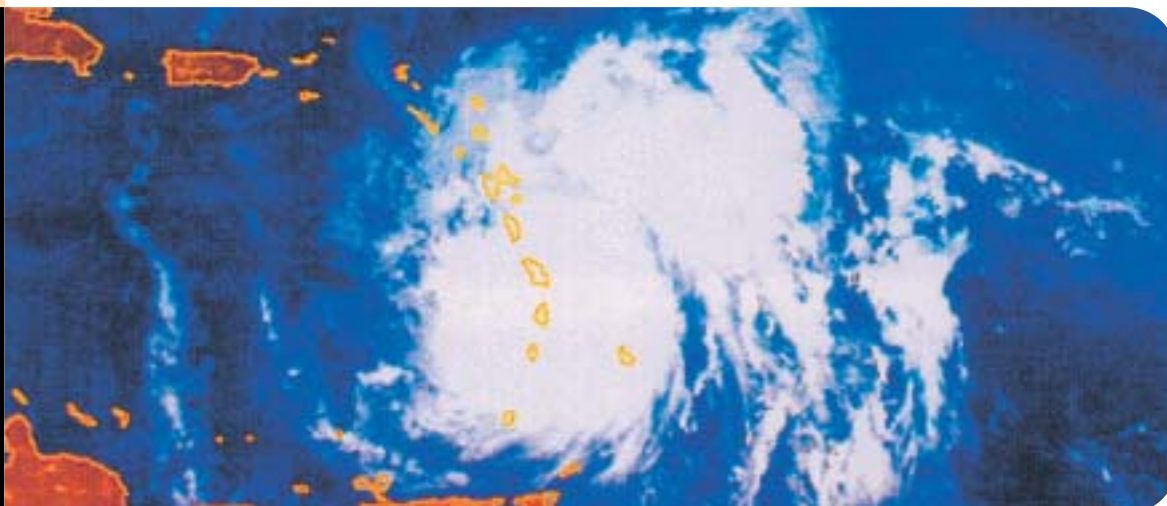
IHS

Inspection de l'Hygiène et de la Sécurité

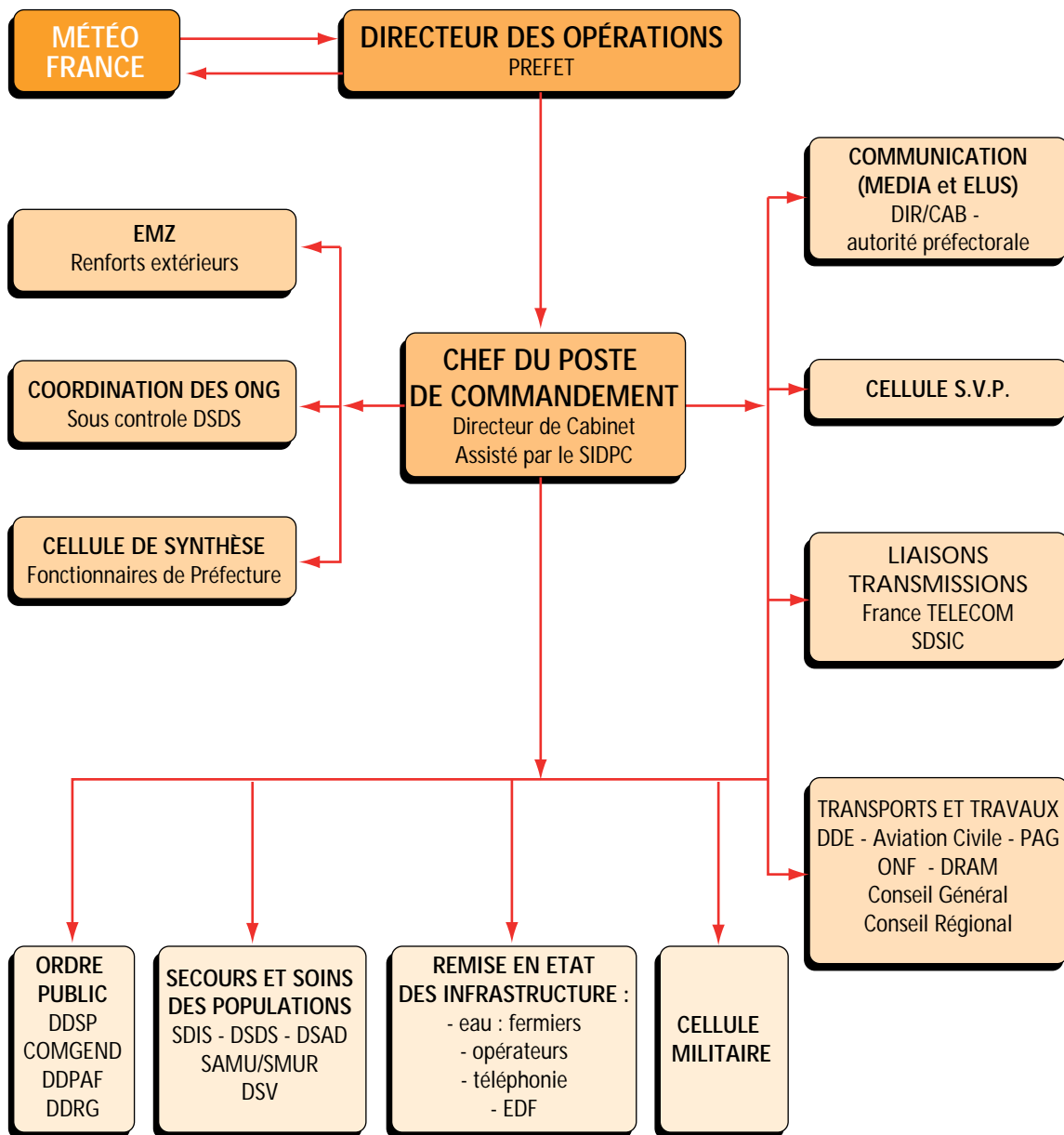
LISTE DES PLANS D'URGENCE ET DE SECOURS DE LA GUADELOUPE

Dénomination	OBJET	Dernière mise à jour
1 - Plan ORSEC Départemental Document initial ANNEXE 1 ANNEXE 2 ANNEXE 3 Plan ORSEC Transmissions	Organisation des secours en cas de sinistre important ; définit les missions des services publics et des organismes. Répertoire des moyens de secours à la population. Répertoire des moyens de transport de matériels. Répertoire des moyens en matériels. Numéros de téléphone des services administratifs, des collectivités locales, des établissements publics ou autres.	1994 Juin 2002 Juin 2002 Juin 2002 Mai 2001
2 - Plan Particulier d'Intervention (PPI) PPI Jarry	Planification, mesures et secours autour du site.	29 août 1997
3 - Plans d'urgence Plan Rouge Plan Rouge Iles du Nord Plan de Secours à naufragés applicable aux Antilles (SÉCNAV)	Destiné à porter secours à de nombreuses victimes. Même objet - adapté à Saint-Martin et à Saint-Barthélemy. Organisation et secours liés au transport de passagers sur et au-dessus de la mer, secours aux personnes en détresse en mer.	31 décembre 1997 26 novembre 2001 Octobre 2002
4 - Plan de secours spécialisés Plan ORSEC CYCLONE Plan de Secours Spécialisé SATER Plan POLMAR TERRE Plan de Secours Spécialisé SEISME Plan de Secours Spécialisé VOLCAN Plan de Secours Spécialisé AERODROME Pointe-à-Pitre / Le Raizet Plan de Secours Spécialisé AERODROME Saint-Barthélemy Plan de Secours Spécialisé AERODROME Saint-Martin Plan de Secours Spécialisé FIEVRE APHTEUSE	Protection des populations, mise en place des moyens et dispositions à prendre en cas de cyclone. Recherche et secours pour accident ou catastrophe aérienne. Procédure de secours d'urgence en cas de pollution ou d'événements majeurs survenus en mer. Secours aux populations, mise en place de moyens et dispositions à prendre en cas de séisme. En cas d'éruption volcanique, mesure d'information de la population et des autorités, organisation des secours et éventuellement évacuation. Modalité de mise en place de moyens d'intervention en cas d'accidents ou d'événements majeurs à l'aérodrome du Raizet. Modalité de mise en place de moyens d'intervention en cas d'accidents ou d'événements majeurs à l'aérodrome de Saint-Barthélemy. Modalité de mise en place de moyens d'intervention en cas d'accidents ou d'événements majeurs survenus à l'aérodrome de Saint-Martin. Protection de la population en cas de maladie de la " vache folle " .	30 août 2004 18 août 1998 27 janvier 1998 15 octobre 1998 24 août 1999 18 août 1998 4 octobre 2001 4 octobre 2001 19 mars 2001
5 - Plan de défense économique Plan départemental de répartition des carburants Plan ressource eau Plan électro-secours	Assurer un service minimum en cas de défaillance de la profession ou de menace sur les moyens qui lui sont nécessaires pour assurer la distribution des produits pétroliers. Garantir ou rétablir au moins à un niveau minimal un approvisionnement dégradé ou interrompu, ou à répondre à une demande exceptionnelle exigée ou rendue prioritaire par les circonstances. Mesures à prendre en cas d'événements exceptionnels pouvant entraîner de graves perturbations dans la distribution de l'énergie électrique.	1 ^{er} juillet 2003 19 mars 2004 En cours

Cyclone
Marilyn
1995



ORGANIGRAMME DU PCF À BASSE-TERRE



Ville de
Plymouth à
Montserrat
(OVSG)

6 LE CONTEXTE JURIDIQUE

Textes multirisques.

- Loi n° 2004-811 du 13 Août 2004 de modernisation de la sécurité civile.
- Décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs modifié par le décret n° 2004-554 du 9 juin 2004.
- Arrêté du 28 août 1992, portant approbation des modèles d'affiches relatives aux consignes de sécurité devant être portées à la connaissance du public.

Textes spécifiques "risque naturel"

- Code de l'urbanisme.
- Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article 5).
- Décret n° 93-351 du 15 mars 1993, relatif aux plans d'exposition aux risques.
- Arrêté du 5 septembre 2000, portant modification de l'arrêté A-125-1 et création de l'article A-125-3 du Code des assurances.
- Arrêté du 5 septembre 2000, portant modification de l'article A-125-1 du Code des assurances.

Textes spécifiques "risque technologique"

- Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.
- Directive "SEVESO 2" du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable du 28 septembre 2000.
- Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, pris en application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.
- Décret n° 88-622 du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence.
- Décret n° 88-623 du 6 mai 1988 modifié, relatif à l'organisation générale des services d'incendie et de secours.

- Arrêté du 28 janvier 1993, fixant les règles techniques de l'information préventive des personnes susceptibles d'être affectées par un accident survenant dans une installation soumise à la législation des installations classées.
- Arrêté du 28 janvier 1993, concernant la protection contre la foudre, des installations classées.
- Circulaire n° 93-17 du 28 janvier 1993, relative à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre.
- Décret n° 2000-367 du 13 mars 2002, modifiant le décret n° 88-622 du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence.
- Arrêté du 2 mai 2002, relatif aux informations nécessaires à l'élaboration du plan particulier d'intervention pour certaines installations, pris en application de l'article 6-1 du décret n° 88-622 du 6 mai 1988 modifié.
- Arrêté du 2 mai 2002, relatif à la consultation du public sur le projet de plan particulier d'intervention de certaines installations, pris en application de l'article 8-II du décret n° 88-622 du 6 mai 1988 modifié.

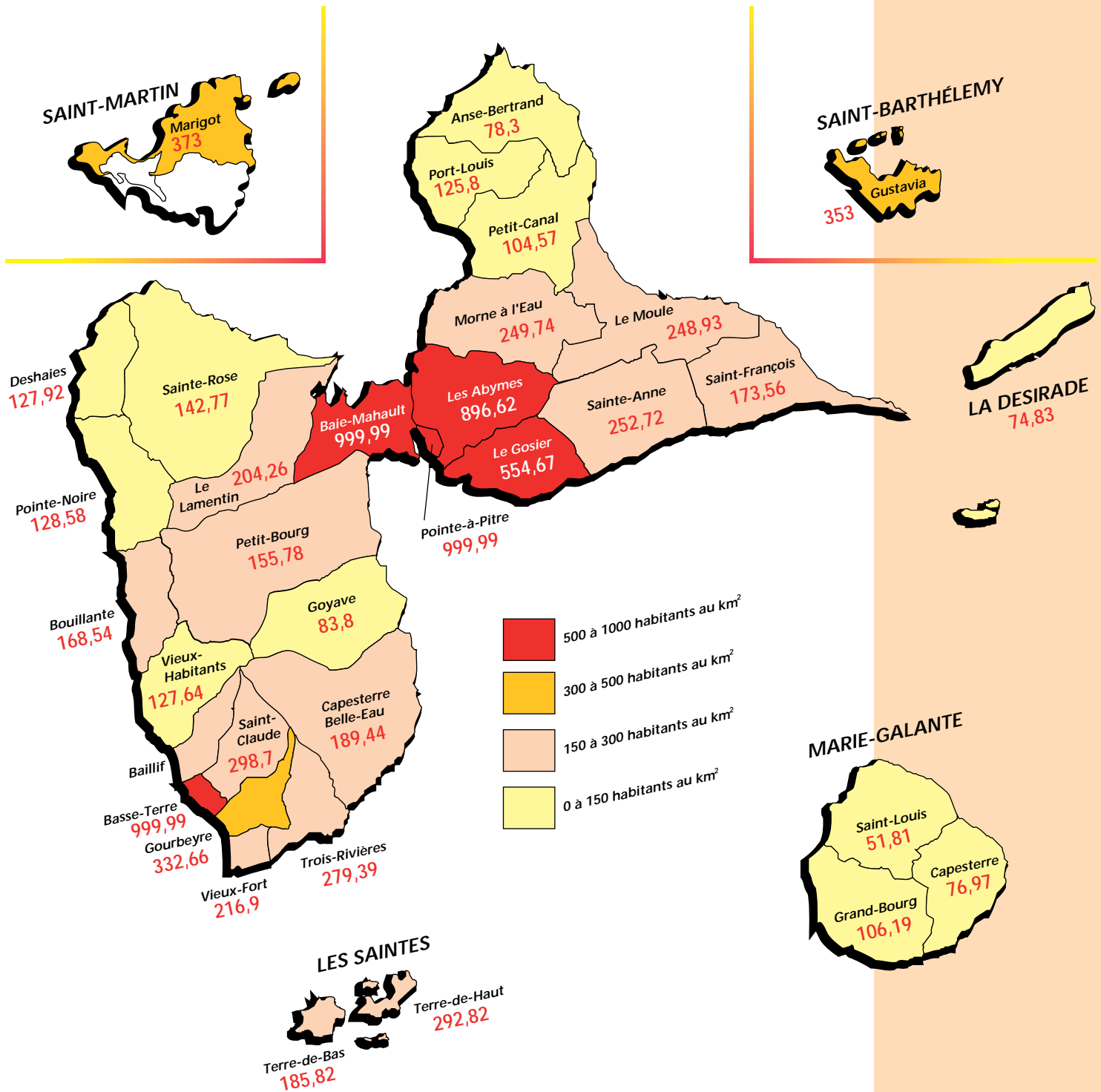
Textes spécifiques "camping"

- Loi n° 93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques.
- Décret n° 94-614 du 13 juillet 1994, relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.
- Circulaire interministérielle du 6 février 1995, relative aux mesures préventives de sécurité dans les campings soumis à un risque naturel ou technologique prévisible.

Population communale résidents

Unités urbaines ou villes isolées	Population sans double compte en 1999	Unités urbaines ou villes isolées	Population sans double compte en 1999
Agglomération de Pointe-à-Pitre	171 773	Agglomération de Basse-Terre	44 864
Les Abymes	63054	Basse-Terre	12410
Le Gosier	25360	Saint-Claude	10237
Baie-Mahault	23389	Trois-Rivières	8738
Pointe-à-Pitre	20948	Gourbeyre	7642
Petit-Bourg	20528	Baillif	5837
Lamentin	13434		
Goyave	5060		

DENSITÉ DE LA POPULATION (INSEE)



Unités urbaines
ou villes isolées

Population sans double
compte en 1999

Unités urbaines
ou villes isolées

Population sans double
compte en 1999

Communes hors agglomération

205859

Saint-Martin	29078
Le Moule	20827
Sainte-Anne	20410
Capesterre-Belle-Eau	19568
Sainte-Rose	17574
Morne-à-l'Eau	17154
Saint-François	10659
Petit-Canal	7752
Pointe-Noire	7689
Vieux-Habitants	7611
Bouillante	7336

Saint-Barthélemy	6852
Grand-Bourg	5934
Port-Louis	5580
Anse-Bertrand	5023
Deshaies	4039
Capesterre-de-Marie-Galante	3559
Saint-Louis	2995
Terre-de-Haut	1729
La Désirade	1620
Vieux-Fort	1601
Terre-de-Bas	1269

Guadeloupe

422 496

**Population
communale
résidents**

Version
12 août 2003

LES RISQUES NATURELS



© Météo France



© Bibliothèque Nationale Paris

François BEAUDUCEL. La Soufrière depuis le centre de Basse-Terre



Marc DESVERGNES. Le cratère Sud au sommet de la Soufrière



© BRGM

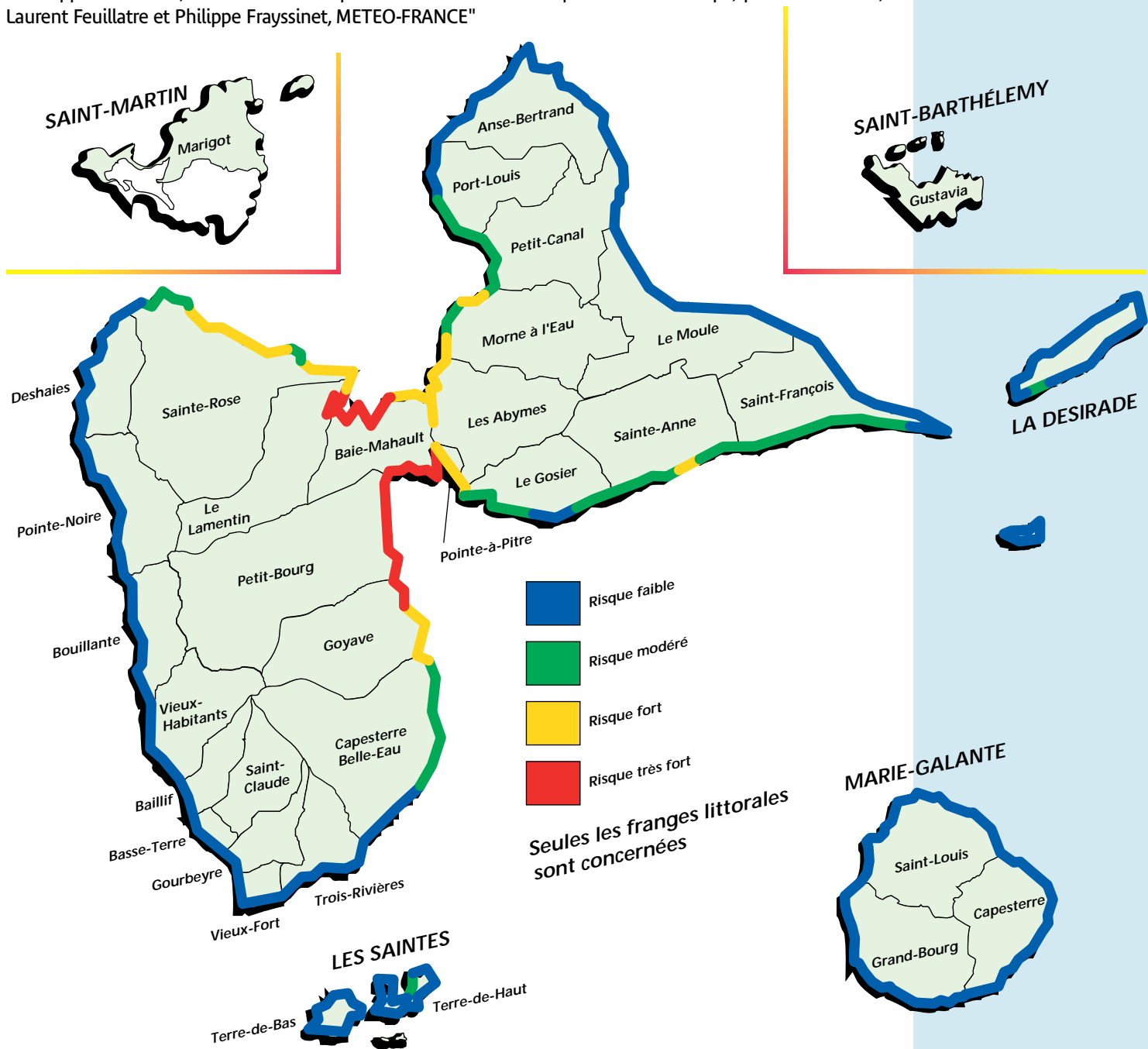


© BRGM

CYCLONIQUE

RISQUE DE SURCOTE - ALÉA CYCLONIQUE

Parue dans l'ouvrage réalisé par la Direction Interrégionale Antilles-Guyane en août 1996 : "Etudes et développements n°2 ; estimation du risque lié aux marées de tempête en Guadeloupe, par Gilles Perret, Laurent Feuillatre et Philippe Frayssinet, METEO-FRANCE"



Risque/intensité	50	60	70	80	90	100	110	120	130	135
Risque faible	5 à 15	10 à 20	15 à 30	20 à 40	25 à 45	30 à 55	35 à 65	40 à 80	50 à 90	55 à 100
Risque modéré	15 à 30	20 à 45	30 à 60	40 à 80	45 à 90	55 à 110	65 à 130	80 à 150	90 à 170	100 à 200
Risque fort	30 à 50	45 à 70	60 à 100	80 à 120	90 à 150	110 à 180	130 à 220	150 à 250	170 à 270	200 à 300
Risque très fort	50 à 100	70 à 130	100 à 160	120 à 200	150 à 230	180 à 270	220 à 320	250 à 380	270 à 420	> 300



Passage de Lenny, effet de la houle

© Ville de Basse-Terre 1999



© BRGM



© BRGM

1 QU'EST-CE QU'UN CYCLONE ?

C'est une perturbation atmosphérique au sens météorologique du terme, des zones tropicales.

Il est constitué d'un enroulement de nuages très développé et puissant autour d'un centre.

Outre les pluies fortes et parfois diluviennes provoquées par ces formations nuageuses, le tourbillon ainsi créé peut générer des vents violents.

Si la zone pluvieuse peut atteindre 300 à 400 km de diamètre, celle des vents forts excède rarement 100 à 150 km.

Le centre du cyclone est la zone où la pression atmosphérique est la plus basse. Si elle est dépourvue de nuages (cas des cyclones les plus puissants), on l'appelle "œil".

C'est la force du vent qui détermine l'intensité du cyclone, définie par rapport au vent maximum soutenu sur une minute :

Inférieur à 63 km/h, c'est une **Dépression Tropicale (D.T)**, qui ne fait pas l'objet de déclenchement de plan d'urgence ; seules les pluies peuvent provoquer des dégâts importants (Cf. risque inondation).

Compris entre 63 km/h et 117 km/h, c'est une **Tempête Tropicale (T.T)**. A partir de ce stade, le risque cyclonique existe avec vents forts, pluies importantes et risque d'une marée de tempête non négligeable dans les zones exposées.

Le Cyclone est alors baptisé : il lui est attribué un prénom selon une liste préétablie, remise à jour tous les 6 ans.

Supérieur à 118 km/h, on a affaire à un **Ouragan**, les dégâts occasionnés par le vent et la mer (marée cyclonique et houle) sur les zones exposées sont en fonction de l'intensité de cet ouragan ; bien entendu, les dégâts dus aux pluies importantes, voire diluviennes, sont souvent lourds.

Une échelle à 5 degrés ou **échelle de SAFFIR-SIMPSON** a été définie pour classer les ouragans de l'Atlantique et de la Caraïbe ; la 5^e catégorie concerne les "super cyclones" dont le vent maximum soutenu dépasse 248 km/h.

En Guadeloupe, les deux plus forts ouragans du siècle (12 septembre 1928 et HUGO le 16 septembre 1989) ont atteint la catégorie 4, avec des vents soutenus compris

entre 210 et 250 km/h avec des rafales ponctuelles de 270 à 300 km/h.

Quant à CLEO, le 22 août 1964 et INEZ le 22 septembre 1966, ils ont frôlé la limite inférieure de cette 4^e catégorie lors de leur passage sur la Guadeloupe (vent maximum voisin de 200 / 210 km/h).

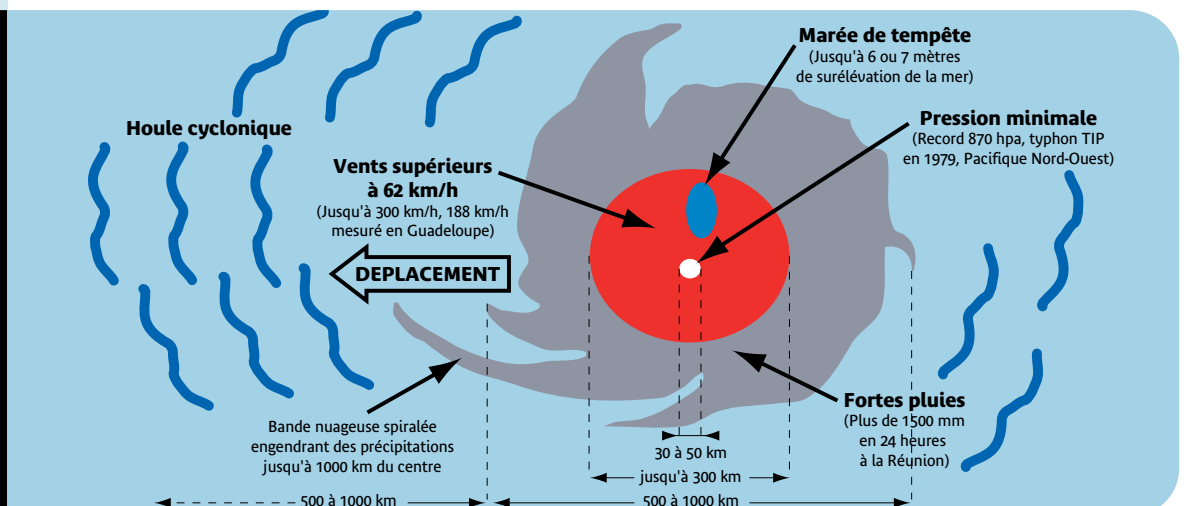
A Saint-Martin et Saint-Barthélemy, l'histoire se souvient de DONNA en 1960 (septembre), LUIS en 1995 (également le 5 septembre), et GEORGES en 1998, 3 ouragans de classe 4.

Liste des phénomènes cycloniques ayant touché La Guadeloupe depuis 1846.

- 11 septembre 1846 puis 15 années sans cyclone.
- 6 juillet 1861.
- 6 septembre 1865 (80 morts à Marie-Galante), puis 24 ans sans cyclone.
- 12 septembre 1889 ; 7 août 1899 ; 19 juillet 1903 et 21 août 1909.
- 10 août 1915 puis 13 années sans cyclone.
- 12 septembre 1928 cyclone très violent (classe IV) qui aurait fait plus de 1200 victimes.
- 1^{er} septembre 1930 puis 20 ans sans cyclone.
- 22 août 1950 : BAKER.
- 1^{er} septembre 1950 : DOG, ouragan sur la Guadeloupe et tempête sur les Iles du Nord.
- 14 septembre 1953 : EDMA, tempête sur les Iles du Nord.
- 2 octobre 1955 : ALICE, ouragan sur les Iles du Nord.
- 11 août 1956 : BETSY, (6 morts et dommages importants).
- 30 août 1958 : ELLA, tempête sur la Guadeloupe.
- 18 août 1959 : EDITH, tempête sur la Guadeloupe et sur les Iles du Nord.
- 4 et 5 septembre 1960 : DONNA, cyclone très violent (classe IV) sur Saint-Barthélemy et Saint-Martin.
- 1^{er} octobre 1961 : FRANCES, tempête sur la Guadeloupe.
- 26 octobre 1963 : HELENA, tempête tropicale responsable de très fortes inondations (5 morts).

Les dangers du cyclone

(cyclone de l'hémisphère Nord)



- 22 août 1964 : CLEO, cyclone violent (classe III) responsable de 14 morts et dommages très importants.
- 26 août 1666 : FAITH, ouragan sur les Iles du Nord.
- 27 septembre 1966 : INEZ, cyclone violent (classe III, proche de la classe IV) responsable de 25 morts et de dommages matériels considérables.
- 28 août 1979 : DAVID, cyclone très violent (classe IV) passant sur la Dominique et touchant la Basse-Terre avec dommages importants.
- 17 juillet 1979 : CLAUDETTE, tempête sur les Iles du Nord.
- 4 septembre 1979 : FREDERIC, avec des dommages importants sur les Iles du Nord.
- 3 et 4 août 1980 : ALLEN, cyclone violent passant au sud de la Martinique mais responsable de dommages matériel en Guadeloupe.
- 8 septembre 1981 : GERT, tempête sur la Guadeloupe.
- 16 et 17 septembre 1989 : HUGO, cyclone très violent (classe IV) responsable de 4 victimes directes (+ un accident d'hélicoptère qui a suivi) et surtout de dommages considérables en Guadeloupe.
- 5 et 6 octobre 1990 : KLAUS, tempête sur la Guadeloupe et sur les Iles du Nord.
- 25 août 1995 : IRIS, tempête sur la Guadeloupe et sur les Iles du Nord.
- 5 septembre 1995 : LUIS, cyclone très violent (classe IV), 1 mort en Guadeloupe, de très nombreuses victimes à Saint-Martin et des dommages considérables dans les Iles du Nord.
- 14 et 15 septembre 1995 : MARILYNE, responsable de fortes inondations sur la Basse-Terre.
- 8 juillet 1996 : BERTHA, ouragan sur les Iles du Nord.
- 8 septembre 1996 : HORTENSE, tempête tropicale sur la Guadeloupe.
- 20 et 21 septembre 1998 : GEORGES, quelques dégâts en Guadeloupe, dégâts plus importants dans les Iles du Nord.
- 21 octobre 1999 : JOSE, responsable de pluies exceptionnelles dans les Iles du Nord.
- 17 au 19 novembre 1999 : LENNY, phénomène très tardif et atypique par sa trajectoire d'OUEST en EST générant une puissante houle d'OUEST occasionnant d'importants dégâts sur la côte sous le vent de la Basse-Terre. Effets périphériques sur la Guadeloupe avec des pluies exceptionnelles et de très importantes inondations.
- 21 et 22 août 2000 : DEBBY, passage sur les Iles du Nord, occasionnant peu de dégâts.

2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Le phénomène cyclonique se manifeste essentiellement par :

- **de très fortes pluies** entraînant des inondations avec débordement de cours d'eau ;

- **des vents** d'autant plus violents que l'intensité du cyclone est forte ;
- **une houle cyclonique importante** sur le littoral (vagues de plusieurs mètres de hauteur à proximité du centre) ;
- **une marée cyclonique** correspondant à une élévation générale du niveau de la mer pendant quelques heures, à proximité du centre du cyclone et plutôt dans la partie nord de celui-ci (cas des cyclones de notre zone, dont la trajectoire la plus courante est vers l'Ouest ou le Nord-Ouest).

Dans le cas des cyclones les plus intenses (catégorie V), les calculs de simulation, montrent que des surcotes de 4 mètres sont possibles dans les baies les plus exposées de notre département, le Petit Cul-de-Sac Marin notamment.

Cette marée cyclonique ou marée de tempête, due en grande partie au courant de surface provoqué par les vents forts et en partie à la baisse de la pression de surface, dépend essentiellement de la topographie sous-marine, de la trajectoire du cyclone et bien entendu de son intensité.

Les îles antillaises, dépourvues de plateau continental, sont, certes, un peu moins sensibles à ce phénomène que certaines régions plus exposées comme le Texas, La Louisiane ou la zone des deltas au Bangladesh, mais il n'en reste pas moins que ce risque est réel dans certaines baies de nos îles.

3 RISQUES CYCLONIQUES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE ?

Les dégâts dus aux vents très forts, ainsi que ceux résultant des très fortes précipitations, peuvent concerner l'ensemble des communes du département.

La trajectoire vers l'Ouest ou le Nord-Ouest est une trajectoire privilégiée aux Petites Antilles même si LENNY en 1999 est arrivé par l'Est. La zone des vents dévastateurs peut toucher n'importe quelle partie de notre archipel, même si la région de la côte sous le vent est souvent à l'abri des vents les plus violents.

Le risque est réel chaque année entre fin juillet et début novembre (exceptionnellement mi novembre), les mois d'août, septembre et octobre étant les plus favorables à la formation de cyclones pouvant intéresser la région. Les statistiques montrent que parmi les cyclones dont les vents ont atteint ou dépassé 150 Km/h, durant les 100 dernières années, 15 sont passés à proximité de la Guadeloupe (suffisamment près pour y avoir causé une aggravation des conditions météorologiques ou y avoir provoqué des dégâts), ce qui donne à ce risque de vents forts une probabilité de retour de 1 tous les 7 ans en moyenne (1 tous les 6 ans sur les îles du Nord, 1 tous les 8 ans pour la Guadeloupe).

Si les trente-quatre communes de la Guadeloupe sont également exposées au phénomène cyclonique et plus particulièrement aux effets des vents dévastateurs et aux fortes précipitations, nous pouvons être plus nuancés pour ce qui



© BRGM



© Météo France



© BRGM



© BRGM

concerne le risque de marée cyclonique, dont les dégâts seront liés à l'inondation qu'elle provoquera sur le bord de mer et à l'énergie produite par l'arrivée brutale de cette masse d'eau sur le rivage. La localisation de cette marée ou "surcote" dépendra de la trajectoire de l'œil du cyclone (cf document cartographique de ce chapitre).

Risques de surcote maximale engendrée par un ouragan de classe IV :

Communes concernées par une surcote maximale inférieure à 1 mètre :

ANSE BERTRAND, BAILLIF, BASSE-TERRE, BOUILLANTE, CAPESTERRE-BELLE-EAU, CAPESTERRE DE MARIE-GALANTE, DESHAIES, LA DESIRADE, GOURBEYRE, GRAND-BOURG DE MARIE-GALANTE, LE MOULE, POINTE-NOIRE, PORT-LOUIS, SAINT-FRANCOIS, SAINT-LOUIS DE MARIE-GALANTE, TERRE-DE-BAS, TERRE-DE-HAUT, TROIS-RIVIERES, VIEUX-FORT, VIEUX-HABITANTS.

Communes concernées par une surcote maximale comprise entre 1 et 2 mètres :

LES ABYMES, GOSIER, GOYAVE, MORNE-A-L'EAU, PETIT-CANAL, SAINTE-ANNE, SAINTE-ROSE (OUEST).

Communes concernées par une surcote maximale supérieure à 2 mètres

(pouvant atteindre 4 à 5 mètres dans le Petit Cul-de-Sac Marin entre Jarry et le bourg de Petit-Bourg) :

BAIE-MAHAULT, LE LAMENTIN, PETIT-BOURG, POINTE-A-PITRE, SAINT-BARTHELEMY, SAINT-MARTIN, SAINTE-ROSE (EST).

SAINTE-CLAUDE, n'ayant pas de «débouché» sur la mer, n'est bien sûr pas citée, ne présentant pas de risque lié à la marée cyclonique.

A ce phénomène de surcote, qui provoquera une inondation dont la durée dépendra de la vitesse de déplacement du cyclone, il faut ajouter les valeurs des fortes vagues touchant les côtes, ces vagues pouvant dépasser 5 mètres très largement et occasionner des dégâts prévisibles très importants (DAVID en 1979 et LENNY en 1999).

Ce risque particulier de l'effet de la mer ne concerne toutefois que la zone littorale, faible pour ce qui concerne la surface, puisque s'étendant à quelques centaines de mètres dans l'intérieur des terres, mais important au niveau du risque car touchant des régions à forte densité de population.

4 MESURES PRISES DANS LE DEPARTEMENT DE LA GUADELOUPE

Chaque année, avant le début de la saison cyclonique (juillet), les médias (télévision, radio, presse écrite) rappellent aux populations les consignes à appliquer en cas de menace ou de confirmation de menace.

S'agissant des services opérationnels et des municipalités, un exercice de transmission les réunit chaque début de saison cyclonique, afin de rappeler à chacun les différentes phases de l'alerte et permettre de faire l'inventaire des moyens mis en œuvre en cas de déclenchement du **Plan ORSEC CYCLONE**.

LES PHASES D'ALERTE

Le Service Météorologique de la Guadeloupe (relayé si nécessaire par le Service Météorologique de Martinique) informe régulièrement les services préfectoraux (Cabinet - SIDPC), dès qu'un phénomène météorologique présentant un risque particulier pour le département est signalé.

Des procédures d'alertes météorologiques ont été mises en place, ce sont principalement :

- Le Bulletin Météorologique de Vigilance **(B.M.V)**.
- Le Bulletin Régional d'Avertissement Météorologique **(B.R.A.M)**.
- Le Bulletin Régulier d'Information Cyclonique **(B.R.I.C)**.

A chaque message d'information météorologique correspondent des réactions des services opérationnels.

Phase de Vigilance (Guadeloupe ou Iles du Nord)

Cette phase n'est pas diffusée directement au public car elle intervient alors que le phénomène est situé à plus de 36 heures, peut intervenir jusqu'à 72 heures avant le passage du phénomène. La probabilité qu'il touche effectivement le département est encore très faible. C'est une information générale des services les plus directement concernés ainsi que des mairies.

Phase de Pré-Alerte (Guadeloupe ou Iles du Nord)

Déclenchée à moins de 36 heures avant l'arrivée probable du phénomène sur le département, cette phase de Pré-Alerte fait l'objet d'une diffusion au public, par tous les moyens médiatiques.

Lenny le
17 novembre
1999

© Météo France



Phase d'Alerte (Guadeloupe ou Iles du Nord)

Cette phase est déclenchée en général, 6 à 8 heures avant l'arrivée des premiers effets (vents forts) du cyclone sur tout ou partie du département.

Diffusée par les médias à l'attention des populations, ce niveau d'alerte déclenche l'arrêt total des activités du département, la mise à l'abri immédiate de l'ensemble de la population, ainsi que l'activation des postes de commandement des services et des municipalités.

- **Confinement** : au moment où le cyclone touche une partie du département (ou du territoire), une information spécifique est diffusée par la préfecture pour que la population respecte dès lors un strict confinement dans les maisons ou les abris, la circulation étant interdite.
- **Secours** : mise en œuvre des secours dès que les effets les plus forts et dangereux du cyclone ont cessé, la population étant toujours confinée.

Phase de fin d'Alerte (Guadeloupe ou Iles du Nord)

Cette phase est déclenchée lorsque les services ont déjà engagé les opérations de secours d'urgence, cette consigne autorise la population à quitter les abris. La fin de l'alerte marque la fin du confinement et la reprise des activités économiques. La population doit observer strictement les règles de prudence diffusées par les médias ou les autorités de police.

5 QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

Suivre les consignes sur la conduite à tenir et les règles de sécurité à appliquer AVANT, PENDANT et APRES le cyclone.

Ces consignes figurent également dans l'annuaire de France-Télécom.

CONSIGNES SUR LA CONDUITE A TENIR EN CAS DE CYCLONE

Avant le début de la saison cyclonique (juin)

- Constituez et stockez, en lieu sûr, une réserve alimentaire : riz, pâtes, légumes secs en tous genres, conserves, sucre, lait en poudre, huile, biscuits, etc. ;
- Prévoyez une réserve d'eau minérale pour au moins 4 jours et une réserve d'eau de javel qui sera utilisée selon les prescriptions de la DSDS ;

- Stockez en un lieu défini et accessible, les équipements et les outils susceptibles d'être utilisés pendant ou après le cyclone, à savoir : hache, scie, clous, marteau, film plastique, bâche, contreplaqué, bidons plastique type jerrican, serpillières, seaux, bougies ou lampes à gaz ou à pétrole, allumettes ;
- Disposez en un lieu facile d'accès et connu de tous, d'une trousse de premiers secours : pansements, alcool à 90°, mercryl, coton hydrophile, compresses, sparadrap ;
- Consolidez la maison au niveau des issues (portes et fenêtres) ;
- Vérifiez et consolidez le cas échéant la toiture ;
- Veillez au bon entretien du système d'évacuation des eaux pluviales (chêneaux, gouttières, etc.) ;
- Nettoyez les ravines proches de la maison et élaguez les arbres voisins ;
- Disposez d'un poste de radio portatif et d'une réserve de piles. Un téléphone portable serait souhaitable ;
- Prévoyez des moyens d'éclairage de secours : lampes électriques avec réserve de piles, groupe électrogène avec réserve de carburant ;
- S'assurez que nos proches (et voisins) connaissent les consignes de sécurité ;
- Consultez en Mairie, la liste des abris sûrs mis à la disposition des populations susceptibles d'être évacuées ;
- S'assurer que nos vaccinations et celles de notre entourage, contre le TETANOS et la POLIO sont à jour.

Dès le déclenchement de la Pré-Alerte

- Consolidez, éventuellement, les portes et fenêtres : panneaux en bois cloués s'il n'y a pas de volets ; renforcez, en les attachant, les crochets et les crémones ;
- Haubanez les cases légères et les auvents : corde ou câble, blocs de pierre, pieux, etc. ;
- Dans les maisons non fixées au sol (cases ou caravanes), qui devront être impérativement évacuées en cas de confirmation de la menace, disposez sur le plancher des objets lourds (blocs de pierre) pour augmenter l'adhérence ;
- Protégez les baies vitrées à l'aide de feuilles de contre plaqué (5 mm), placées à l'extérieur, ou, à défaut, placez sur les deux faces en diagonale et en médiane,



Trajectoire de Lenny

des bandes de papier collant (bande large) qui augmenteront la résistance des baies et surtout éviteront les projections de bris de verre en cas d'impact d'objets emportés par le vent ;

- Enlevez autour de la maison tous les objets susceptibles d'être emportés par le vent et de devenir autant de projectiles ;
- Organisez (si cela n'est pas déjà fait) votre survie par le stockage de nourritures et de matériels divers (cf. consignes précédentes à suivre avant la saison cyclonique) ;
- Faites le plein de carburant du véhicule, évitez, toutefois, d'entreprendre de longs déplacements ;
- Débranchez le système de remplissage de la citerne d'eau pluviale et protégez le réservoir le cas échéant ;
- Mettez les documents personnels (papiers d'identité, carnet de vaccination, carte de groupe sanguin notamment) à l'abri, hors d'atteinte de l'eau, ainsi que les aliments, la trousse à pharmacie et autres biens ;
- Rentrez à l'abri les animaux (chien, chat, volaille et cheptel) ;
- Restez à l'écoute des émissions d'information diffusées par les chaînes de télévision et de radio ;

Consignes particulières destinées aux marins pêcheurs :

- Suivez les informations mises en place par les capitaineries et les municipalités ;
- Mettez à l'abri tous les matériels de pêche ;
- Restez à l'écoute des fréquences d'urgence, afin de rallier la terre en cas de confirmation de la menace.

Consignes particulières aux commerçants et entreprises :

- Placer les denrées périssables et les objets de valeur, hors d'atteinte de l'eau ;
- Démontez les installations aériennes, échafaudages, etc. ;
- Mettre les grues en girouette sur les chantiers ;

NOTA BENE : l'activité économique continue normalement ; certains organismes ou services, tels que les établissements scolaires cessent leurs activités sur ordre de leur hiérarchie après concertation avec la préfecture.

Dès le déclenchement de l'alerte

- Regagner votre domicile et regrouper autant que possible l'ensemble des membres de la famille ;
- Si le domicile n'est pas une construction solide ou s'il est situé dans une zone menacée par la marée de tempête ou une inondation, gagner un abri sûr, signalé par les services municipaux, les centres de secours des sapeurs pompiers, la police nationale ou la gendarmerie nationale ;
- En cas d'hébergement dans un des abris sûrs de la commune au lieu du domicile, faire connaître ce choix aux voisins ou à la famille et s'y tenir ;
- Débrancher les antennes de télévision ;
- Rester à l'écoute des émissions de radio.

Dès le déclenchement de la phase de confinement

Ce niveau d'alerte est diffusé lorsque les effets du cyclone commencent à être ressentis sur tout ou partie du département.

Les conditions météorologiques sont très dangereuses et toutes les activités sont arrêtées.

La circulation et tous déplacements sont interdits.

Seuls les services d'intervention (Sapeurs-Pompiers, Police et Gendarmerie Nationale, Services Municipaux) effectuent un dernier contrôle au déclenchement de ce niveau d'alerte.

Pendant le passage du cyclone

- Ecouter les émissions diffusées par les médias ;
- Ne quitter, sous aucun prétexte, son abri, jusqu'à la fin de l'alerte (consignes diffusées par les médias) ;
- Etre en mesure de procéder aux travaux de consolidation des portes et fenêtres de la maison ou de l'appartement ;

Marilyn

© BRGM, 1995



- S'éloigner des baies vitrées ;
- Couper le courant électrique du réseau ;
- Ne pas utiliser de feu à flamme nue.

Pendant la phase des secours

- Au déclenchement de la phase d'organisation des secours, diffusée par les médias, procédez à une reconnaissance des environs immédiats de votre domicile ;
- Ne se déplacer qu'en cas d'urgence absolue ;
- Si on est blessé ou malade, consulter son médecin ou le centre de secours le plus proche ;
- S'assurer que les voisins isolés (notamment les personnes âgées) n'ont pas besoin de secours ; signalez les blessés ou les victimes éventuelles aux services de secours (Sapeurs pompiers, Gendarmerie, Police, Municipalité) ;
- Rassembler en un seul lieu les animaux (chiens, chats, cheptel) morts, afin que les services concernés procèdent à l'évacuation et au traitement des carcasses ;
- Eliminer autour des habitations tous les débris susceptibles d'accumuler l'eau de pluie et protégez les récipients de stockage d'eau afin de prévenir le développement de moustiques ;
- Aider les équipes d'intervention au dégagement des itinéraires et des voies de circulation ;
- Eviter les déplacements importants en véhicule, et le cas échéant, conduire avec la plus grande prudence ;
- Ne pas toucher et signaler immédiatement, les fils électriques rompus et tombés à terre ;

Procéder aux réparations du domicile.

Sur le plan alimentaire :

- Ne jamais consommer l'eau de la citerne, ni l'eau du réseau de distribution (des informations seront diffusées par les médias), en attendant, utiliser l'eau minérale potable mise en réserve ;
- En cas d'urgence et si vous ne disposez pas d'eau minérale en bouteille, deux solutions vous sont offertes :
- Faire bouillir l'eau pendant 10 minutes puis la "battre" pour la réoxygéner.

- Ajouter six gouttes d'eau de javel reconstituée par litre d'eau que vous aurez filtrée au préalable, agiter et laisser reposer au moins 30 minutes.
- En cas de coupure prolongée d'énergie électrique, ne pas consommer les aliments restés trop longtemps au réfrigérateur ou au congélateur.

Après le passage du cyclone, levée de l'alerte :

- Reprise de l'activité économique.
- Fin de l'interdiction de circuler.

6 OU S'INFORMER ?

En dehors des périodes de menace ou avant la saison cyclonique :

- Services municipaux ;
- Centre de secours des sapeurs pompiers.

Pendant la saison cyclonique et en cas de menace :

- Répondeurs téléphoniques et serveur internet de Météo-France ;
- Serveur internet de la préfecture ;
- Services municipaux ;
- Services de la DSDS ;
- Centre de secours des sapeurs pompiers ;
- Brigade Territoriale de la Gendarmerie Nationale ;
- Commissariat de la Police Nationale.

Après le passage du phénomène :

- Services municipaux ;
- Dispensaires de la DASD ;
- Centre de secours des sapeurs pompiers ;
- Brigade Territoriale de gendarmerie ;
- Commissariat de police.

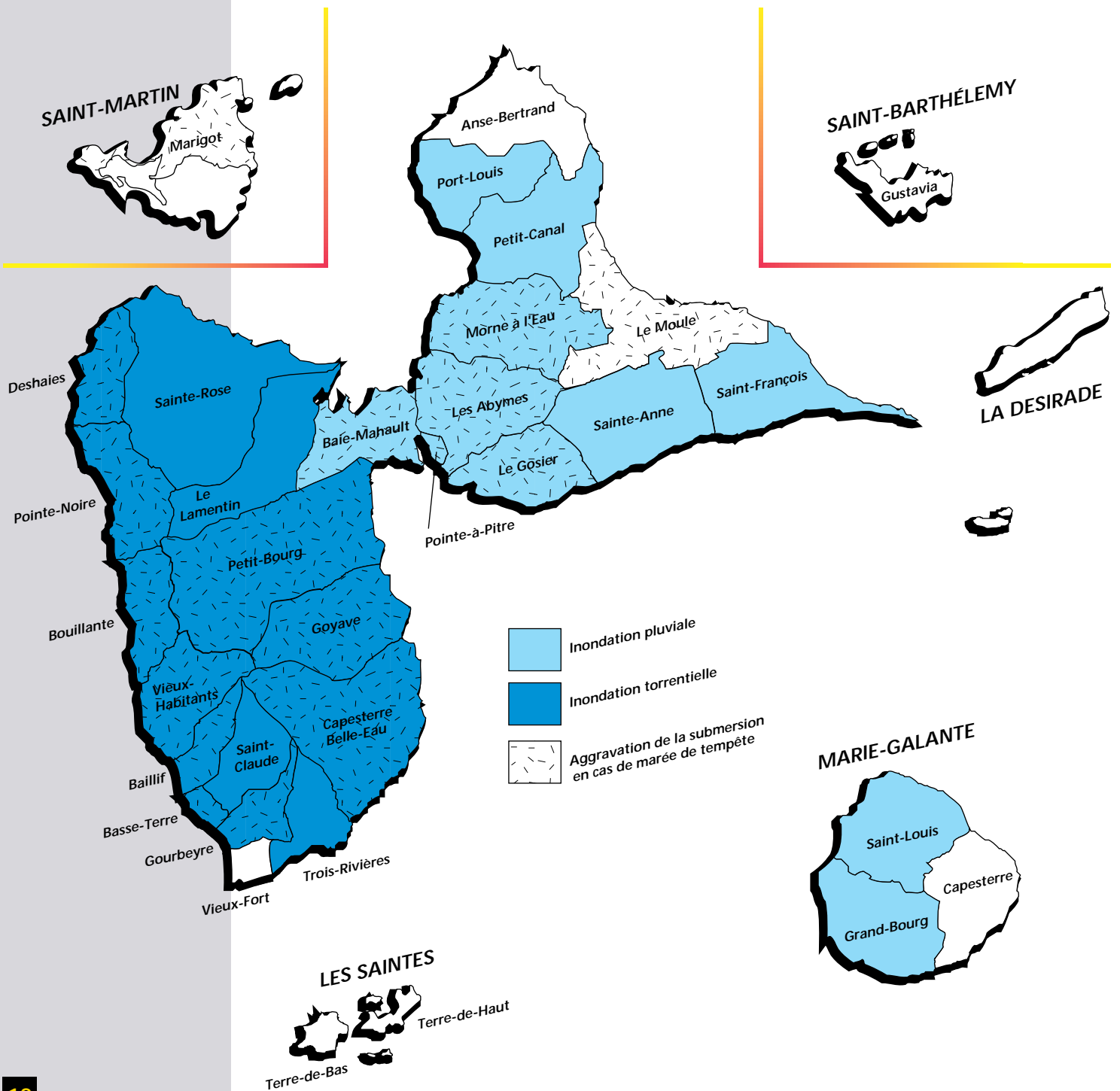


Passage de Lenny, route coupée

© Ville de Basse-Terre
1999

INONDATION

COMMUNES À RISQUES - ALÉA INONDATION
DONNÉES DIREN (MAI 2003)



1 QU'EST CE QUE LE RISQUE INONDATION

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables ; elle dépend directement de la conformation du bassin versant, de la quantité et de la durée des pluies.

Le climat tropical, maritime et humide des Antilles en fait une région à haut risque d'inondation ; la pluviométrie annuelle varie de 1 100 mm/an en zone «sèche» à 12 000 mm/an au sommet de la Soufrière. Cette abondance est due en grande partie à des pluies de forte intensité dont certaines, à caractère exceptionnel, ont des effets désastreux.

Si les phénomènes cycloniques en font partie, ils ne sont pas les seuls : les événements météorologiques à l'origine des inondations sont aussi bien des orages violents stagnant plusieurs heures au même endroit que des zones perturbées très actives de grande dimension. Malgré la forte saisonnalité des pluies, aucune période ne peut être considérée comme sans risque d'inondation.

2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Ses manifestations sont diverses selon qu'il s'agit :

- d'inondations par **débordement de cours d'eau**, envahissant, à des vitesses et pour des durées variables, les terrains attenants aux rivières, qui servent au stockage et à l'évacuation des crues (lit majeur) ; généralement dans les zones de faible altitude et de faible pente ;
- d'inondations dites "**pluviales**", touchant à la fois les zones urbaines où la capacité insuffisante du réseau d'évacuation provoque la stagnation des eaux de pluie, et les zones où leur évacuation est très lente du fait de l'absence d'exutoire, autre que l'infiltration ou l'évaporation, ou de la faible pente (zones littorales).

L'intensité des pluies et la vigueur du relief ont pour conséquences :

- la rapidité de l'arrivée des crues : le délai entre le début de la pluie sur les reliefs et l'arrivée d'une inondation à l'aval varie de 15 à 20 minutes sur les petits cours d'eau à 2 à 3 heures pour les plus importants (Lézarde, Grande-Rivière à Goyave) ;

- la violence des cours d'eau en crue ;
- la courte durée de l'inondation (quelques heures en général).

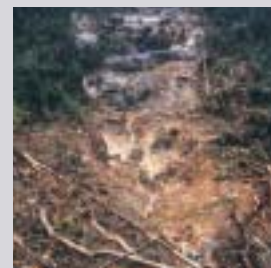
Plusieurs facteurs peuvent aggraver les inondations :

- les déboisements et l'urbanisation réduisent les infiltrations dans le sol, augmentent le volume et la vitesse des écoulements, facilitent l'érosion (charge solide plus importante) ;
- les remblaiements et dépôts de toute nature dans les ravines et rivières provoquent des embâcles aux effets imprévisibles et dévastateurs ;
- certaines conjonctions naturelles sont particulièrement pénalisantes : une forte pluie associée à une marée de tempête augmente la hauteur et la durée d'inondation des zones basses et littorales ; de même les précipitations sur sol déjà saturé d'eau (en fin d'hivernage, par exemple) augmentent le risque d'inondation, de glissement de terrain et d'embâcle naturel.

3 LES RISQUES D'INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE ?

L'inventaire des inondations en Guadeloupe confirme que la saison dite humide (juillet à novembre) n'a pas le monopole du risque :

- 27 octobre 1963 (cyclone HELENA) : fortes crues en Basse-Terre ;
- 5 et 6 avril 1964 : précipitations exceptionnelles et inondations importantes, notamment en Grande-Terre ;
- août 1979 (cyclone DAVID) : fortes crues sur toute la Guadeloupe ;
- 17, 18, 22 et 23 avril puis 2 mai 1981 : successions de passages très perturbés provoquant de nombreuses inondations sur l'ensemble du territoire de la Guadeloupe ;
- 16 novembre 1986 : fortes crues en Basse-Terre ;
- 9, 10 et 11 octobre 1990 : zone perturbée succédant à la tempête KLAUS et provoquant des inondations localisées en Grande-Terre (Pointe-à-Pitre et Abymes notamment) ;



© BRGM



© BRGM



© BRGM

- 14 et 15 septembre 1995 : fortes crues dévastatrices en Basse-Terre, suite au passage du cyclone MARYLIN, survenant après IRIS et LUIS qui avaient entraîné des précipitations importantes sur le département ;
- 17, 18 et 19 novembre 1999 (cyclone LENNY) : précipitations importantes, notamment sur la Grande-Terre, le nord-est de la Basse-Terre et le nord de la Côte-sous-le-vent, qui, couplées à une forte houle cyclonique d'ouest, provoquent des inondations des zones littorales.

On notera que les passages d'INES (29 août 1966) et HUGO (16 septembre 1989) n'ont pas provoqué d'inondations sérieuses, malgré de fortes précipitations.

Les communes concernées :

Les communes de la Basse-Terre, Côte-sous-le-vent notamment, sont particulièrement menacées par les inondations dites **“par débordement”** ou **“torrentielles”**, liées aux crues des rivières.

Les communes de la Grande-Terre sont davantage menacées par les inondations dites **“pluviales”**, liées à une stagnation des eaux de pluie due à des capacités d'évacuation insuffisantes. Ce type d'inondation est également susceptible d'affecter les communes du nord de la Basse-Terre.

Pour toutes ces communes, le risque d'inondation est susceptible d'être aggravé par le phénomène de submersion par marée de tempête.

Rappel : Toutes les rivières et ravines de la Basse-Terre et certaines ravines de Grande-Terre sont susceptibles de crues violentes, sources d'accidents dramatiques, mais qui ne constituent pas forcément un “risque majeur d'inondation” sauf dans le cas d'embâcle étudié au chapitre des mouvements de terrain.

4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE ?

Les caractéristiques des pluies et des crues rendaient jusqu'ici pratiquement impossible (sauf cas particulier du risque cyclonique) tout dispositif d'alerte opérationnel.

METEO France avertit la Préfecture des risques d'occurrence de fortes précipitations, par la diffusion de

bulletins spéciaux dénommés **Bulletins Régionaux d'Avertissement Météorologiques (BRAM)**, mais sans préjuger des conséquences d'inondation, lesquelles, on l'a vu, dépendent aussi d'autres paramètres.

La mise en œuvre de nouveaux équipements de prévision météorologique, plus précis quant à la localisation et à l'intensité des pluies, permettra d'améliorer les possibilités d'alerte, compte tenu des temps de réponse extrêmement brefs.

Les «Atlas communaux des risques» élaborés à l'initiative des services de l'Etat et joints au «porté à la connaissance» des maires pour l'étude ou la révision des PLU, comprennent une cartographie hiérarchisée du risque inondation.

Toutes les communes en disposent aujourd'hui.

Compte tenu des caractéristiques très particulières des inondations aux Antilles, ces atlas communaux doivent être complétés par une étude hydrologique plus poussée chaque fois que des travaux d'aménagement sont envisagés dans des bassins soumis à un risque et où existent des enjeux humains importants.

Les **«Plans de Prévention des Risques» (PPR)** élaborés par l'Etat en concertation avec les collectivités locales et annexés au PLU, contiennent des mesures restrictives visant à limiter les risques.

Ainsi, dans les zones sujettes à la stagnation des eaux pluviales et de ruissellement, souvent déjà urbanisées, on peut prévoir de surélever les bâtiments et d'améliorer le drainage. En revanche, **dans les zones exposées à un aléa inondation fort**, aucune parade ne saurait être efficace, hormis **le respect de la règle absolue de l'inconstructibilité**.

Depuis novembre 2001, huit plans de prévention monorisques prenant en compte les inondations induites par la houle cyclonique et les marées de tempête sont appliqués par anticipation sur les communes de la Côte-sous-le-vent (Gourbeyre, Basse-Terre, Baillif, Vieux-Habitants, Vieux-Fort, Pointe-Noire, Deshaies et Bouillante). En 2002, le PPR de Petit-Bourg a été approuvé et treize plans de prévention multirisques sont en cours d'élaboration. Ils concernent les communes suivantes : Baie-Mahault, Abymes, Gosier, Pointe-à-Pitre, Sainte-Anne, Saint-Claude, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Lamentin, Sainte-Rose, Morne à l'Eau, Gourbeyre et Basse-Terre.



5 QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

De nombreuses habitations sont déjà construites en zones inondables. Si elles n'ont pas été touchées jusqu'à ce jour, cela ne signifie pas qu'elles ne le seront jamais (Cf. TT MARYLIN) ; en premier lieu, parce que les crues les plus importantes sont aussi les plus rares, en second lieu, parce que l'environnement évolue avec le déboisement, l'urbanisation, les remblaiements, etc.

CONSIGNES SUR LA CONDUITE A TENIR EN CAS D'INONDATION

EN SITUATION NORMALE (HORS MENACE) :

- Se renseigner autant que possible sur le risque encouru : niveau susceptible d'être atteint, vitesse de montée des eaux, etc. ;
- ne pas construire dans le lit ou au voisinage des cours d'eau, s'éloigner des points bas ;
- consulter les documents disponibles en mairie (atlas des risques notamment, PPR lorsqu'il existe) ;
- adapter l'aménagement de la maison (inondation de plaine) : placer en hauteur les installations électrique et téléphonique ;
- prévoir un espace « refuge » surélevé pour mettre hors d'eau les personnes, les objets de valeur (papiers, documents divers) et les produits dangereux ou polluants (insecticides, batteries, etc.) ;
- disposer d'une réserve d'équipements pouvant être utilisés en cas d'inondation (parpaings, cordes, leviers, sacs plastique, serpillières, raclettes, etc.) ;
- mettre les aliments et autres produits au sec (hors d'eau) ;
- faire une réserve d'eau potable (eau minérale) ;
- prévoir un hébergement de secours ou abri sûr qui soit accessible sans avoir à traverser un gué (crues torrentielles surtout) et qui sera le point de regroupement familial en cas de dispersion ;
- nettoyer et entretenir les systèmes ou ouvrages d'évacuation encombrés, s'abstenir de tout dépôt dans les rivières ou ravines ;
- prendre l'habitude de s'informer de la météo, de se rappeler les consignes de sécurité et de s'assurer que les proches les connaissent aussi.

DÈS L'INFORMATION METEOROLOGIQUE (MENACE CONFIRMEE) :

- Fermer portes et fenêtres ;
- amarrer les cuves et autres objets ;
- se préparer à l'évacuation (inondation de plaine) sur information en provenance des services municipaux ;
- en cas de crue torrentielle imminente, quitter la zone dangereuse et rejoindre un abri sûr ou un point haut.

PENDANT L'INONDATION :

- Se tenir informé de l'évolution de la situation (radio, mairie) ;

- rester calme et communiquer cette attitude à l'entourage ;
- couper l'électricité (compteur) ;
- débrancher le téléphone si l'eau peut atteindre la prise ;
- éviter de téléphoner (ne pas encombrer les lignes) ;
- empêcher autant que possible l'entrée de l'eau à l'intérieur ;
- mettre sur cales les meubles qui ne peuvent être déplacés ;
- éviter tout déplacement inutile ;
- évacuer dès que les sauveteurs le demandent (inondation de plaine).

APRES L'INONDATION :

- Ne rétablir l'électricité que lorsque l'installation est sèche ;
 - vérifier les circuits et faire appel à un électricien au moindre doute ;
 - s'assurer de la qualité de l'eau du réseau de distribution avant de la consommer, se rapprocher des services de la mairie ou de la DSDS pour confirmation de la qualité de l'eau ;
 - nettoyer et bien aérer les pièces ;
 - désinfecter les meubles et tous les objets touchés ;
 - ne se déplacer en zone sinistrée que si les services de secours demandent votre aide ;
- si vous avez évacué votre domicile, ne rentrer que sur indication des autorités ;
- ne se déplacer qu'avec la plus grande prudence.

6 OU S'INFORMER ?

En dehors des périodes de menace :

- Mairie : services municipaux (atlas communaux) ;
- Direction Départementale de l'Équipement ;
- Direction Régionale de l'Environnement ;
- Direction de l'Agriculture et de la Forêt.

En cas de menace : (informations télévision ou radio)

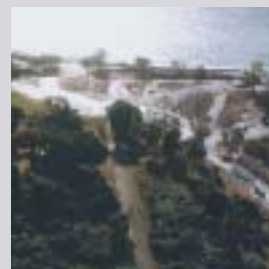
- Répondeur du service météorologique ;
- Mairie : services municipaux ;
- Centre de secours des sapeurs pompiers.

Après l'inondation :

- Répondeur du service météorologique ;
- Mairie : services municipaux ;
- Centre de secours des sapeurs pompiers ;
- Direction de la Santé et du Développement Social ;
- Brigades de Gendarmerie Nationale (zone rurale) ;
- Police Nationale (zone urbaine).



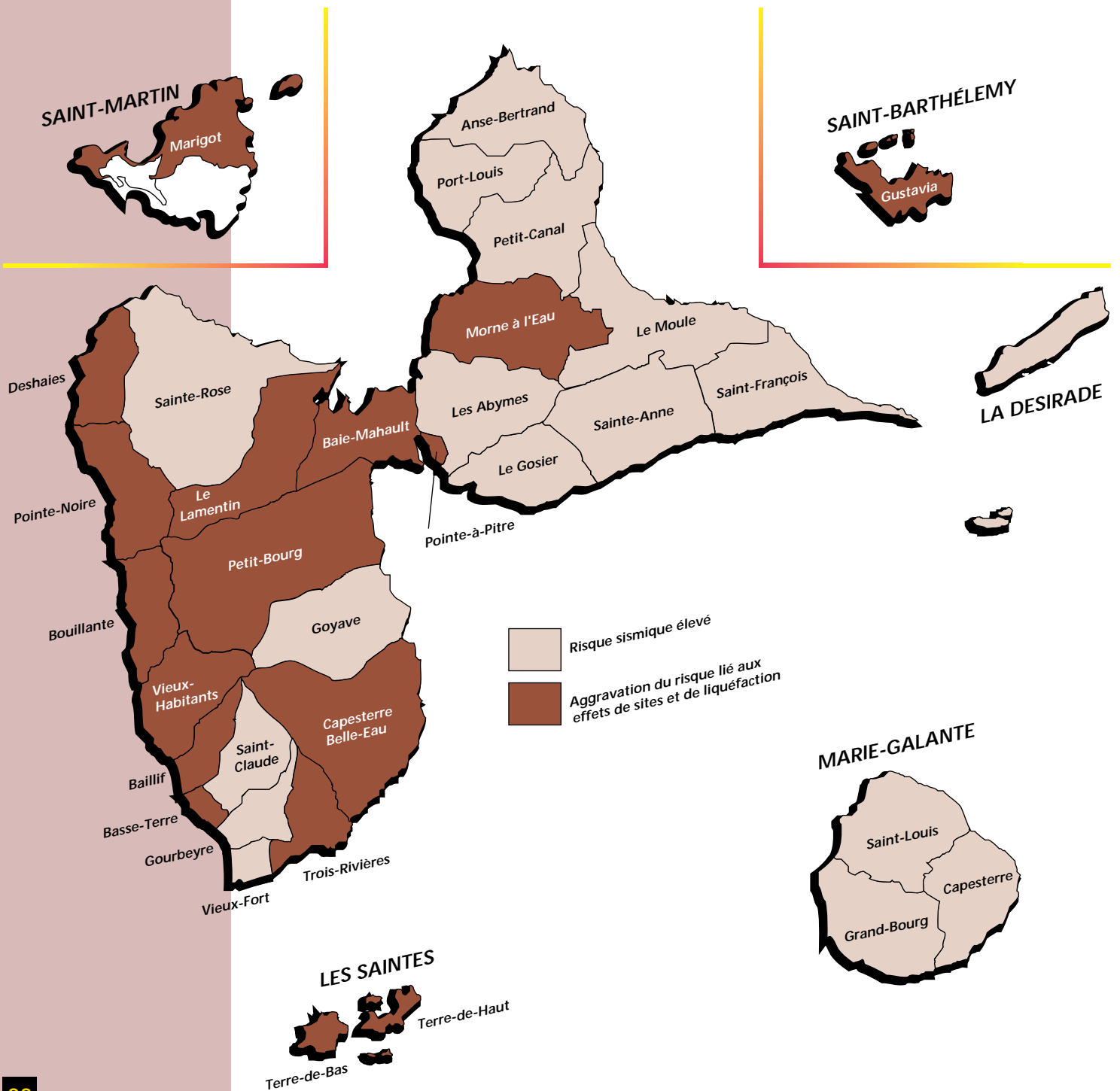
© BRGM



© BRGM

SISMIQUE

COMMUNES À RISQUES - ALÉA SISMIQUE
DONNÉES BRGM (MAI 2003) - IPGP (NOVEMBRE 1998)



1 QU'EST CE QU'UN SÉISME ?

Un séisme (ou tremblement de terre) est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sous-sol ou en surface, et se traduisant par des vibrations du sol. Les dégâts sur les bâtiments dépendent de l'amplitude, de la durée, de la fréquence des vibrations, des caractéristiques du terrain, ainsi que de la distance au foyer.

Il est caractérisé par :

- **son foyer (hypocentre)** : point de départ du séisme, c'est-à-dire la région de la faille d'où partent les ondes sismiques (il peut être à plusieurs kilomètres de profondeur).
- **sa magnitude** : paramètre lié à la quantité d'énergie libérée par un tremblement de terre. On la calcule, soit à partir de l'amplitude du signal enregistré par un sismographe, soit à partir de la durée de ce signal. La célèbre et ancienne "magnitude sur l'échelle de Richter" est aujourd'hui remplacée par différents calculs plus précis de magnitude.
- **son intensité** : qui ne se calcule pas mais est mesurée par l'échelle MSK (de Medvedev, Sponheuer, et Karnik) graduée de I à XII degrés (notés en chiffre romains) en fonction de l'ampleur des effets et dégâts produits. Il n'existe aucune véritable relation entre magnitude et intensité, deux séismes de même magnitude pouvant donner en surface des intensités maximales très différentes.
- **sa fréquence et la durée des vibrations** : deux paramètres ayant une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- **sa faille** : rupture de la roche en profondeur pouvant se propager jusqu'à la surface du sol.
- **son épïcentre** : c'est le point de la surface du sol le plus proche du foyer. Il est défini par ses coordonnées latitude et longitude.

Un séisme principal est souvent suivi d'un cortège de séismes plus petits et plus diffus (pouvant néanmoins être destructeurs) qu'on appelle "répliques".

Ces répliques peuvent se produire pendant plusieurs semaines à plusieurs mois après le séisme principal, en général dans une zone un peu plus grande que celle

affectée par le séisme principal. Un même séisme sera ressenti avec des intensités différentes selon la distance par rapport à l'épicentre et selon les caractéristiques du terrain (effets de site).

2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

Les effets destructeurs d'un séisme sont de deux sortes.

I - Les effets directs :

Ils concernent les déformations liées aux vibrations résultant du passage des ondes. Lorsqu'on considère un sol rocheux parfaitement homogène ces effets ne dépendent que de l'énergie du séisme et de la distance par rapport à l'épicentre. On parle alors d'effet au rocher horizontal.

Si cette description est suffisante pour une analyse à une échelle régionale, localement on peut avoir des modifications significatives de ces effets:

- d'une part, la configuration (topographie, géologie) du terrain peut modifier les caractéristiques du signal vibratoire (amplitude, fréquence) ; on parle alors d'**effet de site**.
- d'autre part, les déformations du sol peuvent se produire au voisinage des failles, si celles-ci participent à la genèse du séisme. De telles failles sont appelées **failles actives**.

A : LES EFFETS DE SITES

Les irrégularités de la surface topographique et la présence de couches souterraines de nature et de géométrie variables conduisent à modifier, parfois profondément, les caractéristiques des vibrations du sol. Des amplifications de ces vibrations peuvent se produire alors au niveau des sites défavorables.

Deux grands ensembles d'effets de sites peuvent être distingués :

- **Les effets de site topographiques** : les sommets des buttes, les crêtes allongées, les rebords de plateaux et de falaises sont souvent le siège d'amplifications importantes, intéressant une large gamme de constructions.
- **Les effets de site liés à la structure et à la nature du sous-sol** : les caractéristiques mécaniques de certaines couches géologiques superficielles et leur géométrie (empilement, remplissage de fond de vallée,



Dégradation de bâtiment à Pointe-à-Pitre après la secousse du 16 mars 1985.

(Photo C. Anténor-Habazac)

zones de mangrove, contact tectonique ou stratigraphique) sont susceptibles de modifier le signal sismique.

Certaines catégories de bâtiments seront fortement sensibles à ces amplifications en fonction de leur nombre d'étages par exemple. Seule une étude détaillée permet d'évaluer ces effets de site.

B : LES FAILLES ACTIVES

En cas de séisme suffisamment fort et superficiel, la rupture sur un plan de faille ayant engendré le séisme peut se propager depuis le foyer jusqu'en surface du sol, occasionnant alors des déplacements et des déformations importants.

Une faille est dite "active" lorsqu'elle a été récemment le site d'un tremblement de terre (c'est-à-dire, pour le géologue, il y a moins de quelques milliers d'années), ou est susceptible de l'être dans un futur proche (même gamme de temps).

Le mouvement relatif des deux compartiments situés de part et d'autre de la faille pourrait atteindre en certaines régions de la Guadeloupe, plusieurs dizaines de centimètres. Les ouvrages fondés sur ces failles ou à leur voisinage subiraient alors des désordres graves.

Pour la prise en compte de ces "objets" géologiques, il est important de préciser que la probabilité d'observer en Guadeloupe, à l'échelle de la durée de vie d'un ouvrage, des ruptures de surface sur le segment de faille particulier susceptible de l'affecter, est faible.

II - les effets induits :

L'ensemble des mouvements de terrain (glissements, chutes de blocs, embâcles) pouvant être provoqués par un séisme, est appelé effets induits. Il convient d'y ajouter la liquéfaction des sols, phénomène qui ne se produit que sous sollicitation sismique. En dehors de tout effet local, seul un séisme majeur est susceptible de générer des effets induits.

A. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les mouvements de terrain induits sont de même nature que ceux observés hors sollicitation sismique (ceux-ci sont décrits par une fiche spécifique). L'analyse des séismes historiques montre cependant que ceux-ci induisent une généralisation des phénomènes d'instabilité.

B. LA LIQUÉFACTION DES SOLS

La liquéfaction est un phénomène qui ne se produit que sous sollicitation sismique et concerne certaines formations géologiques : sables, limons ou sables vaseux, quelques fois des vases, saturées d'eau et peu compactes.

Le passage d'une onde sismique peut provoquer une destructuration brutale du matériau avec remontée éventuelle des sols liquéfiés en surface, rendant particulièrement instables les constructions reposant sur ces formations.

Ces phénomènes se sont largement produits dans le passé en Guadeloupe, particulièrement lors du séisme de 1843.

Deux approches sont possibles et complémentaires pour délimiter les zones liquéfiables :

- la première consiste à faire l'inventaire et la délimitation des zones qui se sont déjà liquéfiées dans le passé .
- la seconde repose sur l'analyse des coupes de sondages et essais géotechniques disponibles qui peuvent fournir des indications sur les critères permettant d'identifier les formations géologiques liquéfiables.

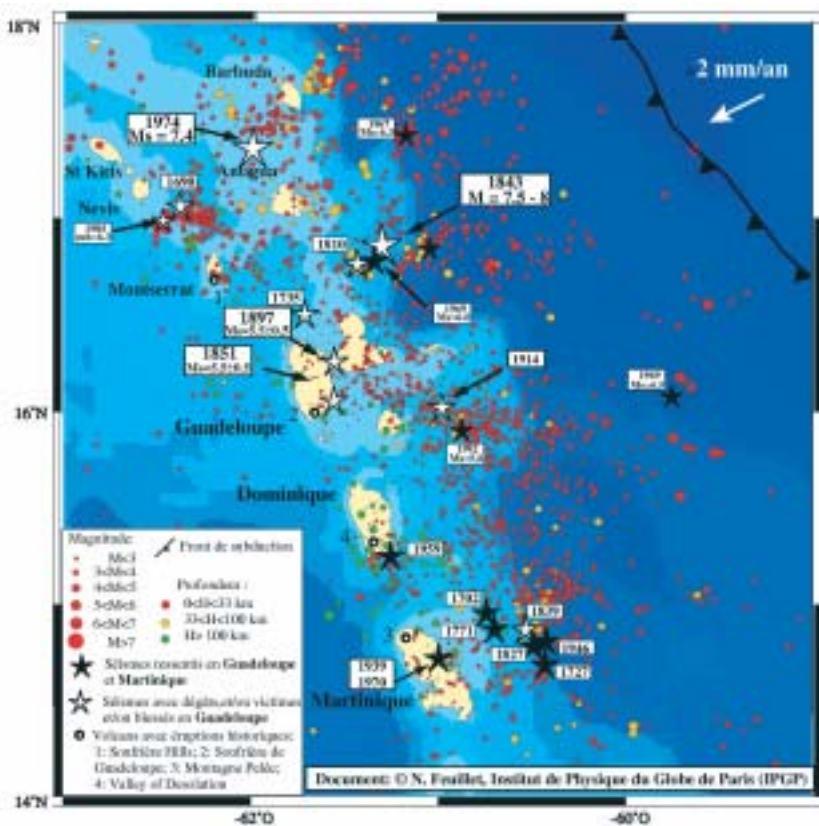
3 QUELS SONT LES RISQUES DE SÉISMES DANS LE DÉPARTEMENT ?

La sismicité de la région Guadeloupe et alentours est due au phénomène de subduction, mais aussi aux mouvements de failles plus superficielles au sein de la plaque Caraïbe. Trois types de séismes pourraient par conséquent affecter la région dans le futur, et y provoquer de sérieux dommages :

- **Séismes liés au processus de subduction :** pouvant être de forte magnitude (supérieure à 7), ce type de séisme, en général profond, pourrait affecter plusieurs îles, avec des effets particulièrement ressentis dans les zones vulnérables.
- **Séismes intraplaque Caraïbe :** bien que de magnitude souvent moins forte que les précédents (en général 5 à 7), la proximité de leurs foyers, par rapport à la surface, et donc aux zones habitées, en fait des séismes particulièrement dangereux. Leurs effets sont néanmoins plus localisés que ceux des précédents et circonscrits à la zone épiscopale. Compte tenu de notre connaissance des épicentres historiques (1851, 1897), le risque de tels tremblements de terre est particulièrement significatif dans toute la Guadeloupe.
- **Séismes dits "volcaniques" :** ces séismes sont essentiellement liés aux mouvements de magmas au cœur des édifices volcaniques actifs comme la Soufrière. De tels séismes peuvent parfois atteindre des magnitudes de l'ordre de 5 qui, parce que ces séismes sont superficiels, peuvent suffire (région du Sud Basse-Terre) à générer des dégâts locaux.

Liste des principaux séismes ayant touché la Guadeloupe depuis le XIX^e siècle (cf. tableau page 28).

- **8 février 1843 :** Intensité IX, séisme majeur de subduction (magnitude 7,5 - 8) avec épicentre situé entre Antigua et la Grande-Terre ; 2 000 morts, dégâts matériels très importants notamment à Pointe-à-Pitre.
- **16 mai 1851 :** Intensité VII-VIII (magnitude ~5,5) séisme intraplaque avec épicentre situé proche de Capesterre, dégradations de bâtiments.
- **29 avril 1897 :** Intensité VII-VIII (magnitude 5,5) séisme intraplaque avec épicentre situé dans le petit-cul-de-sac marin très proche de Pointe-à-Pitre. 7 morts, 40 blessés, dégâts matériels importants.
- **16 mars 1985 :** Intensité VI (magnitude 6,2) séisme intraplaque avec épicentre situé proche de Redonda au nord de Montserrat, à très faible profondeur (13 km), 6 blessés légers à Pointe-à-Pitre.



septembre 1998 et sera mis en œuvre immédiatement en cas de séisme grave. Il prévoit 3 phases :

PHASE INITIALE (6 à 8 premières heures) : prompt secours et rassemblement d'information, secours spontané et premier bilan effectué.

PHASE 2 (de H + 8 à H + 24) : synthèses des renseignements et des reconnaissances, organisation des secours.

PHASE 3 : secours et renforts : engagement des moyens départementaux et à partir de 24 h 00 arrivée des moyens nationaux, organisation des secours dans la durée, planification de l'emploi des moyens.

Information

- Campagne de formation - information dans les établissements scolaires ; élaborations de plans.
- Plaquette de sensibilisation à l'aléa sismique : élaborée par la DDE et fournie aux particuliers avec les documents composant les dossiers de permis de construire.

- Développement de cours de secourisme, entraînement aux gestes qui sauvent.
- Bilan public mensuel de l'OVSG résumant l'activité sismique régionale enregistrée sur son réseau.

Prévention

Une cartographie de l'aléa sismique tenant compte des effets directs et indirects a été effectuée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) dans les Atlas Communaux des Risques Naturels. D'autres études spécifiques complètent cette cartographie au fur et à mesure. Ces informations sont prises en compte pour l'établissement des PPR (Plans de Prévention des Risques).

La Guadeloupe est située en zone III du zonage sismique administratif de la France. Ceci impose l'application de règles de construction parasismique pour l'ensemble du département. Les PPR permettent d'interdire la construction dans les zones les plus exposées. Des règles de construction (dites règles PS 92), applicables depuis 1998 pour les bâtiments nouveaux et les bâtiments existants lorsque ces derniers sont concernés par des travaux, permettent de concevoir et réaliser des bâtiments et des ouvrages qui résistent aux séismes.

5 QUE FAIRE FACE AU SÉISME ?

Consignes sur la conduite à tenir en cas de séisme

Le département de la Guadeloupe est classé dans une zone de forte sismicité. C'est pourquoi, il est important que chacun soit, d'une part, conscient des risques que pourrait engendrer une forte secousse sismique, d'autre

4 MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT

Surveillance

L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe (OVSG), assure, pour le compte de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP), l'enregistrement des signaux sismiques liés à l'activité tectonique régionale. Il possède de 16 stations sismiques disposées en réseau sur le massif de la Soufrière et de 9 stations réparties sur le reste de la Guadeloupe et sur les îles voisines de Montserrat, Dominique, Antigua et Nevis.

Depuis 2001, se met en place un réseau supplémentaire de 12 stations constitué d'accéléromètres (Réseau Accélérométrique Permanent ou RAP) destiné plus particulièrement aux mesures des effets directs.

L'enregistrement de la sismicité a lieu 24h/24. Les données acquises par télémetrie sont enregistrées en temps réel, stockées, puis traitées systématiquement par le personnel de l'OVSG. Le réseau permet de détecter en moyenne :

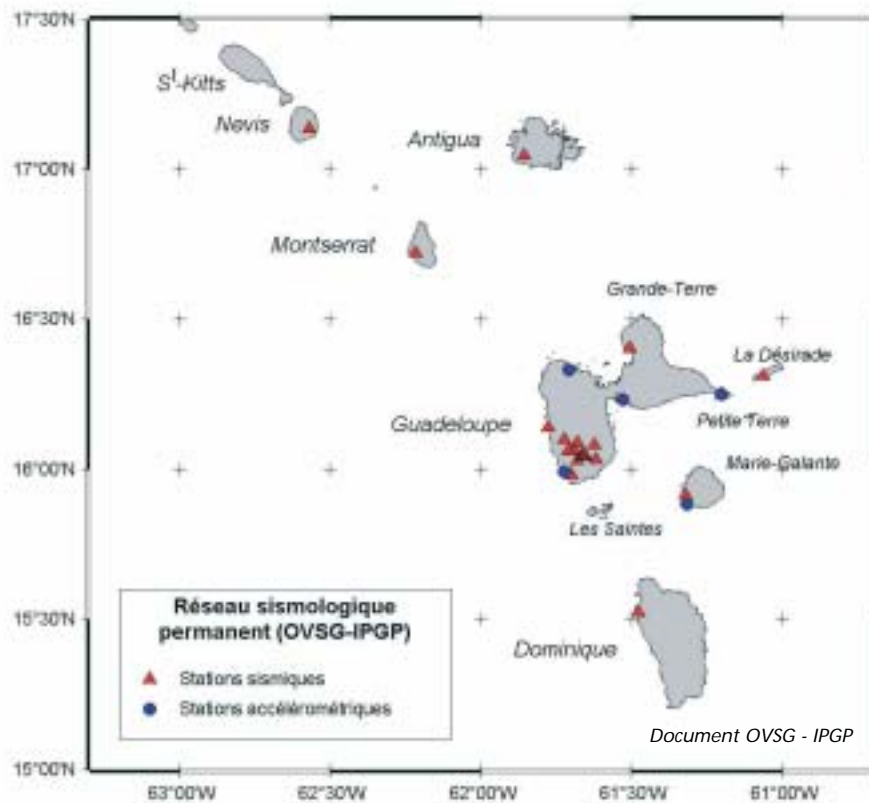
- 3 événements par jour liés à la tectonique régionale, soit environ 1 millier par an.
- 30 séismes par mois, soit environ 400 par an d'origine volcanique dans le massif de la Soufrière, en fonction de l'activité du volcan.

Le rôle de l'OVSG en cas de séisme :

Dès qu'une secousse sismique a été ressentie en Guadeloupe, l'observatoire transmet un communiqué aux autorités, services et média, décrivant les caractéristiques du séisme (épicerne, profondeur, magnitude, intensité).

Un plan de secours spécialisé

Un Plan de Secours Spécialisé a été élaboré par la Préfecture, les services de l'Etat et des collectivités en



- Initiez-vous et faites initier un ou plusieurs membres de votre famille (ou de votre entreprise) aux gestes de premiers secours. Connaissez les consignes de sécurité de votre lieu de travail ou de votre zone d'activité, de votre ensemble d'habitations et assurez-vous que vos proches les connaissent également.

- **Prévoyez de pouvoir disposer à tout moment, d'un extincteur à poudre polyvalente, d'une lampe électrique à piles, d'une couverture, d'une trousse de premiers secours, d'un poste de radio portatif, d'une petite réserve de denrées alimentaires : eau potable, sucre, fruits secs, etc. (cf. réserve cyclone).**

- **Prévoyez, un point de regroupement dans le cas où la famille serait dispersée au moment du séisme et assurez-vous, dès maintenant, que vos vaccinations et celles de votre entourage, contre le TETANOS et la POLIO (notamment) sont à jour.**

- Faites l'inventaire des risques particuliers encourus à domicile et sur le lieu de travail et procédez à la mise en œuvre des mesures préventives en fonction de ces risques (armoires, placards, étagères, appareils de télévision, équipements particuliers fixés aux parois ou rendus solidaires d'un point d'appui)

- Disposez systématiquement, les objets lourds et encombrants dans les parties basses des meubles ou à terre et évitez de les placer sur des étagères.

- Rassemblez en un lieu connu de tous les membres de la famille, les documents personnels essentiels tels que passeport, carte nationale d'identité, livret de famille, carte d'immatriculation à la Sécurité Sociale, Mutuelle,

part, parfaitement informé de la conduite à tenir dans une telle hypothèse.

Le tremblement de terre est imprévisible. Il peut survenir à tout moment, le jour comme la nuit, sans le moindre signe précurseur. Selon son intensité, ce type de phénomène peut provoquer un grand nombre de victimes et des dégâts importants notamment par chutes d'objets et destruction partielle ou totale d'immeubles ou d'équipements. Enfin, il peut provoquer, chez certaines personnes sensibles, un comportement désordonné consécutif à la panique.

Conduite à tenir DES MAINTENANT (situation normale)

- Consultez les documents d'information sur les risques encourus dans la zone de votre domicile et sur les effets et conséquences d'un séisme.

- Pour toute construction nouvelle, vous devez vous rapprocher d'un architecte et faire appliquer les règles de construction parasismique. Pour les constructions existantes, procédez si nécessaire et si possible, aux travaux de renforcement des structures.

Destruction de la ville de Pointe-à-Pitre par le tremblement de terre du 8 février 1893 à 10h30 du matin



cartes de crédits, chéquiers, etc.

- Faites l'inventaire des objets, des meubles, des structures susceptibles de tomber, de se renverser, de se déplacer, de se décrocher, de se briser. Si possible, doublez les baies vitrées de rideaux intérieurs.
- Portez un soin particulier à l'aménagement de l'environnement des personnes à mobilité réduite (enfants, personnes âgées, handicapés, malades alités à domicile ou dans les centres hospitaliers, les cliniques, etc.

Consignes sur la conduite à tenir pendant le séisme

- **Gardez votre calme et rassurez votre entourage, l'essentiel est d'éviter d'être blessé et de blesser des parents ou des voisins par négligence ou par excitation.**

Si vous êtes à l'intérieur d'une habitation

Au rez-de-chaussée :

- Tentez de sortir et de gagner un espace à ciel ouvert, éloigné dans la mesure du possible de toute construction.

En étage : le temps risque de manquer :

- Abritez-vous sous, ou le long, des structures portantes de l'immeuble ou sous un bureau, une table, un chambranle de porte, un angle de murs ; pensez qu'une maison qui se dégrade n'est pas nécessairement une maison qui s'écroule.
- Faites attention à tout ce qui peut tomber ou se renverser éloignez-vous des baies vitrées susceptibles de se briser, des claustras, des balcons, de tout équipement qui menace de tomber.
- Dans la mesure du possible, éteignez les feux à flamme nue (gaz, réchaud à pétrole), coupez l'arrivée du courant électrique.

Si vous êtes à l'extérieur

- Eloignez-vous des constructions et regagnez les endroits découverts : places publiques, aires de jeux ou de sport, zones de stationnement, etc.
- Évitez les murs, les arbres, les pylônes supportant les lignes téléphoniques ou électriques.
- Eloignez-vous des lignes électriques.

Si vous êtes en voiture

Arrêtez le véhicule, aussitôt que possible, dans un lieu plus dégagé et restez à l'intérieur : le véhicule constitue un abri de fortune lors de l'arrêt, évitez de rester sur ou sous un pont, le long d'un talus important ou d'une falaise, à proximité d'une ligne de transport de courant électrique. Si le véhicule est abandonné, veillez à ne pas le laisser à un emplacement qui gênera le déplacement des autres véhicules.

Conduite à tenir après le séisme

- **Si vous êtes secouriste, infirmier, médecin, rejoignez dès que possible le stade municipal de votre commune et faites-vous connaître au responsable des secours (Maire, sapeurs pom-**

piers, gendarmerie nationale, police nationale).

- Si vous êtes bloqué, à l'intérieur d'un immeuble, signalez votre présence par le moyen le plus approprié : coups réguliers, sifflet, etc. **Employez le signal morse S.O.S universellement connu à savoir : trois coups brefs, trois coups longs, trois coups brefs.**
- Si vous ne l'avez pas fait pendant le séisme et si cela est possible, coupez le gaz et le courant électrique.
- Raccrochez le téléphone.
- Regagnez immédiatement un espace dégagé et observez une grande prudence lors de vos déplacements.
- **Ne bougez pas les personnes blessées sérieusement, les signaler aux services de secours en marquant leur position par un moyen quelconque facilement repérable.**
- Si la secousse a été forte, éloignez-vous du rivage, un raz-de-marée peut survenir dans les minutes qui suivent.
- Ecoutez les informations de la Radio, des directives sur l'organisation des secours seront diffusées.
- N'utilisez pas de véhicule, sauf en cas d'extrême urgence.
- Attention aux répliques qui ne manqueront pas de se produire surtout en cas de séisme majeur.
- Remplissez si possible une fiche d'enquête macrosismique disponible dans votre gendarmerie et qui sera transmise à l'observatoire. Ces renseignements sont précieux pour ces recherches scientifiques en sismologie et une meilleure prise en compte du risque.

Sur le plan alimentaire

- Respectez strictement les consignes données par les services sanitaires, n'utilisez pas l'eau du réseau de distribution, qui devra être désinfectée avant sa consommation, en attendant, utilisez l'eau minérale potable mise en réserve.
- En cas de coupure prolongée d'énergie électrique, ne pas consommer les aliments restés trop longtemps au réfrigérateur ou au congélateur.



**Séisme d'Algérie
du 10 octobre
1980**

(Photo C. Anténor-Habazac)

6 OÙ S'INFORMER ?

Avant le séisme (DES MAINTENANT) :

Mairie : services municipaux (Atlas communaux).

Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe.

Direction Départementale de l'Équipement.

Centre de Secours des Sapeurs Pompiers.

Préfecture (Service de Protection Civile).

Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

Institut de Physique du Globe de Paris.

Après le séisme :

Mairie : services municipaux.

Centre de Secours des Sapeurs Pompiers.

Direction de la Santé et du Développement Social (DSDS).

Brigade de gendarmerie nationale (zone rurale).

Police Nationale (zone urbaine) .

Direction Départementale de l'Équipement.

Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe.

Institut de Physique du Globe de Paris.

PRINCIPAUX SÉISMES HISTORIQUES DE MAGNITUDE > 5.0 ET D'INTENSITÉ $D^{\circ} \geq V$ RESENTIS ET AYANT CAUSÉ DES MORTS ET/OU BLESSÉS ET DES DÉGÂTS EN GUADELOUPE

	Date	Magnitude (estimée peu fiable)	degrés d'intensité en Guadeloupe	Prof km	Zone épacentrale	Dégâts en Guadeloupe
1	5-04-1690	Ms= ~ 8.0 ?	VI	30 ?	St Kitts-Antigue	(très importants St.Kitts, Nevis, Antigue) Pas d'information pour la Guadeloupe
2	27-07-1735	(6.5 ?)	VII	?	Nord de la Basse-Terre, Gd Cul-de-Sac Marin	Dégradations de bâtiments
3	2-08-1810	(6.5 ?)	VII	?	Antigue-Grande-Terre	Importants
4	11-01-1839	(7,5 ?)	VI	?	NE de la Martinique	Faibles en Guadeloupe
5	8-02-1843	M= 7.5-8.0	IX	-50	NE de la Grande-Terre	Très importants, incendies destruction de Pointe-à-Pitre pas de tsunami ¹
6	16-05-1851	M=5.5+0.5	VII-VIII	-20	Large de Capesterre, Basse-Terre	Dégradations de bâtiments
7	29-04-1897	M=5.5+0.5	VII-VIII	-20	Petit-Bourg, Pointe-à-Pitre, Petit Cul-de-Sac Marin	Importants entre autre à Pointe-à-Pitre
8	17-04-1914	?	V	?	E de Marie-Galante	Faibles (lézardes, chutes d'objets)
9	19-03-1953	Ms=7.5	V	135	SO Martinique	Faibles (lézardes, chutes d'objets)
10	8-10-1974	Ms=7.4	VII	41	Barbude	(Destructions de bâtiments à Antigue) Faibles (fissures, décollement murs)
11	16-03-1985	6.2	VI	13	Redonda, N de Montserrat	Fissuration de béton, décollement de cloisons, tsunami de 3 cm à Basse-Terre

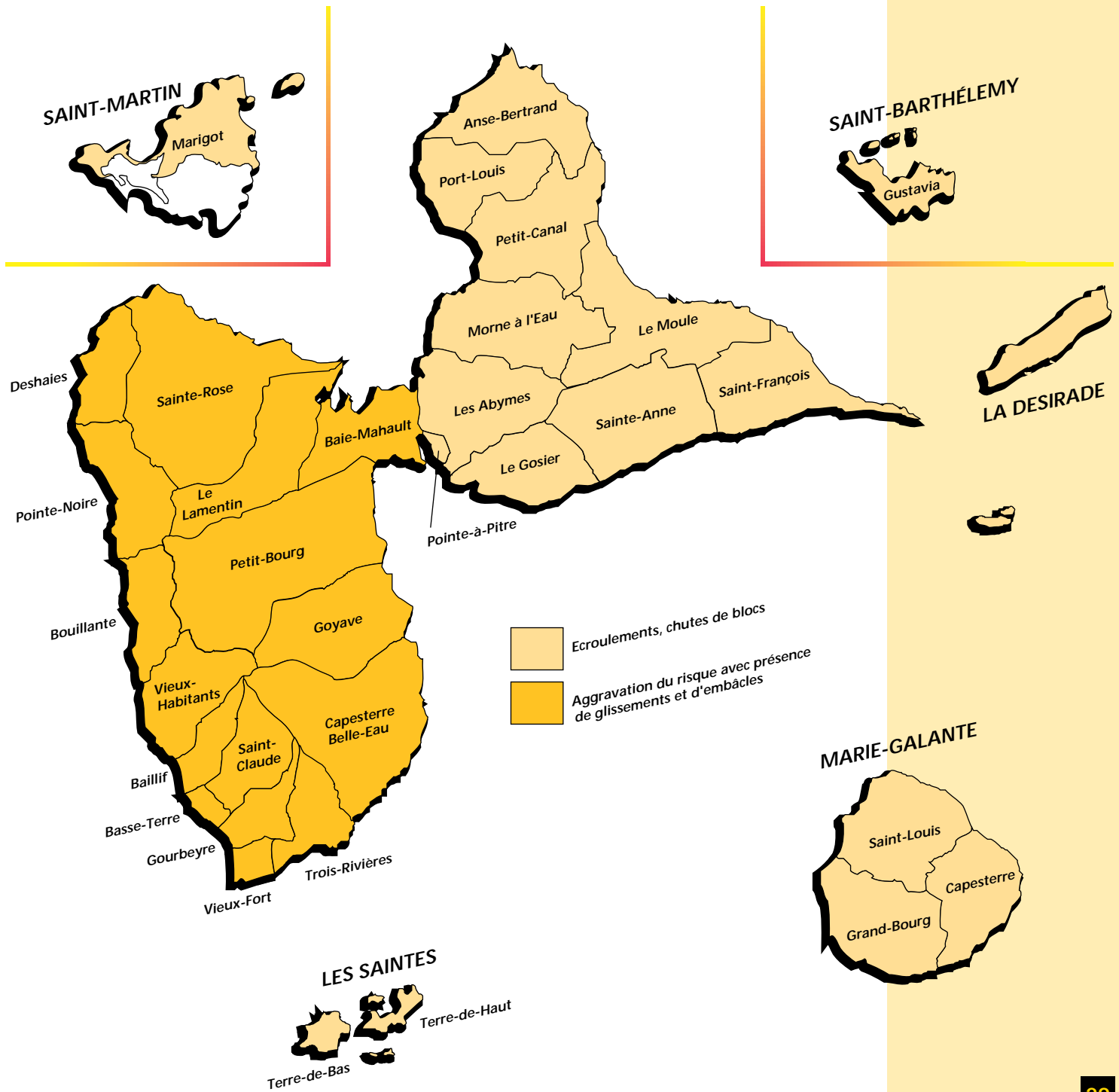
1 : Ce séisme n'a pas engendré de tsunami en Guadeloupe. En revanche, le séisme du 18-11-1867 des Iles Vierges, dit "de Porto Rico", a déclenché un tsunami qui a sévèrement affecté les côtes de Guadeloupe (Bernard et Lambert 1988). Les tsunamis sont donc à prendre en compte dans l'évaluation du risque sismique en Guadeloupe, même si historiquement ce phénomène est rare dans les Petites Antilles.

La plupart de ces secousses ont été suivies de nombreuses répliques qui ont souvent amplifié les dégâts causés par la secousse principale.

MOUVEMENT

DE TERRAIN

COMMUNES À RISQUES - ALÉA MOUVEMENT DE TERRAIN
DONNÉES BRGM (2001)





Photographie d'un glissement de terrain sur la route de la traversée durant le cyclone Marylin, 1995

© BRGM



© BRGM



© BRGM



© BRGM

1 QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Sous l'expression générique "mouvements de terrain" sont regroupés des phénomènes variés tels que :

- Les glissements de terrain ;
- Les écroulements et chutes de blocs rocheux ;
- Les coulées de boue, laves torrentielles, embâcles.

Glissements, écroulements et chutes de blocs sont fréquents en Guadeloupe et occasionnent chaque année des dégâts plus ou moins importants.

Coulées de boue, laves torrentielles et embâcles sont moins fréquents mais potentiellement très dévastateurs.

2 COMMENT SE MANIFESTE-T-IL ?

LE GLISSEMENT DE TERRAIN :

C'est un phénomène affectant en général des roches "meubles", qui provoque le déplacement d'une masse de terrain sur une surface de rupture. La vitesse d'un glissement est variable mais généralement lente. Lorsque le phénomène prend une ampleur exceptionnelle, plusieurs dizaines d'hectares, on parle de glissement de versant. L'apparition d'un glissement de terrain est le résultat de la conjonction de plusieurs facteurs dont certains sont peu variables dans le temps (nature du matériau, présence de plans de rupture préférentiels), tandis que d'autres (naturels ou anthropiques) peuvent être fortement évolutifs, tels la teneur en eau, la morphologie (érosion de berge, création de talus routier par exemple). Lorsqu'un facteur subit une très forte variation dans un laps de temps très court, lors d'un séisme, d'une saturation brutale ou d'une érosion due à des précipitations exceptionnelles, on parle de facteur déclenchant du glissement. La détermination d'un niveau d'aléa passe donc par l'appréciation de l'ensemble de ces facteurs. Cette présomption est, de plus, confrontée à la présence (ou l'absence) de mouvements de terrain actuels ou passés, dont on fait l'inventaire. Parmi les facteurs d'instabilité analysés en Guadeloupe on peut citer :

- La pente des terrains et leur morphologie ;
- La pluviosité ;
- Le drainage ;
- La nature, l'épaisseur, l'altération des différentes couches géologiques ;
- Les facteurs liés à l'action de l'homme (déboisement des zones en pentes, mauvaise gestion d'évacuation des eaux pluviales, exploitation de matériaux, etc.).

ECROULEMENTS ET CHUTES DE BLOCS ROCHEUX :

Les écroulements mobilisent des masses rocheuses plus ou moins homogènes situées au sommet d'une paroi verticale ou sur une forte pente. Pour que ce phénomène puisse se produire, certaines conditions doivent être réunies :

Existence de blocs :

- Au sein d'une formation massive fracturée ou fissurée ;
- Au sein d'une formation hétérogène présentant une matrice meuble à grains fins.

Mobilisation possible des blocs :

- Topographie en falaise ;
- Orientation des blocs favorables ;
- Présence éventuelle d'une formation sous jacente plus meuble déformable ou érodable ;
- Action mécanique de l'eau.

L'ampleur du phénomène est liée, d'une part, à la quantité et au volume des blocs mobilisables, d'autres part, à la surface et à la topographie de l'aire de réception des blocs éboulés. Des blocs déjà éboulés, stoppés dans les parties de l'aire de réception présentant une pente forte, peuvent être remobilisés par un déchaussement provoqué par l'érosion ou par une sollicitation sismique.

LAVES TORRENTIELLES, EMBACLES :

Lorsque des glissements ou des écroulements se produisent en grand nombre dans un cours d'eau sans l'obstruer, il peut apparaître des écoulements de type coulée boueuse ou lave torrentielle, dont le pouvoir destructeur est plus important qu'une crue équivalente (consistance du liquide s'écoulant plus élevée).

Photographie d'un éboulement de terrain dans une habitation à la Désirade au lieu-dit Souffleur.

© BRGM



Les dépôts de cendre liés à une activité éruptive sont susceptibles d'être remaniés lors de précipitation sous forme de coulée de boue comme cela a été le cas lors de l'éruption de 1976 de la Soufrière.

En cas d'obstruction du cours d'eau, il se forme un barrage naturel (embâcle). Si celui-ci cède brutalement, une onde de crue extrêmement dévastatrice se propage ensuite. Le pouvoir destructeur est amplifié par rapport au cas précédent. De tels phénomènes se sont produits en Guadeloupe en particulier à la suite des désordres provoqués par le séisme de 1843 et en 1976 à la suite de l'éruption phréatique de la soufrière.

3 QUELS SONT LES RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE DEPARTEMENT ?

La carte ci-jointe montre que l'ensemble des communes de la Guadeloupe est concerné par l'aléa mouvement de terrain, à des degrés divers :

- Les aléas "glissement de terrain" et "embâcles" sont présents essentiellement en Basse-Terre ;
- L'aléa "écroulement / chutes de blocs" est présent sur tout le territoire, même si l'intensité de l'aléa diffère selon les zones.

4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DEPARTEMENT ?

A partir des différentes études menées dans le département, une carte des communes à risque a été établie (Cf. carte en page 29). Ainsi qu'on peut le constater, l'ensemble des communes du département est concerné. Communes (de la Basse-Terre) cumulant les aléas glissements de terrain et écroulement / chutes de blocs où l'information préventive doit être assurée en priorité :

BASSE-TERRE, BAILLIF, VIEUX-HABITANTS, BOUILLANTE, POINTE-NOIRE, DESHAIES, SAINTE-ROSE, LAMENTIN, PETIT-BOURG, GOYAVE, CAPESTERRE-BELLE-EAU, TROIS-RIVIERES, VIEUX-FORT, GOURBEYRE, SAINT-CLAUDE.

En certains points du département et en particulier le long du réseau routier, différentes mesures de protection sont prises, à titre préventif et curatif.

On peut citer par exemple :

- Le repérage des zones exposées (études préliminaires) ;
- La suppression et/ou la stabilisation de la masse instable ;
- le drainage ;
- La mise en place de système de déviation, de freinage et d'arrêt des éboulis (Désirade) ;
- L'interdiction de construire dans les zones les plus exposées et la mise en œuvre de mesures restrictives. Ces mesures figurent dans les Plans de Prévention des Risques (PPR) en cours d'élaboration et qui seront, après leur approbation, annexés aux plans locaux d'urbanisme.

Il convient de préciser que, la mise en œuvre de confortements pour protéger des biens ou des infrastructures, est en général très onéreuse. C'est tout l'intérêt de la prise en compte préventive des cartes d'aléas existantes afin de planifier les aménagements futurs.

5 QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

CONSIGNES SUR LA CONDUITE A TENIR EN CAS DE MOUVEMENT DE TERRAIN

(Risques d'éboulement, de chutes de pierres, de glissement de terrain).

AVANT (DES MAINTENANT) :

- Avant de construire, consulter lorsqu'il existe le Plan de Prévention des Risques (PPR) de la commune concernée ; sinon consulter l'atlas des risques. Pour les zones présentant un niveau d'aléa élevé, consulter un spécialiste ;
- Ne pas construire dans le lit des rivières, en bordure ou au pied d'une falaise ;
- S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.

PENDANT :

- Fuir latéralement ;
- Gagner au plus vite les hauteurs les plus proches ;
- Ne pas revenir sur ses pas ;
- Ne pas entrer dans un bâtiment endommagé.

APRES :

- Evaluer les dégâts et les dangers ;
- Informer les autorités ;
- Se mettre à la disposition des secours.

6 OU S'INFORMER ?

Mairie (services techniques municipaux) ;

Subdivision ou Service de l'Urbanisme de la Direction Départementale de l'Équipement ;

Bureau de Recherches Géologiques et Minières ;

Gendarmerie Nationale ;

Direction Départementale de la Sécurité Publique ;

Service Départemental d'Incendie et de Secours-centre de secours

Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (Préfecture)



© BRGM



© BRGM



© BRGM



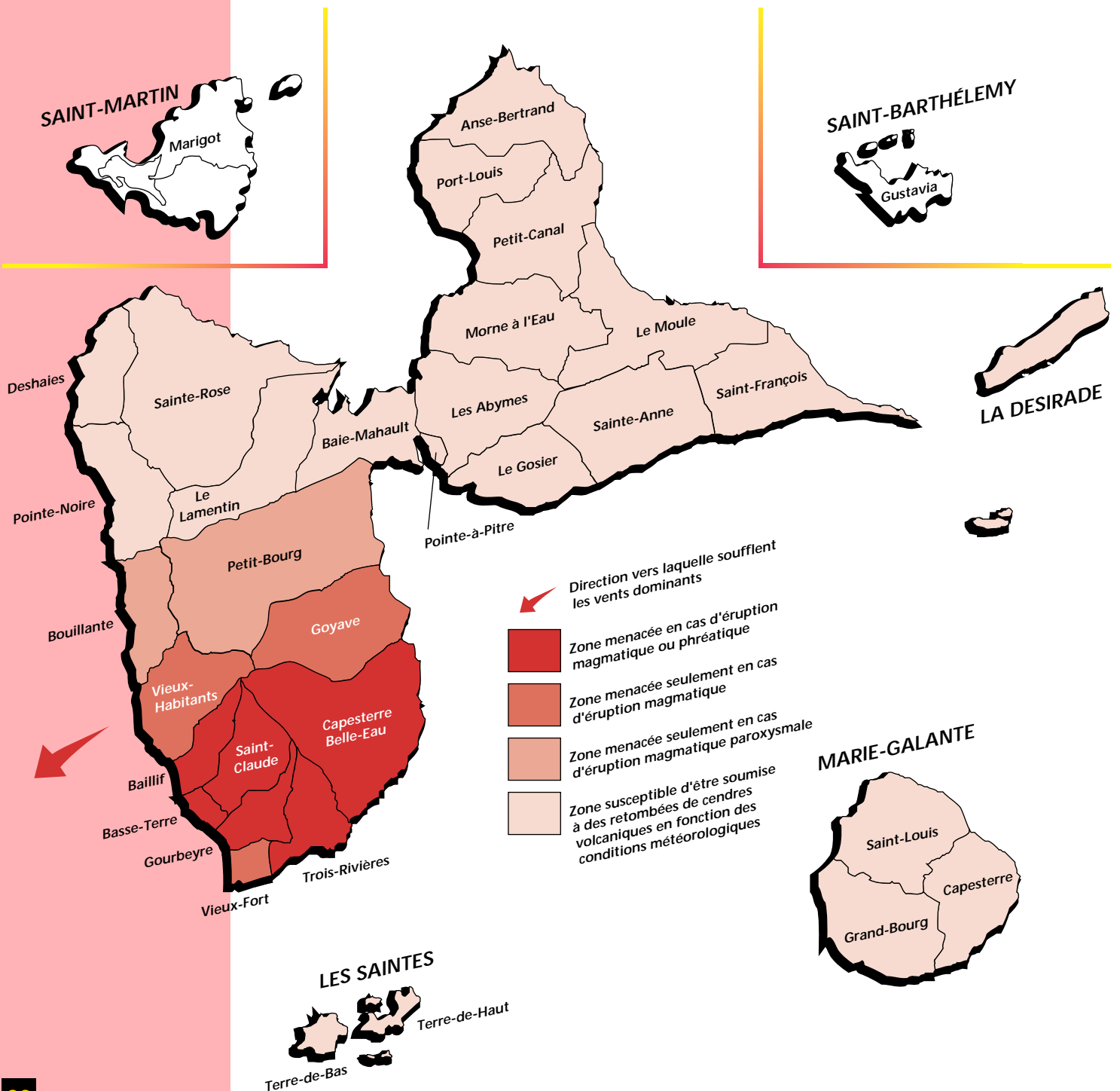
© BRGM



© BRGM

VOLCANIQUE

COMMUNES À RISQUES - ALÉA VOLCANIQUE
DONNÉES BRGM-IPGP (2003)



1 QU'EST-CE QU'UN VOLCAN ?

Un volcan est un relief plus ou moins prononcé, dans une zone fragile de la croûte terrestre, qui met en relation la dynamique interne du globe avec la surface et l'atmosphère.

Le volcanisme permet à des matériaux à hautes températures (magma), provenant de la fusion partielle de la croûte terrestre et du manteau supérieur, de s'épancher à la surface du sol ou du fond des océans sous forme d'effusion de lave, ou bien de manière explosive sous forme d'une multitude de fragments incandescents accompagnés de gaz (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, hydrogène sulfuré, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, chlore, hydrogène, oxygène, azote, etc.). On distingue les volcans **actifs** des volcans **éteints**.

Compte tenu de son passé éruptif, un volcan **actif** reste susceptible de rentrer en éruption magmatique sur une échelle de temps humaine (sur l'année, la décennie, le siècle voir le millénaire). Un volcan actif alternera donc des périodes d'activité avec des périodes d'inactivité apparente pendant lesquelles on pourra le qualifier d'endormi. Ces périodes d'inactivité magmatique ou phréatique (voir définitions ci-dessous) peuvent très bien excéder la période dite historique, pour laquelle on est susceptible d'avoir des témoignages écrits. Le réveil du volcan peut ainsi survenir après plusieurs siècles d'inactivité, tel celui de Soufrière Hills en 1995 sur l'île de Montserrat. Un volcan actif mais endormi ne se caractérise pas systématiquement par une activité fumerollienne persistante (émanations de vapeurs et de gaz volcaniques). On trouve une quinzaine de volcans actifs dans l'arc des Petites Antilles dont entre autres, la Soufrière de Guadeloupe, la Montagne Pelée (Martinique), Soufriere Hills (Montserrat), la Soufrière de Saint-Vincent, le volcan sous-marin de Kick'em Jenny (au large de Grenade), Mt. Misery (Saint-Kitts), Wotten-Waven, Mornes Patates et Morne des Trois Pitons (Dominique).

Un volcan **éteint** est un volcan dont la période d'inactivité magmatique actuelle est bien supérieure à toutes ses autres périodes d'inactivité telles qu'elles auront pu être définies par les recherches scientifiques. Par exemple, le Houëlmont dans les Monts Caraïbes (sud de la Basse-Terre) s'est éteint il y a environ 500 000 ans.

2 COMMENT SE MANIFESTE T-IL ?

Un volcan n'a pas vraiment de type éruptif prédéfini ; il peut, au cours de son histoire, présenter plusieurs types d'activité : éruptions phréatiques, magmatiques ou écroulement sectoriel.

I - Les éruptions phréatiques

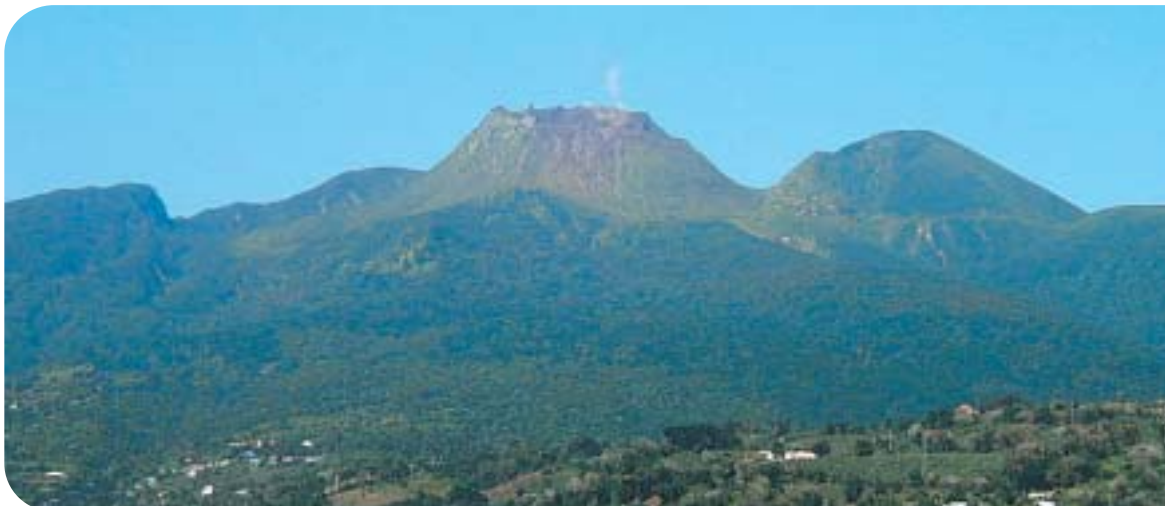
Dans ce type d'éruption, la lave en fusion n'arrive pas en surface. Seuls les matériaux anciens du volcan sont éjectés : blocs, cendres accompagnées de vapeur d'eau et de gaz volcaniques, du fait de la mise en surpression des nappes phréatiques. En fonction de leur puissance et de leurs effets, on distingue des éruptions phréatiques majeures et mineures :

Les éruptions phréatiques mineures (exemples pour la Soufrière en 1680, 1836-1837 et 1956). Elles se caractérisent par :

- un centre d'émission situé au niveau du dôme actuel (cas le plus probable), mais éventuellement déplacé vers le sud ou le nord de quelques kilomètres ;
- des projections de blocs dans un rayon de 2 km environ à partir du centre d'émission ;
- des coulées de boues ("lahars") entraînant des produits anciens (cendres, lapilli et blocs) n'affectant que les fonds des vallées.

Les éruptions phréatiques majeures (exemples pour la Soufrière en 1797-1798 et 1975-1977). Elles se caractérisent par :

- des panaches de cendres polluant l'air et l'eau et produisant plusieurs millimètres d'épaisseur de retombées de cendres à quelques kilomètres du centre d'émission ;
- des avalanches de blocs du dôme à partir des fractures actives ;
- des retombées de blocs dans un rayon élargi à 4 km ou plus et un volume de matériels fins plus important ;
- en cas de fortes pluies, les cendres sont remobilisées en coulées de boue qui sont alors susceptibles de combler les vallées, de faire déborder les rivières voire d'en augmenter le volume suite à leur interaction avec des retenues naturelles d'eau (exemple au Grand Étang).



Massif de la Soufrière de Guadeloupe vu de l'Observatoire du Houëlmont

(Photo F. Beauducel, OVSG-IPGP)

II - Les éruptions magmatiques

Après une phase d'activité phréatique plus ou moins longue, elles sont de plusieurs types et impliquent par définition la sortie en surface de magma.

Éruptions avec mise en place d'un dôme de lave.

Ces éruptions sont les plus compliquées et les plus longues (ex : Montagne Pelée 1902-1904 et 1929-1932; Soufrière de Montserrat, depuis 1997). Elles se caractérisent par une alternance de phases de construction de dômes de lave visqueuse avec des phases de destruction de ce dôme soit par genèse d'écoulements pyroclastiques (avalanches fluides de matériaux incandescents mélangés à du gaz qui dévalent les flancs du volcan plus ou moins contrôlées par le relief), soit par des explosions du dôme qui peuvent être latéralement dirigées et très dévastatrices (exemples : éruption du 8 mai 1902 à la Montagne Pelée, éruption du 26 décembre 1997 à Montserrat).

Éruptions explosives dites pliniennes. Elles résultent de la décompression brutale d'un magma riche en eau et autres gaz et le développement dans l'atmosphère d'un jet de magma pulvérisé et de gaz. Un panache de fragments de tailles diverses se forme. Ils vont rapidement se refroidir pour retomber en une pluie intense sur une grande distance et dans une direction influencée par les vents dominants. Les variations de débit et de concentration en particules du panache engendrent souvent son effondrement sur lui-même et donc la mise en place d'écoulements pyroclastiques sur plusieurs kilomètres dans les vallées rayonnantes à partir du centre d'émission.

Éruptions avec mise en place d'une coulée de lave. Lorsque la viscosité de la lave n'est pas trop élevée, celle-ci peut s'épancher sur les flancs du volcan sous forme de coulées sur des distances allant jusqu'à plusieurs kilomètres.

Éruptions explosives à cônes de scories. Ces éruptions s'accompagnent de projection de blocs, de scories et de cendres pour former de petits édifices dénommés cônes de scories tels que l'Échelle ou la Citerne.

Les zones affectées par les retombées ou les écoulements diffèrent de manière importante en fonction du type d'éruption. Dans le cas de la Soufrière de Guadeloupe, on trouve des produits d'écoulements pyroclastiques à une dizaine de kilomètres du point d'émission.

III - Les éruptions avec écroulement sectoriel du volcan

Écroulement sectoriel suite à une intrusion de magma. Ce type d'éruption a été observé et décrit pour la première fois en 1980 sur le Mont St. Helens aux États-Unis. Depuis, de nombreuses études ont montré que ce phénomène est très courant dans l'évolution de volcans de tous types et qu'il peut être répétitif. Dans le cas du St. Helens, l'écroulement d'un secteur du volcan résulte de la déstabilisation engendrée par la mise en place d'une importante intrusion de magma en son sein.

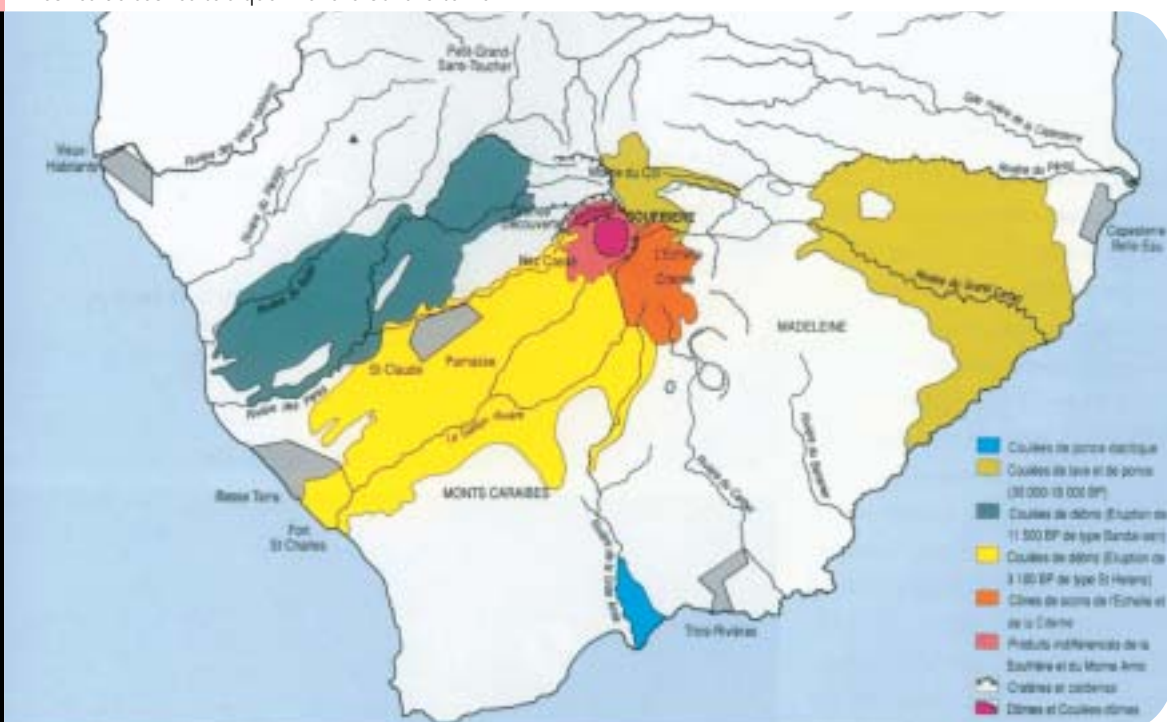
Écroulement sectoriel suite à une fragilisation de l'édifice. De nombreux écroulements sectoriels ont lieu sans présence de magma mais suite à l'extrême fragilisation de l'édifice par altération des roches au contact, pendant de longues périodes, avec des gaz et fluides acides. Par exemple, de fortes explosions phréatiques dans un volcan très altéré peuvent engendrer de tels écroulements. Le glissement de la partie fragilisée provoque des avalanches de débris de grande extension et épaisseur. Les villes de Basse-Terre, Saint-Claude, Baillif et une partie de Gourbeyre sont construites sur les produits d'écroulement répétitifs de la Soufrière depuis 10 000 ans.

3 LE RISQUE VOLCANIQUE DANS LE DÉPARTEMENT ?

En Guadeloupe, seule la Soufrière est un volcan actif contemporain. Elle s'est formée il y a environ 200 000 ans et a connu de nombreuses éruptions au cours de son histoire. Les dernières, depuis 1900 étant :

1956 : éruption phréatique sur quatre jours avec deux explosions en surface.

Carte structurale de la Soufrière
(Document IPGP)



1976 : éruption phréatique prolongée avec 26 explosions majeures entre le 8 août 1976 et le 1^{er} mars 1977 ; émanations de gaz acides, projections de blocs et cendres, coulées de boue (juillet et septembre 1976) et environ 16 000 séismes dont une centaine ressentis, ayant forcé l'évacuation de 75 000 habitants entre le 15 août 1976 et le 5 janvier 1977.

En période de repos, la Soufrière reste un volcan actif et l'on est donc susceptible d'y trouver des émanations de vapeur d'eau acide, des dégagements à partir de fumerolles de divers gaz dont un gaz soufré présentant une forte toxicité, des zones aux températures élevées (entre 60 et 100 °C voire plus), et un risque de projection d'eau en ébullition, des terrains instables en constante évolution suite à l'intense altération du milieu par les gaz et les eaux acides. Parfois, la population vivant sur les flancs du volcan ressent des séismes qui témoignent de la dynamique interne du volcan et de son potentiel éruptif.

Une meilleure connaissance géologique du massif de la Soufrière (Grande Découverte, Soufrière, massif de la Madeleine) et une reconstitution désormais plus précise de l'activité passée du volcan permettent de définir plusieurs grands types d'éruptions qui pourraient avoir lieu dans le futur. Les probabilités de récurrence peuvent être aussi évaluées sur la base de la reconnaissance et de la datation des produits éruptifs passés. Par exemple, depuis 1635, période pour laquelle il y a des témoignages écrits en Guadeloupe, la Soufrière n'a eu aucune éruption magmatique, alors que sur une période de 3 000 ans les études montrent qu'il y a eu au moins 4 éruptions de ce type. À court terme, il est préférable de se baser sur l'analyse des phénomènes géophysiques et géochimiques enregistrés par les réseaux de surveillance pour prédire le type éruptif et ses conséquences.

Les différents types d'éruptions sont en fait constitués d'une succession de phénomènes volcaniques élémentaires dont certains sont communs à plusieurs types d'éruptions à un stade donné de la crise volcanique. Il est donc important de considérer des scénarios éruptifs. En effet, il y a souvent une évolution en cours d'éruption de la

nature des phénomènes et de leur ampleur. Depuis 1995, l'éruption de la Soufrière Hills de Montserrat a vu se succéder une alternance de phénomènes éruptifs contrastés dans leur nature, leur intensité, et les risques qu'ils font encourir aux populations.

La prise en compte de l'aléa volcanique sur le massif de la Soufrière *sensu largo* nécessite de considérer les scénarios suivants:

1) éruptions uniquement phréatiques (récurrence de 20 à 50 ans) : les plus fréquentes, au moins sur les derniers 500 ans d'activité du volcan de la Soufrière (1680, 1797-98, 1836-37, 1956, 1975-77). Il faut préciser que toute éruption magmatique débutera aussi par une phase phréatique.

2) éruptions avec édification d'un dôme de lave visqueuse (récurrence de 500 à 1000 ans) : depuis environ 3000 ans, il y a eu au moins 3 éruptions de la Soufrière avec formation de dôme et mise en place d'écoulements pyroclastiques. La dernière en date (au XV^{ème} siècle) a conduit à la formation du dôme actuel.

3) éruptions avec écoulement d'un secteur des flancs du volcan (récurrence de 1500 à 5000 ans) : les travaux de recherches en cours suggèrent la récurrence d'au moins 6 événements de ce type depuis 8 000 ans accompagnés de mise en place de produits dits "avalanche de débris" de faible volume (quelques centaines de millions de m³) sur une zone de 40-60 km² s'étendant depuis la Soufrière jusqu'à la côte Caraïbe et principalement dans les anciennes vallées qui drainent les flancs du volcan. Au moins une de ces éruptions à écoulement de flanc (il y a environ 3100 ans) a été associée à une activité magmatique caractérisée par une explosion latérale catastrophique qui a détruit une zone de 60-100 km² au sud-ouest du volcan.

4) éruptions explosives avec formation de cônes de scories (récurrence de 5000 à 10 000 ans) : ce type d'éruptions a été peu fréquent dans l'histoire du massif, mais les cônes de scories de l'Échelle et de la Citerne se sont formés il y a environ 1500 à 2000 ans.



Fumerolles du cratère sud au sommet de la Soufrière de Guadeloupe

(Photo M. Desvergnès, 41^{ème} BIMA)

5) éruptions effusives avec formation de coulées de lave (récurrence de 10 000 à 20 000 ans) : ce type d'éruptions a été très fréquent dans la construction du massif volcanique de la Soufrière et de la Madeleine jusqu'à il y a environ 15 000 ans. Le plateau du Palmiste en est un exemple.

6) éruptions pliniennes catastrophiques (récurrence de 10 000 à 100 000 ans) : accompagnées d'émissions explosives de plusieurs km³ de magma sous forme de retombées de ponces et de coulées pyroclastiques (appelées aussi nuées ardentes) couvrant plusieurs km², c'est de loin le type d'éruptions qui aurait les conséquences les plus catastrophiques (exemple du Vésuve en 79 après JC avec la destruction de Pompéi). Une seule éruption de ce type est connue depuis le début de la formation du massif volcanique de la Grande Découverte-Soufrière il y a environ 100 000 ans. Elle a produit les dépôts ponceux dits "Ponces de Pintade" d'un volume d'environ 10 km³ présents sur toute la périphérie du massif et datés de manière peu précise entre 100 000 et 40 000 ans.

Sur les derniers 10 000 ans d'activité, les éruptions de type 1, 2, et 3 ont donc été les plus fréquentes avec en premier lieu, et sur la base des connaissances actuelles, les éruptions à écroulements de flancs (type 3).

D'une manière générale, l'éruption qui se déroule à Montserrat depuis 1995 est très représentative du type principal d'éruption magmatique qui aura très vraisemblablement lieu dans un avenir plus ou moins proche à la Soufrière de Guadeloupe. Depuis 1995, on a assisté à une succession voire une alternance des phénomènes caractéristiques des éruptions de type 1, 2, et 3 décrites précédemment.

La connaissance des aléas volcaniques principaux, la meilleure compréhension des phénomènes éruptifs, et la prise en compte du concept de scénario éruptif permettent d'identifier avec plus de précisions les zones susceptibles d'être affectées. Cependant, l'état actuel des connaissances scientifiques rend toujours difficile la définition en période de repos de l'enchaînement précis

des divers phénomènes et de l'ampleur qu'ils atteindront une fois l'éruption débutée.

Le risque actuel concerne donc les communes les plus proches du massif de la Soufrière : Saint-Claude en premier lieu qui est concerné par tous les types d'éruptions, puis les autres communes du sud de la Basse-Terre pour les éruptions autres que phréatiques (Baillif, Basse-Terre, Gourbeyre, Trois-Rivières, Capesterre Belle-Eau). En cas d'éruption paroxysmale, on ne peut exclure une extension du risque à la commune Vieux-Fort ainsi qu'aux communes plus au nord (Bouillante et Petit-Bourg). Le reste de la Guadeloupe n'est concernée que par les retombées de cendres volcaniques plus ou moins importantes en fonction de la direction du vent à l'altitude de dispersion des cendres.

Le risque tsunami (raz-de-marée)

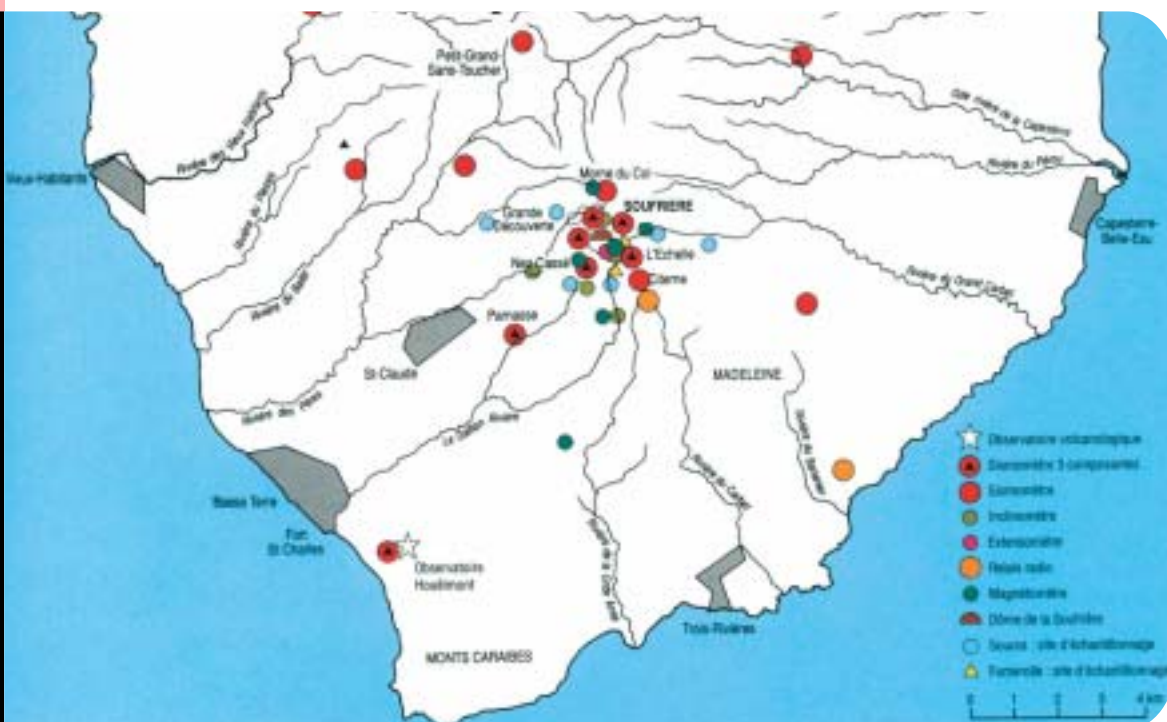
Lors d'une éruption avec écroulement d'un flanc du volcan ou d'un dôme de lave, un grand volume de matériaux peut s'écouler brutalement en mer en quelques minutes. Ce phénomène peut entraîner un tsunami, c'est-à-dire une vague qui se propage sur de grandes distances et peut s'abattre sur les côtes des îles voisines avec des effets très dévastateurs. Actuellement l'activité éruptive du volcan Soufriere Hills à Montserrat est suffisamment importante pour pouvoir entraîner un tsunami sur les côtes de la Guadeloupe (principalement les côtes Ouest et Nord de la Basse-Terre). Ce type de risque est malheureusement difficilement prévisible et la vitesse de propagation de la vague est telle qu'elle ne permet pas de mettre en place un système efficace de prévention.

4 QU'ELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT ?

- sous la responsabilité de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) et avec l'aide du Conseil Général, l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe (OVSG), situé au Houëlmont à Gourbeyre,

Réseau permanent de surveillance de l'activité de la Soufrière

(Document IPGP)



maintient un réseau permanent de surveillance de l'activité du volcan (voir carte du réseau de surveillance page 36). Ce réseau instrumental permet de détecter les signes précurseurs d'éruption bien avant les premiers phénomènes de surface, notamment la sismicité, les déformations du volcan, les variations de paramètres physico-chimiques des gaz et des sources thermales. L'OVSIG a ainsi pour mission de détecter un changement de comportement et de l'évaluer en terme de potentiel éruptif, mais également d'informer les autorités responsables de la protection des personnes et des biens, de favoriser et participer aux travaux de recherche fondamentale et appliquée et de contribuer à l'information préventive, à la divulgation des connaissances ;

- information régulière des populations sur l'activité de la Soufrière (bilan public mensuel, information des autorités et des élus, visite ponctuelle à l'Observatoire sur rendez-vous) (voir photo de l'observatoire page 37);
- gestion de l'accès aux secteurs du volcan présentant un danger potentiel ;
- information préventive (site internet de l'IPGP, conférences-débats, forums, formation en milieu scolaire, Fête de la Science, interventions dans les médias, élaboration de plaquettes informatives) ;
- prise en compte du risque volcanique dans les PPR des communes concernées ;
- plan d'organisation des secours (ORSEC) "Plan de Secours Spécialisé Éruption" : il a pour objectif de prévoir les mesures de protection des populations à mettre en oeuvre en cas d'activité volcanique dangereuse et prévoit une phase de vigilance, de pré-alerte, d'alerte et d'évacuation ;
- programmes de recherche (reconstruction du passé éruptif du volcan, compréhension des mécanismes éruptifs, études du fonctionnement physique et chimique du volcan).

5 QUE DOIT FAIRE LA POPULATION ?

Consignes sur la conduite à tenir en cas d'éruption

Avant l'éruption :

- consulter les documents d'information traitant des risques naturels et repérer le positionnement de sa zone d'habitation, l'emplacement de son secteur d'activité, face aux risques variés d'éruption volcanique ;
- profiter de l'état dit "normal" du volcan pour s'informer sur la nature du risque volcanique, mais aussi les atouts locaux du volcanisme (géothermie, paysages, sources chaudes, sols fertiles, climat, écosystèmes, tourisme), les raisons de la présence du volcan dans votre région, l'histoire du volcan, l'activité volcanique de la région caraïbe, les différences ou similitudes avec d'autres éruptions dans le monde, la nature et fonctionnement des réseaux de surveillance, la nature des manifestations d'un tel volcan, la situation actuelle du volcan, les probabilités du réveil du volcan.

En période de suractivité du volcan :

- envisager l'éventualité d'une évacuation et s'y préparer : imaginer un possible lieu de repli familial, rassembler tous les documents essentiels (passeports, cartes d'identité, livrets de famille, carte de sécurité sociale, titre de propriété, documents bancaires, fiches de salaire, etc.) ;
- être attentif à l'information donnée sur la situation du volcan : la vie reste possible dans la zone du volcan en respectant les zones d'exclusion ;
- disposer d'une réserve d'eau potable (eau minérale) et couvrir les citernes d'eau ;
- prévoir plusieurs masques anti-poussières (qui devront être changés) et des casques ;



**Observatoire
Volcanologique
et Sismologique
de Guadeloupe
au Houëlmont**

(Photo F. Beauducel,
OVSIG-IPGP)



Dépôts de coulées pyroclastiques à la Soufrière de Montserrat

(Photo F. Beauducel, OVSG-IPGP)



Dôme de la Soufrière de Guadeloupe vu du centre ville de Basse-Terre

(Photo F. Beauducel, OVSG-IPGP)

- disposer d'un poste de radio portable et d'une lampe de poche avec pile ;
- prévoir le maintien du plein du réservoir de carburant du véhicule et son stationnement permettant un départ rapide et facile ;
- connaître les voies d'évacuation rapides et les zones à éviter (fond de vallée, plaine en aval d'une rivière) ;
- attendre les directives de la préfecture qui seront diffusées par les médias.

Pendant l'éruption

Lors de la première éruption de surface annoncée comme telle par les autorités (pour les personnes non évacuées) :

- rester dans les immeubles, les maisons, les abris ;
- attendre des autorités l'évaluation de la situation et la conduite à tenir pour les heures à venir ;
- envisager l'éventualité d'une évacuation et s'y préparer ;
- éviter de téléphoner ;
- prévoir un lieu de repli ou se rapprocher des services de la mairie chargés d'organiser l'évacuation des populations.

Après l'éruption

- rester à l'écoute des consignes, sur la conduite à tenir, émises par les radios et stations de télévision ;
- repérer les points de ralliement et d'évacuation indiqués par les autorités (pour ceux qui ne disposent pas de véhicules individuels) ;
- éviter de s'éloigner de son domicile sauf consigne contraire des autorités ;
- envisager l'évacuation des malades et des personnes à mobilité réduite ;
- enlever, dès que possible, les dépôts de cendre volcanique sur les toits des maisons ;
- quitter la zone menacée si les autorités en donnent l'ordre ;
- éviter de téléphoner pour ne pas encombrer les lignes.

6 OÙ S'INFORMER ?

En dehors des périodes de menace :

- Mairies : services municipaux (Atlas communaux, Documents Communaux Synthétiques) ;
- Direction Départementale de l'Agriculture (DDA) ;
- Direction Départementale de l'Équipement (DDE) ;
- Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) ;
- Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) ;
- Site Internet de l'IPGP : <http://www.ipgp.jussieu.fr>

En cas de menace (informations télévision, radio ou Internet) :

- Mairie : services municipaux ;
- Centre de Secours des Sapeurs Pompiers
- Brigade de Gendarmerie Nationale (zone rurale) ;
- Police Nationale (zone urbaine) ;
- Site Internet de la Préfecture : <http://www.guadeloupe.pref.gouv.fr>.

Après l'éruption (non évacués)

- Mairie : services municipaux ;
- Centre de Secours des Sapeurs Pompiers ;
- Direction de la Santé et du Développement Social (DSDS) ;
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt ;
- Brigade de Gendarmerie Nationale (zone rurale) ;
- Police Nationale (zone urbaine).

Nuée ardente à la Soufrière de Montserrat

(Photo F. Beauducel, OVSG-IPGP)

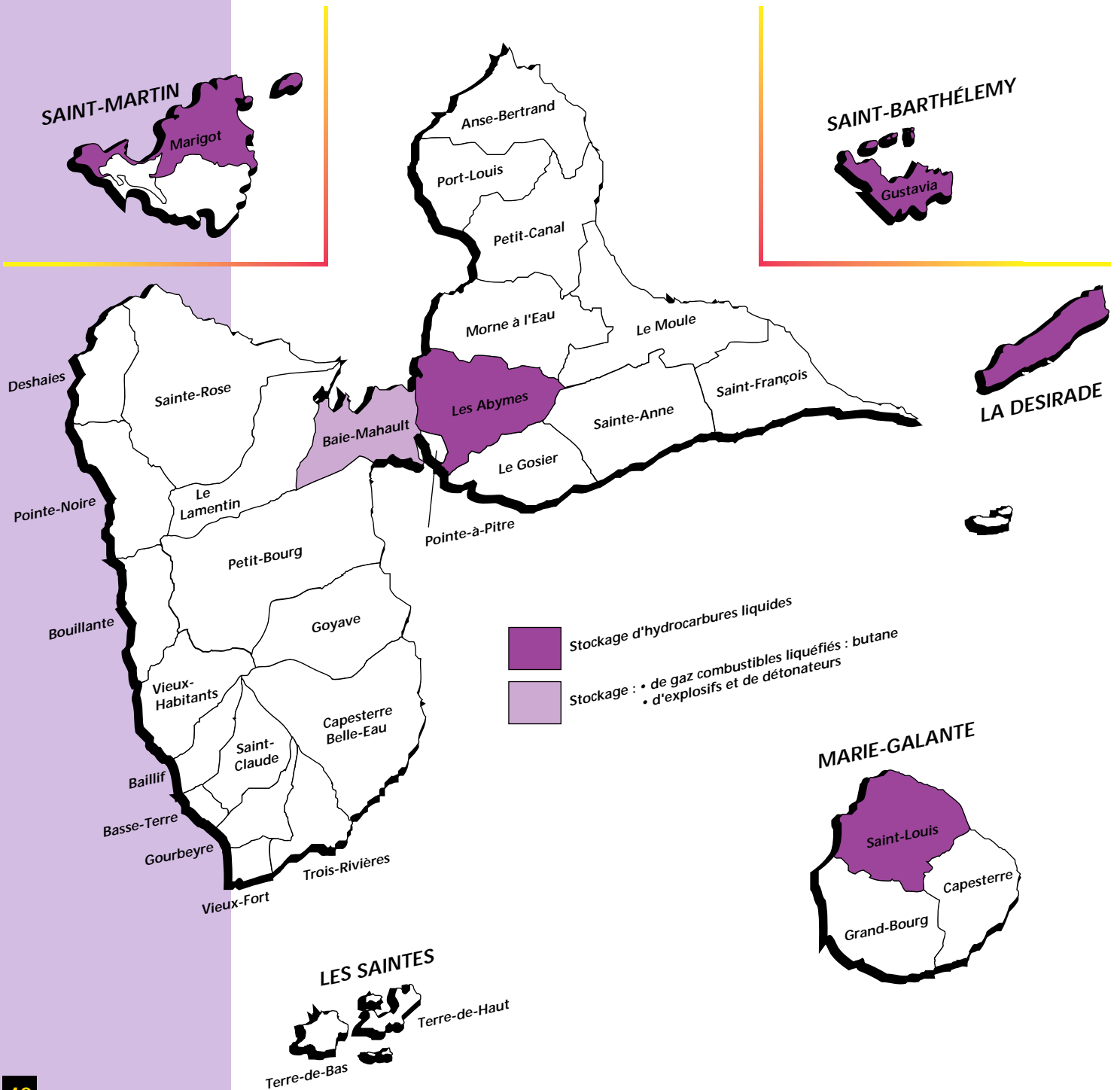


LES RISQUES TECHNOLOGIQUES



INDUSTRIEL

COMMUNES À RISQUES - ALÉA TECHNOLOGIQUE
DONNÉES DRIRE (FÉVRIER 1996)



1 QU'EST-CE QUE LE RISQUE INDUSTRIEL?

Le risque industriel majeur concerne tout événement accidentel susceptible de se produire sur un site industriel et d'entraîner des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens ou l'environnement.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

A ce jour, aucun accident majeur n'est survenu en Guadeloupe.

2 COMMENT PEUT SE MANIFESTER LE RISQUE INDUSTRIEL?

Les principales manifestations du risque industriel sont :

- L'incendie par inflammation d'un produit au contact d'un autre, d'une flamme ou d'un point chaud, avec risque de brûlures et d'asphyxie;
- L'explosion par mélange entre certains produits, libération brutale de gaz avec risque de traumatismes directs ou par l'onde de choc;
- La dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux avec toxicité par inhalation, ingestion ou contact;

Ces manifestations peuvent être associées.

3 QUELS SONT LES RISQUES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE?

Les risques technologiques majeurs présents en Guadeloupe sont associés à 4 catégories de produits :

- Les hydrocarbures liquides;
- Les gaz combustibles liquéfiés (butane);
- Les explosifs;
- Les gaz toxiques.

Pour chaque catégorie, les implantations géographiques et les capacités de stockage sont les suivantes :

Commune de Baie-Mahault :

Tous carburants et combustibles : 160 940 m³.

Etablissements situés dans la zone industrielle de Jarry : Société Anonyme de Raffinerie aux Antilles (SARA), EDF centrales Nord et Sud Jarry, SHELL Antilles Guyane.

Gaz combustibles liquéfiés : Butane 4000 m³.

Etablissement situé dans la zone Industrielle de Jarry : SHELL Antilles Guyane (SIGL).

Explosifs et détonateurs : 10 tonnes

Etablissement situé à Baie à Chat : SODIMAT.

Emploi de gaz toxique : Ammoniac

Etablissements situés en ZI de JARRY : SOCREMA, CADI SURGELE.

Commune des Abymes :

Carburant avion (Kérosène) : 3800 m³

Groupement Pétrolier Aéroport de Pointe-à-Pitre (GPAP) Raizet.

Stockage et emploi de gaz toxique Chlore :

Etablissement situé route du Raizet : CHLOREX.

Commune de Saint-Louis de Marie-Galante :

Carburant auto et Gazole : 1600 m³

Société SHELL, EDF Guadeloupe.

Commune de Désirade :

Gazole : 170 m³

EDF Guadeloupe.

Commune de Saint-Martin :

Gazole : 7600 m³

EDF Guadeloupe, Energie Saint-Martin, UCDEM.

Commune de Saint Barthélemy :

Gazole et Carburants auto : 3830 m³

EDF Guadeloupe et SHELL A.G.

Deux établissements relèvent de la directive SEVESO, le



Appontement pétrolier de Jarry

dépôt d'hydrocarbures liquides SARA et le dépôt de butane SHELL (SIGL), tous deux situés à la pointe de Jarry.

4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE?

Une réglementation rigoureuse imposant aux établissements industriels dangereux :

- une étude d'impact afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de l'installation,
- une étude de danger où l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux, pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences, cette étude conduit l'industriel à prendre les mesures de prévention nécessaires à identifier les risques résiduels.
- des prescriptions techniques imposées par voie d'arrêté préfectoral.

Trois autres mesures préventives sont rajoutées aux établissements soumis à la directive SEVESO :

- la maîtrise de l'aménagement autour du site avec détermination d'un périmètre de danger,
- l'élaboration de plans de secours,
- l'information préventive de la population.

Un contrôle régulier est effectué par l'administration (inspection des installations classées pour la protection de l'environnement).

Des plans de secours sont élaborés, rédigés et mis en œuvre par l'industriel (Plan d'Opération Interne POI) ou par le préfet (Plan Particulier d'Intervention, PPI) lorsque l'accident peut avoir des répercussions en dehors du site.

Actuellement, la seule zone géographique ayant justifié la mise en œuvre de l'ensemble du processus de maîtrise des risques, avec en particulier l'information préventive des riverains est celle de Jarry qui concentre la grande majorité des capacités de stockage de produits dangereux (92 % des hydrocarbures liquides et 100 % des gaz combustibles liquéfiés). Deux supports ont été mis en place pour assurer cette information préventive :

- Une plaquette diffusée aux 2000 riverains de la zone ;
- Des affiches ont été apposées dans les établissements de la Z.I. de Jarry ;

Les 4 établissements principalement concernés de la Pointe de Jarry sont :

La Société Anonyme de Raffinerie aux Antilles (SARA);

Les 2 centrales EDF (Jarry Sud et Jarry Nord);

La société SHELL Antilles-Guyane.

Communes où l'information préventive des populations doit être menée :

Commune prioritaire : BAIE-MAHAULT,

Autres communes concernées :

BAIE-MAHAULT, POINTE-A-PITRE, ABYMES, SAINT-MARTIN, SAINT-BARTHELEMY, SAINT-LOUIS DE MARIE-GALANTE, LA DESIRADE.

5 QUE FAIRE FACE AU RISQUE INDUSTRIEL?

CONSIGNES SUR LA CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT INDUSTRIEL MAJEUR

Si un accident grave se produisait à la Pointe Jarry (BAIE-MAHAULT), l'alerte serait donnée par un signal unique : une sirène au son modulé, c'est à dire montant et descendant).

Ce signal dure TROIS FOIS UNE MINUTE espacées de CINQ SECONDES

ATTENTION : pour votre information, la sirène est testée le premier mercredi de chaque mois à 12 heures précises : ce n'est pas une alerte.

LE SIGNAL D'ALERTE : si vous l'entendez, vous êtes dans la zone où les effets de l'accident peuvent être ressentis.

Si vous êtes à l'extérieur :

- Entrez dans le bâtiment le plus proche ; la rue est l'endroit le plus exposé ;
- si vous êtes en voiture, arrêtez vous et réfugiez vous dans le bâtiment le plus proche.

*Dépôt
d'hydrocarbures
liquides
de la SARA*



Ne tentez pas de vous enfuir, vous serez exposé au danger et vous gênez la circulation des véhicules de secours.

- En cas d'impossibilité de rejoindre un bâtiment proche (si le nuage de fumées ou de gaz vient vers vous, fuyez selon un axe perpendiculaire au vent).

Si vous êtes à l'intérieur (travail ou lieu public):

L'important est de se protéger dès les premières secondes, plus vous perdez de temps et plus vous vous exposez inutilement au danger.

- **Confinez vous** : bouchez toutes les entrées d'air (portes, fenêtres, aérations), arrêtez la ventilation et la climatisation
- évitez toute flamme ou étincelle, **NE FUMEZ PAS**, n'allumez pas la lumière et n'activez aucun appareil électrique (ordinateur);
- pendant l'alerte, **NE TELEPHONEZ PAS AUX USINES ET AUX SERVICES PUBLICS**, les lignes téléphoniques doivent rester à la disposition des secours;
- écoutez (dans la zone de Jarry) :

RFO FM : 88,9 et RCI FM : 91,5 ; des précisions seront apportées sur la nature du danger et sur l'évolution de la situation ;

- ne cherchez à rejoindre les membres de votre famille (ils se sont, eux aussi, protégés).

DÈS LA FIN DE L'ALERTE :

La fin d'alerte sera annoncée par un signal non modulé de la sirène durant 30 secondes ainsi que par les radios.

Aérer le local de confinement et sortir du local qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.

6 OU S'INFORMER?

En temps normal :

Subdivision de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE).

Centre de Secours des Sapeurs Pompiers.

Industriels SHELL, SARA, EDF.

En cas de crise

Ecoute des stations Radios et Télévisions

Fréquences de la Z.I. de Jarry :

RFO FM 97.0

RCI FM 98.6

Mairie (Services techniques)

Brigade de Gendarmerie Nationale.



Poste de chargement camions



Unité de récupération de vapeurs d'hydrocarbures



Pipeline SARA - Le Raizet

TRANSPORT

DE MATIÈRES DANGEREUSES

1 QU'EST CE QUE LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES ?

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés ou par les réactions qu'elle peut entraîner, est susceptible de présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Sur la route, le développement des infrastructures de transport, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic, le non respect du code de la route multiplient les risques d'accident.

2 COMMENT SE MANIFESTE -T-IL ?

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir s'ajouter les effets du produit transporté ; Alors, l'accident combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de gaz ou de fumées toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

3 LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES EN GUADELOUPE

En l'absence de réseau ferroviaire, le transport terrestre des matières dangereuses est exclusivement routier.

Il concerne à plus de 95% des produits pétroliers et, pour le reste, du rhum, des produits phytosanitaires, des explosifs et des gaz industriels (chlore, ammoniac).

Sur les 704 000 m³ de produits pétroliers importés annuellement (hors gaz), 204 000 m³ de fuel lourd et de gasoil sont livrés directement depuis les bateaux par pipe aux centrales EDF de Jarry et des îles du nord, 181 000 m³ de kérosène sont transportés par un pipe line de 6,5 km entre la SARA et le dépôt GPAP de l'aéroport du Raizet.

Le reste, soit 319 000 m³ (carburants auto, combustibles pour l'industrie et pour les centrales des îles proches, butane) est stocké par la SARA à Jarry et par les dépôts des dépendances puis acheminé par camions vers les points de vente ou d'utilisation.

Pour les carburants routiers, 65 véhicules citernes (camions ou semi-remorques) de capacité variant entre 8 et 36 m³ effectuent chaque année environ 13 000 rotations entre le dépôt SARA (ou les dépôts des dépendances) et les 119 stations services que compte l'archipel ainsi que les utilisateurs privés.

Poste de
chargement
camions



Pour le gaz butane, livré en vrac ou en bouteille de 12,5 ou 39 Kg, 23 autres camions de capacités variant entre 1,5 et 19 tonnes (dont 2 camions de transport de vrac) effectuent chaque année environ 2000 rotations entre le dépôt SHELL (SIGL) et les très nombreux points de vente (stations service, grandes surfaces, "lolos") ou d'utilisation (industries et collectivités).

4 QUELLES SONT LES MESURES PRISES DANS LE DEPARTEMENT DE LA GUADELOUPE ?

Le processus de maîtrise des risques passe par :

- Le contrôle technique des camions assuré par la DRIRE ;
- la formation spéciale que doivent suivre les conducteurs ;
- l'aménagement des carrefours les plus sensibles et notamment ceux de Jarry (rue de la Chapelle, rue de l'industrie, Boulevard de Houelbourg) qui voient passer chaque jour ouvrable 125 camions de transport de produits pétroliers ;
- l'information préventive de la population.

Communes concernées par une information préventive prioritaire.

Compte tenu de la configuration du département et du type de distribution des produits, l'ensemble des communes est concerné et particulièrement la commune de BAIE-MAHAULT, point de départ et de retour de tous les camions de transport de produits pétroliers et de produits chimiques dangereux.

5 QUE FAIRE FACE AU RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD) ?

CONSIGNES SUR LA CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT DE TRANSPORT DE MATIERE DANGEREUSE

I - Vous êtes témoin d'un accident. En attendant l'arrivée des services de secours :

- Donnez l'alerte :

Précisez dans votre message :

- le lieu exact (nom de la voie, point kilométrique, etc.) ;
- la nature du moyen de transport (poids lourds, canalisation, etc.) ;
- le nombre approximatif de victimes ;
- le code danger figurant sur le véhicule (carré orange) ;
- la nature du sinistre : feu, émanation, fuite, explosion.

• **Sapeurs Pompiers : tél. N° 18.**

• **Gendarmerie, Police : tél. N° 17.**

• **SAMU : tél. 05 90 91 39 39**

Évitez le "Suraccident" : établir un premier périmètre de sécurité, éloigner les curieux et signaler le danger ;

Interdisez de fumer sur le site et faites arrêter les moteurs à combustion ou électriques ;

S'il y a des victimes, ne les déplacez pas, sauf en cas d'incendie, tout en évitant le contact avec le produit incriminé.

Ne devenez pas, vous même, une victime supplémentaire.

II - Si un nuage toxique vient dans votre direction :

Évitez de respirer les émanations du produit déversé : éloignez-vous rapidement en vous déplaçant selon un axe perpendiculaire à la trajectoire du nuage ;

Invitez les autres témoins à s'éloigner au plus vite ;

Dès que les secours arrivent, suivez leurs indications.

III - Si vous entendez la sirène :

Vous êtes dans la zone susceptible d'être concernée par les effets d'un accident de Transport de Matières Dangereuses (TMD) ;

Mettez-vous à l'abri dans le bâtiment le plus proche (confiner vous) OU, si l'ordre est donné, quittez rapidement la zone (évacuation) ;

Évitez de vous enfermer dans votre véhicule.

D'une manière générale :

Restez à l'écoute des radios (sur la zone industrielle de Jarry, RFO FM 97.0 et RCI FM 98.6) et attendez les consignes et informations des autorités.

6 OU S'INFORMER ?

En temps normal :

Subdivision de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE)

Centre de Secours des Sapeurs Pompiers

Industriels (SHELL, SARA, EDF).

En cas de crise :

Écoutez des stations Radios et Télévisions

Fréquences de la ZI de Jarry

RFO FM 97.0

RCI FM 98.6

Mairie (services techniques) ;

Brigade de Gendarmerie Nationale.

ANNEXE 1

LISTE DES MEMBRES DE LA CELLULE D'ANALYSE DES RISQUES ET DE L'INFORMATION PREVENTIVE 971

2 représentants élus

SERVICES REPRESENTES :

- PREFECTURE (SIDPC)
- DDE
- DDAF
- DDSIS
- DRIRE
- DSDS
- DIREN
- ONF
- SAMU
- RECTORAT

ORGANISMES

- Observatoire Volcanologique et Sismologique de la Guadeloupe (OVSG)
- METEO-France
- BRGM
- UNIVERSITE ANTILLES-GUYANE
- BUREAU VERITAS
- Comité Culture Education et Environnement

ASSOCIATIONS :

- 2 associations œuvrant dans le domaine de la science et de l'organisation des secours

PERSONNES QUALIFIEES

- 2 personnes qualifiées

MEDIAS

- RFO
- RCI
- La UNE Guadeloupe
- France-Antilles
- Sept-Mag

ANNEXE 2

LISTE DES SIGLES RENCONTRES DANS CE DOCUMENT

ADRM	Atlas Départemental sur les Risques Majeurs
AFGPS	Association Française du Génie Parasismique
BIC	Bulletin d'Information Cyclonique
BMV	Bulletin Météorologique de Vigilance
BRAM	Bulletin Régional d'Avertissement Météorologique
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BRIC	Bulletin Régulier d'Information Cyclonique
CARIP	Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive
CIP	Cellule d'Information Préventive
COFIL	Comité de Pilotage de la CARIP 971
CRF	Croix Rouge Française
DDAF	Direction de l'Agriculture et de la Forêt
DCS	Dossier Communal Synthétique
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DICRIM	Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DSDS	Direction de la Santé et du Développement Social
EDF	Electricité de France
INSEE	Institut National de Statistiques et d'Études Économiques
IPGP	Institut de Physique du Globe de Paris
ONF	Office National des Forêts
ORSEC	Organisation des Secours
OVSG	Observatoire Volcanologique et Sismologique de la Guadeloupe
PIG	Projet d'Intérêt Général
POI	Plan d'Occupation Interne
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPI	Plan Particulier d'Intervention
RFO	Radio France Outre-Mer
RCI	Radio Caraïbes International
SARA	Société Anonyme de Raffinerie aux Antilles
SAMU	Service d'Aide Médicale d'Urgence
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIDPC	Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
TMD	Transports de Matières Dangereuses.

DÉNOMINATION DES ÉVENTUELS CYCLONES DE 2005 À 2006

2005	2006
• ARLENE	• ALBERTO
• BRET	• BERYL
• CINDY	• CHRIS
• DENNIS	• DEBBY
• ELIMY	• ERNESTO
• FRANKLIN	• FLORENCE
• GERT	• GORDON
• HARVEY	• HELENE
• IRENE	• ISAAC
• JOSE	• JOYCE
• KATRINA	• KIRK
• LEE	• LESLIE
• MARIA	• MICHAEL
• NATE	• NADINE
• OPHELIA	• OSCAR
• PHILIPPE	• PATTY
• RITA	• RAFAEL
• STAN	• SANDY
• TAMMY	• TONY
• VINCE	• VALERIE
• WILMA	• WILLIAM



POINTS DE CONTACT

PREFECTURE

Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles

Tél.: 0590 99 39 41 - Fax : 0590 99 39 49

Courriel : sidpc@guadeloupe.pref.gouv.fr

DDE

Tél.: 0590 99 43 20 - Fax : 0590 99 46 47

Courriel : jean-françois.plaut@equipement.gouv.fr

Tél.: 0590 99 17 17 - Fax : 0590 99 17 67

Courriel :

PRQC.SAU.DDE-Guadeloupe@equipement.gouv.fr

DAF

Service de l'Équipement Rural et de l'hydraulique

Tél.: 0590 99 09 09 - Fax : 0590 99 09 10

Courriel : daf971@agriculture.gouv.fr

DRIRE

Tél.: 0590 38 03 47 - Fax : 0590 38 03 50

Courriel : francebert.franconny@industrie.fr

SDIS

Tél.: 0590 89 47 17 - Fax : 0590 90 09 38

Courriel : sdis-guadeloupe@wanadoo.fr

DSDS - Service Santé-Environnement

Bisdary

Tél.: 0590 99 49 00 - Fax : 0590 99 49 49

Antenne du Raizet

Tél.: 0590 48 91 40 - Fax : 0590 48 91 65

Courriel : dsds971-sante-environnement@sante.gouv.fr

DIREN

Tél.: 0590 99 35 67 - Fax : 0590 99 35 65

Courriel :

Guillaume.STEERS@guadeloupe.environnement.gouv.fr

ONF

Tél.: 0590 99 28 99 - Fax : 0590 81 48 77

Courriel : dr.Guadeloupe@onf.fr

RECTORAT

Tél.: 0590 21 38 53 - Fax : 0590 21 38 66

Courriel : secretaire.general@acguadeloupe.fr

OVSG/IPG

Le Houëlmont, 97113 Gourbeyre, Guadeloupe (FWI)

Tél.: 0590 99 11 33 - Fax : 0590 99 11 34

Courriel : info@ovsg.univ-ag.fr

METEO FRANCE

Tél.: 0590 89 60 83 Prévisions météorologiques -
Fax : 0590 89 60 75

Tél.: 0590 89 60 83 Répondeurs téléphoniques

Site : www.meteo.gp

EDF

Tél.: 0590 82 40 33 - Fax : 0590 83 30 02

Site : <http://www.edf.fr/guadeloupe>

INSEE

Tél.: 0590 21 47 31 - Fax : 0590 21 47 39

Courriel : Daniel.huart@insee.fr

SERVICE-PRESSE (PREFECTURE) :

Tél.: 0590 99 39 90 - Fax : 0590 99 39 99