DÉPARTEMENT DE LA GUADELOUPE
COMMUNE DE SAINT-CLAUDE

Le DICRIM :

Un outil indispensable à l'information préventive

Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Éditorial

L'information des citoyens sur leur environnement proche est une priorité pour toute l'équipe municipale.

C'est aussi une obligation prévue par le code de l'environnement dans son article L 125-2, qui stipule que « les citoyens ont un droit de l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur le territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ».

Ainsi, le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs a été rédigé à votre attention. Je vous encourage à en prendre connaissance. Il réunit ces renseignements nécessaires qui vous permettront de mieux appréhender les risques majeurs auxquels est exposé notre ville. Il est consultable en mairie conjointement au Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), au Dossier Communal Synthétique (DCS), et au Plan de Prévention des Risques (PPR)

Ce document s'accompagne d'une plaquette d'information qui sera distribuée à tous les foyers. Vous devez la conserver soigneusement chez vous, car elle relate les conduites à tenir en cas de survenance d'événements majeurs.

L'implication de tous est une nécessité et est déterminante pour l'avenir.

Élie Califer
Maire
Conseiller Général

Sommaire

Éditorial

Sommaire

Introduction

1. La définition des risques majeurs à Saint-Claude : une démarche nécessaire à l'identification des zones vulnérables de la commune

1.1. Les différents aléas

1.1.1. Les aléas naturels

1.1.1.1. Saint-Claude et le volcanisme
1.1.1.2. Le territoire communal face au risque sismique
1.1.1.3. Les zones soumises au risque mouvement de terrain
1.1.1.4. Le risque cyclonique sur la ville
1.1.1.5. Les secteurs inondables

1.1.2. Les aléas technologiques

1.1.2.1. Les transports de matières dangereuses
1.1.2.2. Le risque industriel

1.2. Un entretien de la culture du risque nécessaire (rappel des événements et des accidents passés)

1.2.1. Les éruptions volcaniques
1.2.2. Les tremblements de terre
1.2.3. Les mouvements de terrain
1.2.4. Les cyclones
1.2.5. Les inondations

2. De multiples outils de prévention et de gestion pour une appréhension efficace des risques majeurs et des crises

2.1. En matière de prévention : le Plan de Prévention des Risques est le document maître

2.2. L'organisation de la protection : plans de sauvegarde, alerte et consignes de sécurité

2.2.1. Les plans de secours et de sauvegarde : des outils complémentaires essentiels aux documents d'information et de prévention

2.2.1.1. Les plans de secours
2.2.1.2. Les plans de sauvegarde

2.2.2. L'alerte

2.2.2.1.Le contexte des risques volcanique et sismique
2.2.2.2.Le cas des mouvements de terrain
2.2.2.3.Le contexte cyclonique
2.2.2.4.Le contexte inondation
2.2.2.5.Le cas du transport de matières dangereuses

2.2.3. Les consignes de sécurité

2.2.3.1.Le risque volcanique
2.2.3.2.Le risque sismique
2.2.3.3.Le risque mouvement de terrain
2.2.3.4.Le risque cyclonique
2.2.3.5.Le risque inondation
2.2.3.6.Le risque TMD

2.3.Le suivi du retour à la normale : les indemnisations à la population de Saint-Claude

Introduction

Un risque majeur associe un aléa à un enjeu. *L'aléa* se manifeste par le biais de phénomènes « naturels » et/ou de facteurs humains potentiellement dangereux. *L'enjeu* représente un ensemble d'individus, de biens économiques, patrimoniaux et environnementaux pouvant être affecté par un aléa. Le risque majeur peut se caractériser par :

- un grand nombre de victimes,
- des dégâts matériels et immatériels,
- des impacts sur l'environnement*.

Ces conséquences permettent d'indiquer le *degré de vulnérabilité** d'un espace concerné par un risque majeur.

Trois aspects rendent possible la prise en compte du risque :

- l'information préventive pour les populations concernées par les risques majeurs,
- la prévention, qui doit évaluer et analyser les risques, et les intégrer aux documents d'aménagement du territoire réglementaire ou de planification ;
- la protection assurée par différents plans de secours ou de sauvegarde.

La loi du 22 juillet 1987 – relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs – instaure l'information préventive. Elle indique que « tout citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ». Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, précise que chaque commune exposée à un ou plusieurs risques majeurs doit posséder des documents d'information les concernant, parmi lesquels le ***Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs*** (ou DICRIM).

Le DICRIM n'est pas un document de réglementation. Par conséquent, il n'est pas opposable au tiers. Il réunit les données nécessaires à la mise en œuvre de l'information préventive de la commune, parallèlement au **Dossier Communal Synthétique** (ou DCS). De plus, la direction de la prévention des pollutions et des risques demande au maire d'y introduire les éléments suivants :

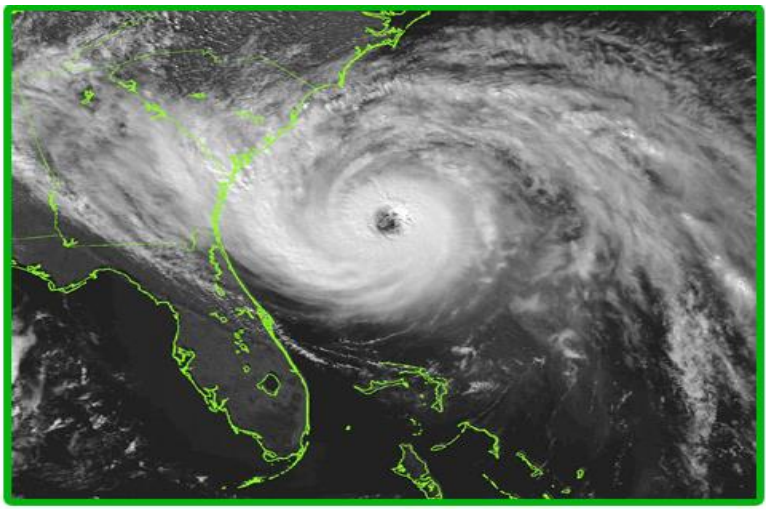
- les mesures définies au titre de ses pouvoirs de police,
- les actions de prévention, de protection ou de sauvegarde intéressant la commune,
- les événements et accidents significatifs à l'échelle de la commune,
- les règles d'urbanisme dans le contexte du **Plan Local d'Urbanisme** (PLU) ou du **Plan d'Occupation des Sols** (POS),
- les mesures du plan communal de sauvegarde.

Par ailleurs, il rappelle les dispositions relatives à l'affichage des consignes de sécurité.

Dans ce contexte, le DICRIM de Saint-Claude se composera de deux parties :

- une description des risques majeurs et une identification des zones vulnérables,
- une analyse des systèmes de prévention et de gestion des risques majeurs.

1. La définition des risques majeurs à Saint-Claude : une démarche nécessaire à l'identification des zones vulnérables de la commune



1.1. Les différents aléas

Il existe deux types de risques majeurs : les risques naturels et les risques technologiques. Il est nécessaire de connaître les différents aléas qui menacent la commune de Saint-Claude. Il s'agit dans cette première partie de les identifier. Cette détermination doit permettre d'anticiper leur manifestation, dans le but de garantir la protection de la population et de préserver les biens patrimoniaux, économiques et environnementaux présents sur le territoire communal.

1.1.1. Les aléas naturels

1.1.1.1.Saint-Claude et le volcanisme

La commune de Saint-Claude se situe sur le massif du volcan de la Soufrière.

Figure 1 : Vue aérienne du Sud du Massif de la Soufrière[1]

[1] Source : Google Earth, image de 2007

Il s'agit d'un volcan actif*. Il s'identifie par un ***volcanisme de type explosif*** qui caractérise les zones de subduction[2]. Cette forme de volcanisme se manifeste par :

- une remontée en surface de magma* visqueux,
- une projection de matériaux qui illustre les éruptions explosives.

Figure 2 : Montserrat et l'une de ses nuées ardentes.

Les projections de matériaux correspondent à une combinaison de gaz dissous et de cendres qui forme une *nuée ardente*.

L'Observatoire Volcanologique et Sismologique de la Guadeloupe (OVSG) établit une classification des différentes éruptions qu'a connu et que peut encore connaître la Soufrière. Celle-ci compte trois types d'éruption :

- les éruptions phréatiques,
- les éruptions magmatiques,
- les éruptions avec écroulement sectoriel du volcan.

Les éruptions phréatiques se caractérisent par une explosion violente de blocs de matériaux grossiers et d'une combinaison de cendres, de vapeurs d'eau et de gaz. Les coulées de laves* sont inexistantes.

Ce phénomène menace le sud de la Guadeloupe. Il concerne principalement les communes de Saint-Claude, Basse-Terre, Gourbeyre, Baillif, Trois-Rivières et Capesterre-Belle-Eau.

Figure 3 : l'éruption de la Soufrière de Guadeloupe en 1976

[2] Cette notion sera traitée p. […]

Il existe deux types d'éruptions phréatiques :

- les éruptions phréatiques mineures,
- les éruptions phréatiques majeures.

L'éruption phréatique mineure s'identifie par :

- un centre d'émission situé au niveau du dôme actuel, mais pouvant être 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 lahars* (coulées de boue) entraînant des produits anciens (cendres, lapilli*, et blocs) n'affectant que les fonds de vallées.

L'éruption phréatique majeure se caractérise par :

- des panaches* de cendres qui polluent 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 partir de 4 km et un volume de matériels fins plus important ;
- en cas de fortes pluies, les cendres se transforment en coulées de boue. Ces dernières sont susceptibles de combler les vallées, de faire déborder les rivières, et peut-être même de faire augmenter leur volume.

Les ***éruptions magmatiques*** s'identifient par la présence de lave. Elles se manifestent sous diverses formes :

- des coulées de lave,
- une alternance entre construction et destruction d'un dôme de lave*,
- des éruptions explosives dites « pliniennes »,
- des éruptions explosives à cônes de scories.

Les *coulées de lave* se caractérisent par une viscosité plus ou moins dense. Si la lave n'est pas trop épaisse, celle-ci peut s'écouler le long des flancs du volcan sur plusieurs kilomètres.

La *construction d'un dôme de lave* est un processus complexe. Avant la mise en place finale d'un dôme de lave, le volcan connaît plusieurs phases alternant destructions et constructions du dôme. Les phases de destructions s'identifient par une succession de coulées pyroclastiques*, ou par des explosions du dôme. Ces dernières sont dévastatrices. Ce sont ces phénomènes qu'ont connus la Martinique lors de l'éruption de la Montagne Pelée, le 08 mai 1902, et l'île de Montserrat le 26 décembre 1997.

Les *éruptions explosives dites « pliniennes »* résultent de la décompression brutale d'un magma riche en eau et gaz, et d'un jet de magma pulvérisé dans l'atmosphère. Cet ensemble forme un *panache* de matériaux. Des fragments retombent sur une grande distance et leur direction est influencée par les vents dominants. Les variations de débit et de concentration en particules peuvent entraîner un effondrement du panache sur lui-même. Ce phénomène génère des coulées pyroclastiques, s'étendant sur plusieurs kilomètres, dans les vallées rayonnantes à partir du centre d'émission.

Enfin, les *éruptions explosives à cône de scories** s'accompagnent de projection de blocs, de scories et de cendres pour former des reliefs comme l'Échelle ou de la Citerne (à proximité de la Soufrière).

Les ***éruptions avec écroulement sectoriel du volcan*** sont liées à deux éléments :

- une intrusion de magma,
- une fragilisation de l'édifice.

L*'écroulement sectoriel associé à une intrusion de magma* a été observé pour la première fois lors de l'éruption du Mont St. Helens aux Etats-Unis en 1980. Ce phénomène est courant et peut se répéter.

L*'écroulement sectoriel généré par une fragilisation de l'édifice*, s'identifie par une altération des roches au contact de gaz et de fluides acides. La commune de Saint-Claude est construite sur les matériaux d'écroulement à répétition de la Soufrière depuis 10 000 ans.

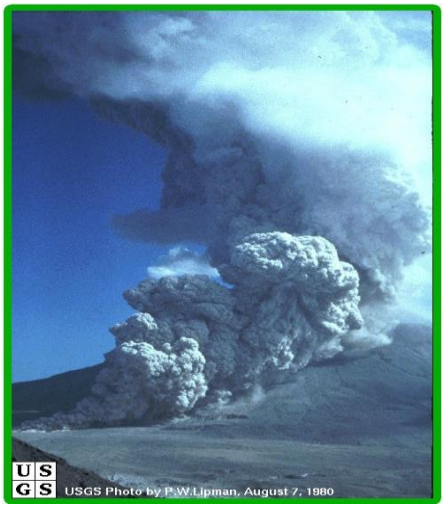


Figure 4 : Effondrement d'un secteur du Mont St-Helens lors de l'éruption de 1980

L'étude de ces trois types d'éruptions a permis à une équipe de l'IPGP (Institut Physique du Globe de Paris), d'effectuer une carte représentant les zones à risques élevés dans le sud de la Basse-Terre.

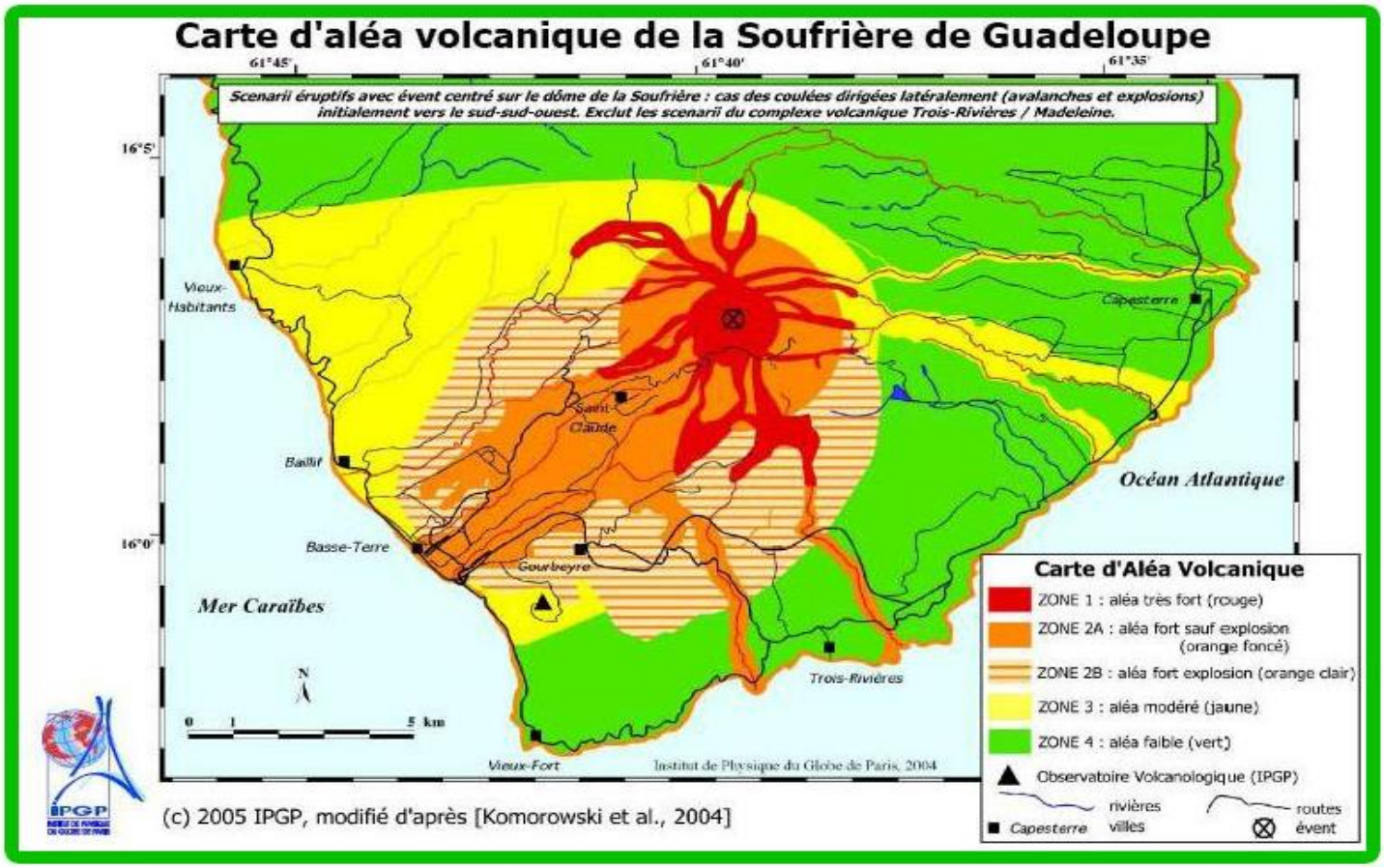


Figure 5 : Saint-Claude, un territoire exposé au risque volcanique

Le degré de vulnérabilité diffère en fonction de ces formes d'éruptions envisagées. Néanmoins, chaque quartier de la commune de Saint-Claude est concerné par l'ensemble de ces éruptions, soit un peu plus de 10 000 personnes. La Soufrière connaît une forme de volcanisme dangereux. Cela explique sa surveillance accrue, afin de protéger les saint-claudiens.

1.1.1.2.Le territoire communal face au risque sismique

Le territoire de Saint-Claude, comme l'ensemble de la Guadeloupe, est soumis au risque sismique. Ce dernier résulte de trois phénomènes :

- le phénomène de subduction,
- les mouvements de failles à l'intérieur de la plaque caraïbe,
- les mouvements de magma.

Dans le cas de la Guadeloupe, la ***subduction*** est un processus de glissement entre deux plaques de la plaque Nord-américaine sous la plaque des Caraïbes. La zone de confrontation de ces deux plaques correspond à une fosse dite « fosse de subduction ». Il y a formation d'un arc insulaire se localisant avant la fosse de subduction.

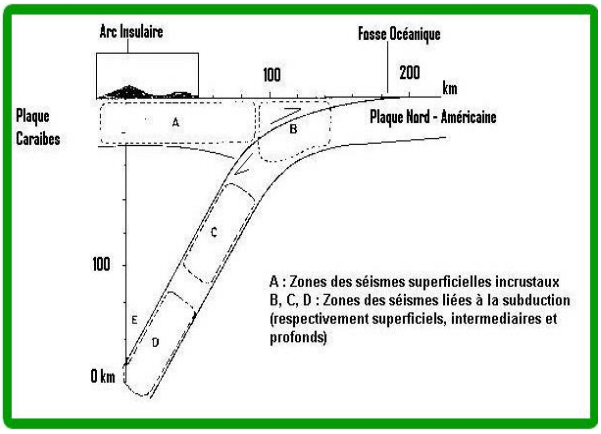


Figure 6 : Le phénomène de subduction

Les mouvements de failles, au sein de la plaque des Caraïbes entraînent des ***séismes intraplaques***.

Enfin, les mouvements de magma sont à l'origine des ***séismes dits « volcanique »***.

Un séisme s'identifie par quatre caractères principaux :

- le foyer (ou ***hypocentre***),
- l'épicentre,
- la magnitude,
- l'intensité.

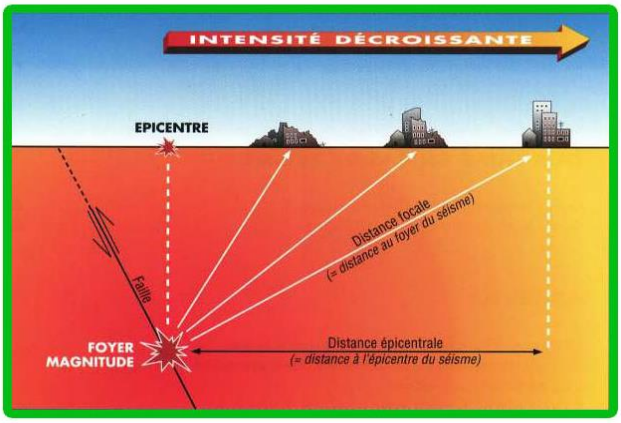


Figure 7 : Les caractéristiques d'un tremblement de terre (Source BRGM)

Le foyer est le lieu d'apparition d'ondes sismiques, causée par une rupture brutale des roches de l'écorce terrestre en profondeur. Il s'agit donc du point d'origine du tremblement de terre.

L'épicentre est le point de la surface du sol le plus proche du foyer. Il est vertical à l'hypocentre. C'est en ce lieu que l'intensité d'un séisme est généralement la plus forte.

La magnitude permet de quantifier la puissance d'un tremblement de terre. L'échelle de Richter[3] est utilisée par commodité (pour le grand public). Celle-ci se calcule à partir de l'amplitude des sismogrammes. Cependant, la magnitude est aujourd'hui évaluée en fonction de différents paramètres, dont les principaux sont :

- l'amplitude du signal enregistré par un sismographe,
- la durée du signal enregistré par le sismographe.

Elle représente l'énergie libérée par le séisme. L'échelle des magnitudes est *logarithmique* : un séisme de magnitude 6 est 30 fois plus fort qu'un séisme de magnitude 5. L'étude de la magnitude peut permettre d'établir une classification des séismes.

Magnitude des ruptures sismiques			
Magnitude	**Longueur de la faille**	**Glissement moyen**	**Durée de la rupture**
9	800 km	15 m	250 s
8	200 km	5 m	60 s
7	50 km	1 m	15 s
6	10 km	20 cm	3 s
5	3 km	5 cm	1 s
4	1 km	1 cm	0,3 s

Figure 8 : Classification des séismes en fonction de la magnitude[4]

Enfin, ***l'intensité*** macrosismique se fonde sur une observation des conséquences du séisme. L'échelle d'intensité utilisée est l'EMS-98[5] (ou European Macroseismic Scale 1998). Elle compte douze degrés dont la définition est donnée dans le tableau récapitulatif suivant :

[3] La notion de magnitude a été introduite en premier par le sismologue Charles Francis RICHTER.
[4] Source : IPGP
[5] Anciennement MSK

Intensité EMS	Définition	Description résumée des effets Typiques observés
I	Non ressenti	Non ressenti.
II	Rarement ressenti	Ressenti uniquement par quelques personnes au repos dans les maisons.
III	Faible	• Ressenti à l'intérieur des habitations quelques personnes. • Les personnes au repos ressentent un léger tremblement.
IV	Largement observé	• Ressenti à l'intérieur des habitations par beaucoup de personnes, à l'extérieur par très peu. • Quelques personnes sont réveillées. • Les fenêtres, les portes, et la vaisselle vibrent.
V	Fort	• Ressenti à l'intérieur des habitations par la plupart, à l'extérieur par quelques personnes. • De nombreuses personnes se réveillent. • Quelques personnes sont effrayées. • Les bâtiments tremblent dans leur ensemble. • Les objets suspendus se balancent fortement. • Les petits objets sont déplacés. • Les portes et les fenêtres s'ouvrent ou se ferment.
VI	Dégâts légers	• De nombreuses personnes sont effrayées et se précipitent dehors. • Chute d'objets. • De nombreuses maisons des dégâts non structuraux comme de fines fissures et des chutes de petits morceaux de plâtre.
VII	Dégâts	• La plupart des personnes sont effrayés et se précipitent dehors. • Les meubles se déplacent et beaucoup d'objets tombent des étagères. • De nombreuses maisons ordinaires bien construites subissent des dégâts modérés (petites fissures, chutes de plâtres, etc.) • Les bâtiments plus anciens peuvent présenter de larges fissures dans les murs et la défaillance des cloisons de remplissage. Ils peuvent aussi chuter.
VIII	Dégâts importants	• De nombreuses personnes éprouvent des difficultés à rester debout. • Beaucoup de maisons ont de larges fissures dans les murs. • Quelques bâtiments ordinaires bien construits présentent des défaillances sérieuses des murs, tandis que des structures anciennes peu solides peuvent s'écrouler.
IX	Destructions	• Panique générale. • De nombreuses constructions peu solides s'écrouler. Même des bâtiments bien construits présentent des dégâts très importants : défaillances sérieuses des murs et effondrement structural partiel.
X	Destructions importantes	• De nombreux bâtiments bien construits s'effondrent.
XI	Catastrophe	La plupart des bâtiments bien construits s'effondrent, même ceux ayant une bonne conception parasismique sont détruits.
XII	Catastrophe généralisée	Pratiquement tous les bâtiments sont détruits.

Figure 9 : Typologie des séismes[6]

[6] Source : Définition EMS-98

Dans certains cas, il peut y avoir des secousses précédant un tremblement de terre principal. Elles sont appelées *précurseurs*. Les secousses post-séisme principal sont appelées *répliques*. Ces dernières n'ont lieu que dans certains cas (séismes forts ou peu profond).

La sismicité génère deux types d'effets :

- les effets de site,
- les effets induits.

Les ***effets de site*** correspondent à l'amplification des vibrations du sol lors d'un tremblement de terre. Ce phénomène entraîne une déformation du sol plus ou moins fort. Ces effets sont principalement liés à la topographie et/ou au sous-sol.

Les *effets de sites topographiques* sont liés :

- aux sommets,
- aux buttes,
- aux crêtes allongées,
- aux rebords de plateaux,
- aux rebords de falaises.

Les *effets de sites liés à la nature du sous-sol et à sa structure* s'illustrent par :

- des empilements,
- des remplissages de fond de vallée,
- les zones de mangroves,
- les contacts tectoniques ou stratigraphiques

Enfin, les ***effets induits*** se manifestent par des mouvements de terrain[7]. L'ensemble de ces effets indique une vulnérabilité du territoire de Saint-Claude.

La carte suivante représente le contexte topographique, bathymétrique*, et structural dans lequel évoluent la Guadeloupe et ses îles affiliées. Celle-ci permet de comprendre les effets engendrés par les fréquents tremblements de terre.

[7] La notion mouvement de terrain sera développée p. […]

CONTEXTE TECTONIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE DE LA GUADELOUPE

(Figure 10)

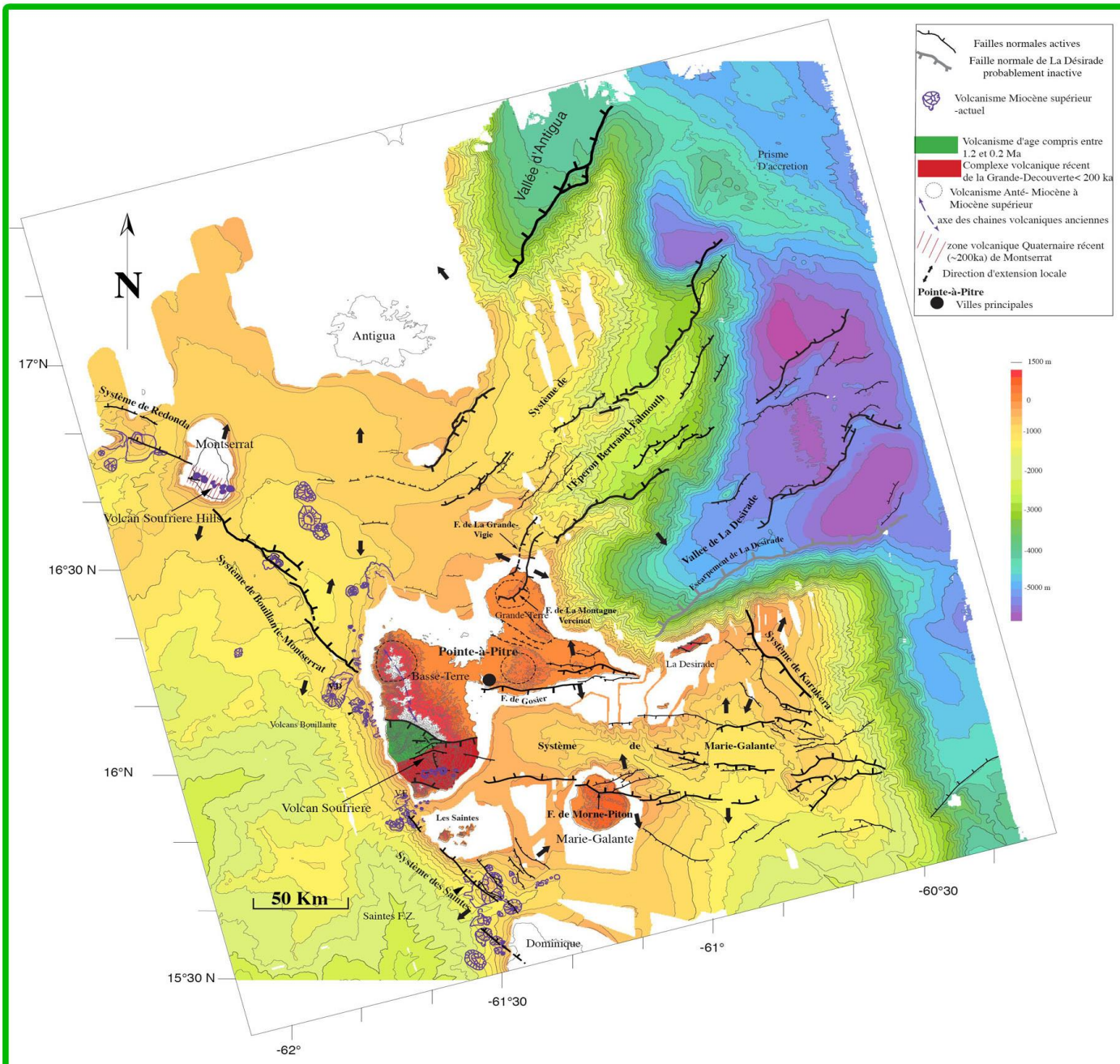


Figure 3.5b: Carte bathymétrique, topographique et structurale de l'archipel de Guadeloupe entre la Dominique et Antigua. Bathymétrie: MNT AGUADOMAR (200m) tracée avec GMT. Les failles normales principales sont représentées en traits plus épais. Flèches noires: directions d'extension locales déduites de la géométrie des failles et des mesures tectoniques à terre. En violet, volcanisme Miocène à actuel de l'arc interne. En rouge : complexe volcanique actif de la Soufrière de Guadeloupe. Traits rouges: volcanisme Quaternaire récent de Montserrat. En cercles pointillés: volcanisme Miocène de l'arc externe F: Failles.

Source : IPGP - OVSG

1.1.1.3.Les zones soumises au risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol d'un lieu. À Saint-Claude, il se manifeste sous différentes formes :

- glissements de terrain,
- éboulements et chutes de blocs rocheux,
- lave torrentielle[8] et embâcles*[9],
- liquéfaction des sols*.

Figure 11 : Éboulement de terrain à Matouba, Rue Robert Tamas

Figure 12 : Coulée de lave torrentielle, Rivière du prêcheur

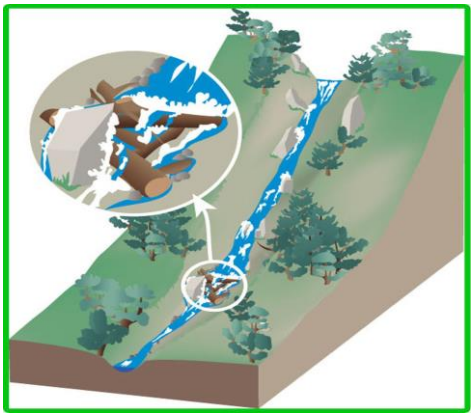


Figure 13 : Le phénomène d'embâcle

Ces phénomènes sont liés aux différents aléas naturels que connaît la commune. Il s'agit :

- du volcanisme,
- des séismes,
- des conditions météorologiques (cyclones),
- des inondations.

Les ***lieux d'éboulements et d'effondrements*** principaux se localisent sur les zones de fortes pentes et de falaises. Il s'agit de :

- la vallée encaissée du Galion,
- la vallée encaissée de la Rivière des Pères,
- la vallée encaissée de la Rivière de Saint-Louis,
- la Rivière Noire.

[8] Source de l'illustration : BRGM
[9] Source du schéma : www.prim.net.fr

Les ***glissements de terrain*** se situent dans les zones de pente moyenne à forte : le long de la Rivière Noire. Ce phénomène est lié aux formations géologiques plus anciennes et aux précipitations*. Les quartiers et les aménagements (autres que les logements individuels) concernés par ces types de phénomènes sont nombreux :
- vallée de la Rivière des Pères : Ducharmoy (la cité scolaire), Fond Vaillant ;
- vallée de la Rivière Noire : le Bourg (l'hôtel de ville, l'école Mixte I, l'externat Saint-Joseph de Cluny), le Camp Jacob (l'université), Caféière ;
- Matouba (l'école Louis Chalcol),
- vallée de la Rivière Saint-Louis : Morne Savon,
- Plateau de Papaye,
- vallée de la Rivière du Galion : Morin, Gallard, Dugommier.

La population vivant dans ces zones à risque est estimée à 6210[10] personnes environ.

En outre, certains mouvements de terrain peuvent se caractériser par un ***phénomène d'embâcle***. Ce dernier s'apparente à un barrage naturel se formant sur un cours d'eau. À Saint-Claude, les embâcles pourraient se former :
- sur les ravines du quartier de Saint-Phy,
- sur la Rivière Noire,
- en aval de la Rivière des Pères, à Ducharmoy ;
- sur une ravine au nord de Matouba.

Les habitants vivant dans ces secteurs sont évalués à 4985 personnes.

1.1.1.4.Le risque cyclonique sur la ville

Les phénomènes météorologiques principaux que connaît Saint-Claude sont :
- des pluies régulières,
- des ondes tropicales,
- des cyclones.

Ce dernier phénomène est un terme générique qui désigne trois autres phénomènes :
- des dépressions tropicales
- des tempêtes tropicales,
- des ouragans.

Les cyclones se distinguent en fonction de leur intensité. Ainsi, les dépressions tropicales sont plus faibles que les tempêtes tropicales, elles-mêmes plus faibles que les ouragans.

[10] Source : INSEE. La population par quartier représente un regroupement de plusieurs îlots INSEE par quartier. Cette note est valable pour l'ensemble des estimations de la population faite par zone à risque.

❖ Les précipitations

Les pluies régulières s'expliquent par la situation géographique de la commune et à plus petite échelle de la Guadeloupe. L'île se situe dans la zone intertropicale, qui s'identifie par une constante : il fait chaud toute l'année, et les saisons sont marquées par le rythme des précipitations.

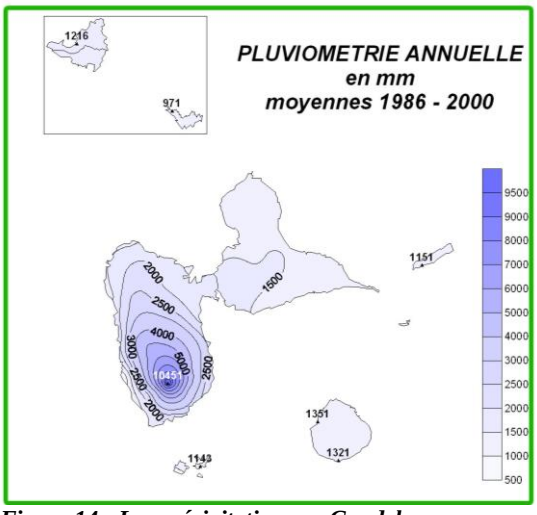


Figure 14 : Les précipitations en Guadeloupe

On distingue deux saisons principales en Guadeloupe :

- une saison sèche, de février à mars inclus (ou période de Carême), durant laquelle les températures sont douces et l'air est sec (avec de faibles pluies) ;

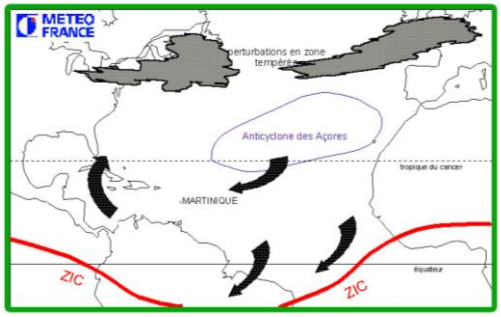


Figure 15 : Position moyenne des centres d'action en carême[11]

- une saison des pluies de juillet à octobre inclus (ou période d'hivernage).

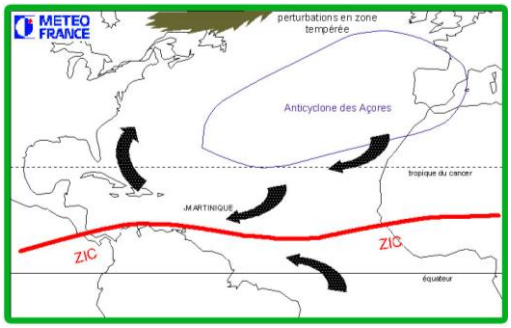


Figure 16 : Position moyenne des centres d'action en hivernage[12]

[11] Source Météo France – Service régional de la Guadeloupe. Les flèches noires indiquent le sens des alizées

[12] Similaire à la note n°11

Deux autres saisons s'identifient également. Ce sont des périodes dites « de transition ». Celles-ci sont moins marquées que les précédentes.

Par ailleurs, les pluies sont liées au site de Saint-Claude. La commune se localise à 850 m d'altitude environ. Les précipitations sont plus fréquentes en altitude qu'en plaine. Ainsi, plus on monte, plus il pleut.

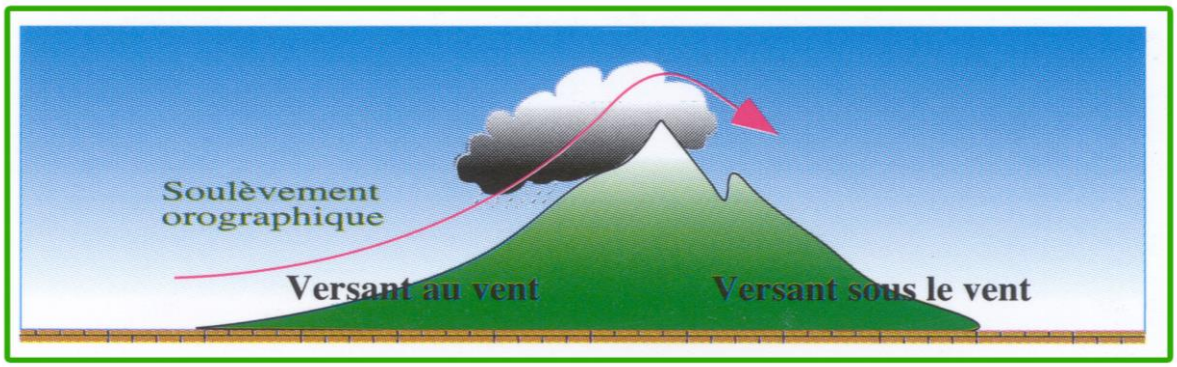
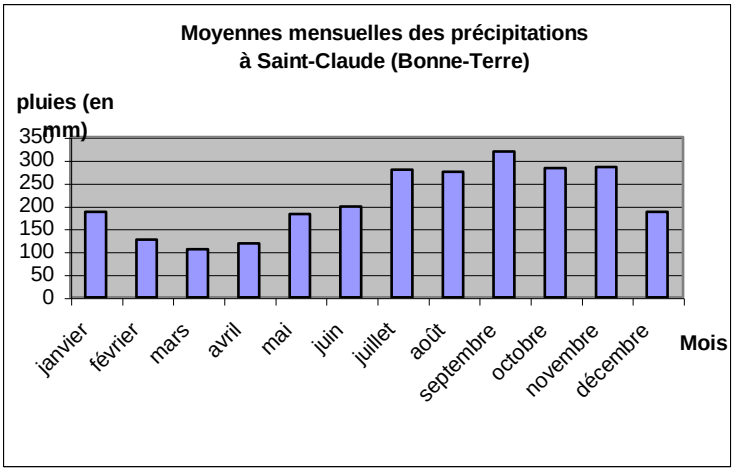


Figure 17 : Schématisation des déplacements des précipitations orographiques

Caractère pluviométrique de la commune de Saint-Claude

Les moyennes annuelles des précipitations sur les 30 dernières années (1977-2006) sont d'environ 2541 mm.

Le graphique suivant montre la quantité de précipitations (mois par mois) enregistrée pour la ville de Saint-Claude (Station de Bonne-Terre, qui est la plus proche bourg) :



Quelques valeurs caractéristiques

• Pluie maximale relevée en un jour : 508 mm, le 14 septembre 1995 (Ouragan Marilyn)

• Autre précipitations remarquable : 204 mm, le 11 octobre 1990 (tempête Klaus)

En terme de risque

Le risque majeur lié aux précipitations réside dans la durée de retour des fortes pluies.

Source : Météo France – Service régional de la Guadeloupe

❖ Les cyclones

Les ***ondes tropicales*** correspondent au fondement des cyclones. Elles sont générées par une perturbation de la circulation atmosphérique*. Un complexe pluvio-orageux prend naissance sur le continent africain au niveau du Golfe de Guinée et se déplace en direction de l'ouest, tout en restant dans les basses latitudes* de l'hémisphère nord (entre 0°N et 23°N, soit entre l'Équateur et le Tropique du Cancer). Une onde tropicale devient dépression tropicale quand la pression atmosphérique* de ce système est suffisamment basse (inférieure à 1010 hPa[13]). Les vents prennent alors une trajectoire circulaire. Les météorologues parlent de « circulation fermée ».

Le terme de ***cyclone*** désigne, dans l'Atlantique Nord, toute perturbation atmosphérique tropicale tourbillonnaire. Au centre de ce phénomène, on observe un noyau de basse pression*. Les vents convergent vers ce centre, en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère nord. Le terme de cyclone englobe les dépressions tropicales et les ouragans.

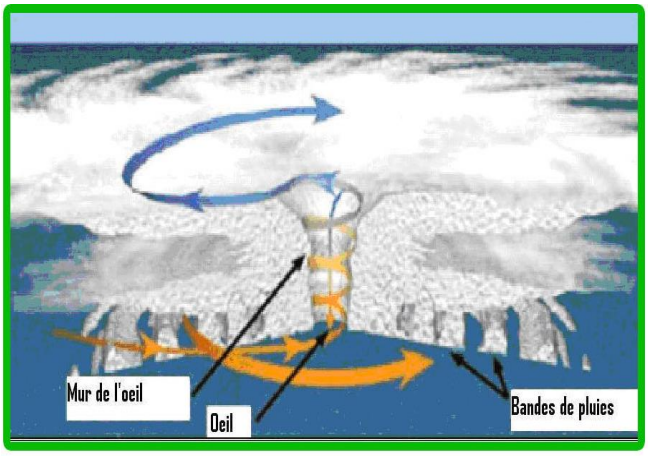


Figure 18 : Les mécanismes d'un cyclone (les flèches oranges et bleues indiquent les principaux mouvements de l'air)

[13] hPa = hectoPascal

La ***dépression tropicale*** se caractérise par plusieurs bandes spiralées qui évoluent autour d'un centre de basses pressions. Il s'agit d'un mouvement circulaire qui illustre la dépression tropicale. Ce phénomène entraîne de fortes précipitations (soit 500 mm de pluies en moyenne lors de son passage pour une dépression développée), et une mer agitée de façon circulaire.

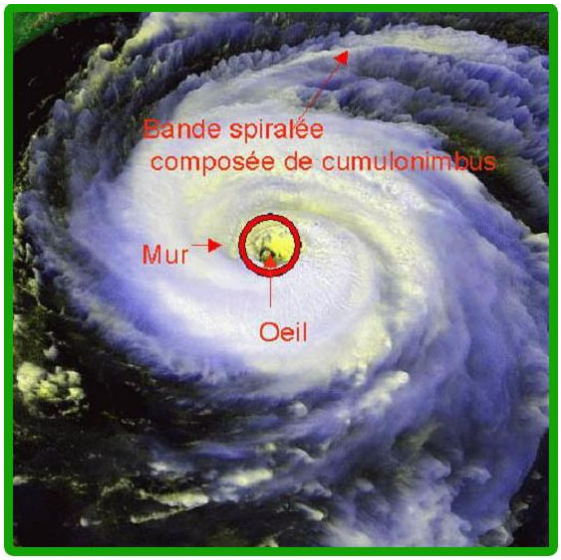


Figure 19 : Schématisation d'une dépression tropicale

La ***tempête tropicale*** est plus intense que la dépression tropicale. Sa pression atmosphérique est inférieure à 1005hPa. Les vents peuvent souffler jusqu'à 118 km/h[14]. Les tempêtes tropicales s'accompagnent de pluies torrentielles et d'une augmentation du niveau de la mer.

Enfin, l'***ouragan*** est une perturbation atmosphérique violente, qui se manifeste par :
- des vents forts soufflant de façon circulaire (autour d'un œil), à plus de 118 km/h,
- des pluies torrentielles,
- un déplacement de 20 à 30 km/h en moyenne,
- une forte houle,
- une marée de tempête.

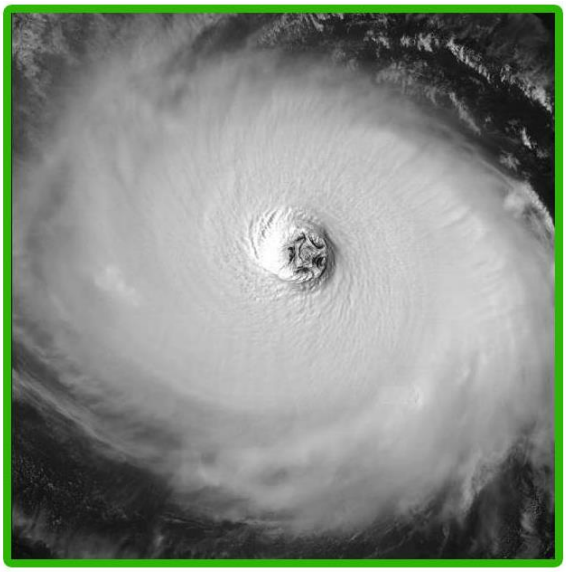


Figure 20 : Ouragan Isabel

Son intensité et son temps de passage peuvent avoir de graves conséquences sur la population ainsi que sur les activités économiques, culturels et environnementales de la commune.

[14] Source : Project Atlantic Vortex (http://www.atlanticvortex.com/FR/FAQ.htm)

Les cyclones circulant sur l'Océan Atlantique sont classés d'après l'échelle de Saffir-Simpson.

Classement selon l'échelle de Saphir-Simpson	Force des vents	Pression atmosphérique	Marée de tempête	Exemple
I	118 à 153 km	980 hPa et plus	1 - 2 m	Isaac (2006)
II	154 à 177 km	980 à 965 hPa	2 - 2,50 m	Lenny (1999)
III	178 à 209 km	964 à 945 hPa	2,50 - 3,50 m	Jeanne (2004)
IV	210 à 249 km	944 à 920 hPa	3,50 - 5,50 m	Hugo (1989)
V	Supérieure à 249 km	Inférieure à 920 hPa	5,50 m et plus	-

Figure 21 : Typologie des cyclones[15]

Afin d'individualiser les phénomènes et de faciliter leur suivi au cours de leur trajectoire il est apparu nécessaire d'attribuer un nom aux plus dangereux. Ainsi, depuis 1950, les cyclones de l'Atlantique Nord sont baptisés dès le stade de tempête tropicale. Attribués dans l'ordre alphabétique, les prénoms ont été mixtes en premier lieu, puis exclusivement féminins, avant de redevenir mixtes depuis 1979. Pour éviter tout risque de confusion ultérieure, les noms de cyclones particulièrement destructeurs ne sont plus attribués.

L'ensemble du territoire communal est concerné par les phénomènes cycloniques (soit un peu plus de 10000 personnes), excepté par les marées de tempête. En effet, Saint-Claude ne possède pas de débouchés sur la mer. La commune n'est donc pas menacée par ce phénomène.

1.1.1.5.Les secteurs inondables

L'***inondation*** s'identifie par une submersion plus ou moins rapide et durable d'une zone habitable ou non. La hauteur des eaux peut varier. Dans le cas de la commune de Saint-Claude, l'inondation peut se traduire par :

- un débordement des divers cours d'eau du territoire communal,
- un rejet des eaux pluviales, liée à une dimension insuffisante du réseau d'accueil des eaux pluviales.

[15] Données statistiques de Météo France (service régional de la Guadeloupe)

L'ampleur d'une inondation à Saint-Claude dépend de différents éléments :

- l'intensité et la durée des précipitations,
- la couverture végétale,
- la présence d'obstacles gênant la circulation des eaux,
- la capacité d'absorption du sol.

Figure 22 : Une crue torrentielle pour la Rivière aux Herbes (Passage de l'Ouragan Marilyn)

Saint-Claude connaît par conséquent des phénomènes de crues torrentielles.

Les secteurs inondables concernent chaque quartier de Saint-Claude, car la commune est irriguée par de nombreux cours d'eau. Ainsi, les espaces les plus touchés par les inondations se situent :

- dans la vallée de la Rivière du Galion,
- dans la vallée de la Rivière des Pères,
- dans la vallée de la Rivière Saint-Louis,
- dans la vallée de la Rivière Noire,

Ainsi que le long des autres cours d'eau

Figure 23 : La Rivière Saint-Louis en crue, (Photo, Y. VERGÉ-DÉPRÉ)

Figure 24 : Dégâts des eaux, cité Despointes (Photo Y.VERGÉ-DÉPRÉ)

Chaque habitation et chaque équipement peuvent être soumis au risque d'inondation. Il s'agit d'environ 5365 personnes.

1.1.2. Les aléas technologiques

Il existe deux types de risques technologiques à Saint-Claude :
- Le risque transport de matières dangereuses
- le risque industriel

1.1.2.1.Les transports de matières dangereuses

Le ***risque transport de matière dangereuse*** (ou TMD) correspond à un accident pouvant se produire lors de ce transport par voies de communications ou de canalisations. Une *matière dangereuse* est une substance liquide, volatile ou solide représentant un danger pour la population les biens économiques, patrimoniaux et environnementaux de Saint-Claude. Il s'agit :
- d'explosifs,
- de produits toxiques,
- de produits inflammables,
- de produits corrosifs,
- de produits radioactifs.

Le risque TMD concerne à plus de 95 % des produits pétroliers et pour le reste du rhum, des produits phytosanitaires, des explosifs et des gaz industriels. Ces matières sont acheminées par des véhicules citernes (camions, semi-remorques). Ces camions peuvent transporter jusqu'à 36 m^3 de fuels pour certains.

Ces produits dangereux peuvent jouer un rôle actif et aggravant lors d'accidents. Les principales causes de ces phénomènes sont :

- les facteurs humains avec la multiplication des infrastructures de transport, l'augmentation de la vitesse de la capacité des transports et de la circulation,
- les causes matérielles et externes.

Il est difficile de connaître l'itinéraire des transporteurs de matières dangereuses. Cependant, la municipalité suppose qu'ils circulent sur les grands axes routiers de la commune :

- la route nationale n°3 (RN 3)
- la route départementale n °11 (RD 11)
- la route départementale n°9 (RD 9)

Les espaces concernés sont :

- les quartiers de Ducharmoy, Belfond, Fond Vaillant, le Bourg, et du Matouba pour la RN3 (soient 6400 personnes environ) ;
- les quartiers du Bourg, Parnasse, Cascade Vauchelet, Morne Houël pour la RD 11 (soit 3330 personnes environ)
- les quartiers de Gallard et Choisy.

1.1.2.2.Le risque industriel

Le risque industriel concerne tout événement ayant lieu sur un site industriel pouvant avoir de graves conséquences sur son personnel, les riverains de l'installation, les biens matériels et immatériels et l'environnement. Cet aléa peut s'identifier de différentes façons :

- des incendies,
- des explosions de produits dangereux,
- des émissions de produits dangereux dans l'air, l'eau ou le sol,
- l'épandage de produits dangereux sur le sol ou dans l'eau.

Une commune est menacée par un risque industriel majeur quand elle compte parmi ses établissements, une installation classée ***SEVESO II seuil haut***. Saint-Claude n'a pas d'implantations de ce type. En ce sens, la commune n'est pas menacée par un risque industriel majeur. Néanmoins certaines activités économiques présentent des risques qui peuvent s'apparenter aux risques industriels majeurs définis par la législation. Les principaux établissements pouvant connaître des accidents de cette forme sont :

- les stations services,
- les garages,
- les tôliers.

Ces installations peuvent être classées pour la protection de l'environnement.

1.2. Un entretien de la culture du risque nécessaire (rappel des événements et des accidents passés)

Une bonne connaissance du risque est utile à l'appréhension des différents risques majeurs de la commune de Saint-Claude. Elle permet une délimitation des zones vulnérables, et une évaluation du degré de vulnérabilité de ces secteurs. Elle offre également des références concernant les risques auxquels est soumis le territoire communal. Les aléas naturels sont récurrents. En revanche, la commune de Saint-Claude ne recense pas d'accidents technologiques. Ainsi, cette sous – partie ne traitera que des phénomènes naturels.

1.2.1. Les éruptions volcaniques

La Soufrière de Guadeloupe est un volcan actif de type explosif et dangereux. Elle a connu de nombreuses éruptions importantes dans le passé. Les plus importantes se sont produites il y a 45000 ans, 11500 ans, 3100 ans et enfin au XV^{è} siècle (vers l'an 1440). Toutes ces éruptions ont

engendré des émissions de lave, de nuées ardentes et d'écroulements d'une partie du volcan affectant l'emplacement actuel de la commune de Saint-Claude. Sur la période historique, seules des éruptions phréatiques ont été observées, n'entraînant que des effets mineurs : 1680, 1797-1798, 1836-1837, 1956 et 1976. Néanmoins, une éruption magmatique est toujours probable et elle débutera probablement par une activité phréatique, telle que la Soufrière de Montserrat en 1995.

1.2.2. Les tremblements de terre

Rappel : la situation géographique influence le type de séismes que le département connaît. Trois formes de séismes se distinguent :

- les séismes liés au processus de subduction
- les séismes intraplaques Caraïbes
- les séismes volcaniques.

Les macroséismes (ou séismes forts) sont enregistrés depuis le XVII^{è} siècle en Guadeloupe (soit depuis le début de la colonisation). Le tableau suivant permet de les identifier en fonction de leur type, de leur magnitude et de leur intensité.

Date	Type de séismes	Magnitude	Intensité
1735	-	(6,5)	VII
1810	-	(6,5)	VII
1843	subduction	7,5 à 8	IX
1851	intraplaque	5,5	VIII
1897	intraplaque	5,5	VIII
1914	intraplaque	?	V
1953	subduction	7,5	V
1974	intraplaque	7,4	VII
1976	volcanique	4,5	VI
1985	intraplaque	6,2	VI
2004	intraplaque	6,3	VIII
2005	intraplaque (réplique)	5,7	VII

Figure 25 : Les tremblements de terre, un risque permanent

Les séismes sont donc récurrents, et il s'agit de ne pas oublier ce phénomène. Le séisme du 21 novembre 2004 a fait plusieurs blessés et un mort, ainsi que de nombreux dégâts matériels. Il rappelle donc que le risque sismique est bien réel en Guadeloupe.

1.2.3. Les mouvements de terrain

Il est difficile de répertorier les mouvements de terrains à Saint-Claude. Ceux-ci sont fréquents et nombreux. L'ensemble des aléas étudiés précédemment est souvent associé à ce phénomène. Ainsi, la mairie de Saint-Claude se propose d'indiquer une série de travaux qu'elle a effectuée suite aux éboulements ou effondrements de terrain pour la seule année 2005. Voici donc un tableau récapitulatif permettant de les identifier.

Désignation	Adresse
Travaux sur l'Allée Principale	Cimetière
Travaux de maçonnerie	Allée des Cocotiers
Travaux de maçonnerie	Morne à Vaches
Travaux de maçonnerie	Dugommier
Travaux de maçonnerie	Cité Despointes
Travaux de terrassement	Matouba

Figure 26 : Quelques travaux concernant des mouvements de terrain

1.2.4. Les cyclones

Les phénomènes cycloniques sont les plus connus du grand public. Ils sont enregistrés depuis le XVII^{è} siècle. En effet, des témoignages datant de cette période fournissent des indications sur l'intensité de ces phénomènes météorologiques. La distinction entre tempêtes tropicales et cyclones n'apparaît qu'à la fin du XIX^{è} siècle (1899). Voici un tableau regroupant ces événements sur les trois derniers siècles.

Date	Forme du phénomène météorologique	Témoignages
01/09/1821	Cyclone	14 morts à Basse-Terre
07/09/1824	Cyclone	-
26/07/1825	Cyclone	300 morts (dans le sud de la Basse-Terre et Marie-Galante)
14/08/1833	Cyclone	-
11/09/1846	Cyclone	-
06/07/1861	Cyclone	-
06/09/1865	Cyclone	80 morts à Marie-Galante
07/08/1899, 11/09/1889	Ouragan	-
08/10/1901	Tempête tropicale	-
25/09/1908	Tempête tropicale	-
21/08/1909	Ouragan	-
10/08/1915	Ouragan	-
12/07/1916	Tempête tropicale	-
28/08/1924	Tempête tropicale	-
12/09/1928	Ouragan (Le Grand Cyclone de 1928)	1200 victimes à Pointe-à-Pitre
01/10/1930	Ouragan	-

31/10/1932	Tempête	-
21/08/1950	Ouragan (Baker)	-
11/08/1956	Ouragan (Betsy)	6 victimes et des dommages matériels
30/08/1958	Tempête (Ella)	-
18/08/1959	Tempête (Edith)	-
01/10/1961	Tempête (Frances)	-
26/10/1963	Tempête (Helena)	5 morts, inondations violentes
22/08/1964	Ouragan (Cléo, classe III)	14 victimes et dommages matériels
27/09/1966	Ouragan (Inez, classe III)	25 morts et dommages matériels
28/08/1979	Ouragan (David, classe IV)	Dommages matériels au Sud Basse-Terre
08/09/1981	Tempête (Gert)	-
16/09/1989	Ouragan (Hugo, classe V)	Dommages matériels, 4 victimes, un crash d'hélicoptère
27/08/1995	Tempête (Iris)	-
04/09/1995	Ouragan (Luis, classe IV)	Un mort
14/09/1995	Ouragan (Marilyn)	Fortes inondations sur la Basse-Terre
07/09/1996	Tempête (Hortense)	-
20/09/1998	Ouragan (Georges)	Quelques dommages
19/11/1999	Tempête (Lenny)	Pluies exceptionnelles, fortes inondations
22/08/2000	Ouragan (Debby)	Peu de dégâts
27/08/2003 à 08/09/2003	Ouragan (Fabian)	Houle modérée, vagues de 4 m de hauteur

Figure 27 : Les phénomènes cycloniques du XIX^{è} siècle à nos jours.

Les tempêtes tropicales et les cyclones sont fréquents et bien répertoriés. Ces phénomènes sont les mieux appréhendés en Guadeloupe et à Saint-Claude.

1.2.5. Les inondations

Les zones inondables se localisent principalement dans les vallées. Elles résultent de la récurrence des précipitations. Il s'agit d'un phénomène fréquent à Saint-Claude. Ces inondations peuvent avoir lieu durant toute l'année, et plus particulièrement de juin à novembre (soit pendant la saison des pluies). Voici quelques dates de fortes inondations, issues du DDRM, concernant la Basse-Terre :

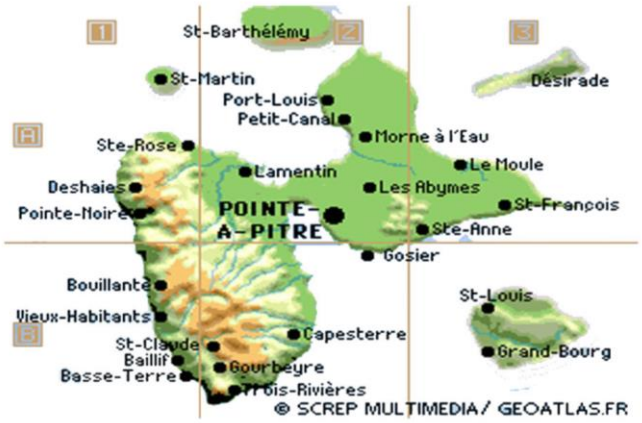
Date	Événements
27 octobre 1963	- Fortes crues générées par la tempête Helena
05 avril 1964 au 06 avril 1964	- Précipitations exceptionnelles à l'origine d'inondations
du 17 avril 1981 au 02 mai 1981	- Successions de perturbations, provoquant de nombreuses inondations sur l'ensemble du territoire de la Guadeloupe

16 novembre 1986	- Fortes inondations en Basse-Terre
du 09 au 11 octobre 1990	- Perturbation succédant la tempête tropicale Klaus
14 et 15 septembre 1995	- Fortes inondations dévastatrices en Basse-Terre
du 17 au 19 novembre 1999	- Suite au passage du cyclone Lenny, fortes inondations

Figure 28 : L'inondation, un risque récurrent

Saint-Claude est concerné par les inondations « par débordement » ou « torrentielles ». Ainsi la commune peut connaître des débordements, susceptibles d'aboutir à des accidents comme la disparition de personnes, ou la dégradation de biens matériels.

2. De multiples outils de prévention et de gestion pour une appréhension efficace des risques majeurs et des crises



Les moyens d'action destinés à pallier les risques majeurs, se fondent sur le principe de prévention. En effet, en 1976, la législation française prévoit de renforcer les principes de responsabilité de l'exploitant industriel et de primauté donnée à la prévention. Cette dernière est mise en avant dans quatre lois principales :

- la loi du 22 juillet 1987, relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
- la loi du 2 février (ou loi Barnier), relative au renforcement de la protection de l'environnement,
- la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- la loi du 13 août 2004, sur la modernisation de la sécurité civile.

Les actions se traduisent par la réalisation de documents d'information, de prévention et de gestion des risques majeurs naturels et technologiques.

2.1. En matière de prévention : le Plan de Prévention des Risques est le document maître

Le document de référence en matière de réglementation pour les risques majeurs, est le Plan de Prévention des Risques (ou PPR). Il a été instauré par l'État, suite à une préoccupation des risques majeurs sur certains territoires communaux. Le PPR de Saint-Claude a été approuvé en décembre 2005, et a été annexé au Plan d'Occupation des Sols[16] (ou POS) en novembre 2006. Il est consultable en Mairie.

❖ Les divers aspects d'un Plan de Prévention des Risques initial

Le Plan de Prévention des Risques (ou PPR) doit traiter de l'ensemble des risques majeurs qui menace une commune. Par conséquent, les municipalités présentant des risques majeurs, ont tendance à réaliser un plan de prévention des risques par aléa. Il n'existe qu'un PPR à Saint-Claude. Celui-ci regroupe plusieurs volets sur les aléas naturels que connaît la commune. Les risques technologiques n'y apparaissent pas[17]. Il utilise :

- un rapport de présentation,
- un rapport réglementaire,
- un plan de zonage réglementaire.

Le rapport de réglementation du PPR de Saint-Claude divise le territoire en cinq catégories :

- une zone rouge, inconstructible car elle présente un danger élevé (aléa fort),

[16] Depuis la loi du 13 décembre 2000, relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (ou loi SRU), le POS a été remplacé dans la majorité des communes françaises par le Plan Local d'Urbanisme (ou PLU). Saint-Claude a conservé son POS.

[17] Sujet traité p. […]

- une zone bleue, constructible sous certaines conditions (aléa moyen),
- une zone blanche sans risque.

Ce découpage correspond à la sectorisation initiale demandée par l'État. Le PPR peut faire apparaître une zone verte qui représente un espace « naturel » à préserver (le Parc Naturel de la Guadeloupe par exemple). Il peut également mettre en évidence une zone d'activités présentant des enjeux économiques. Ainsi, cette légende n'est pas stricte. Elle peut être modifiée au gré des communes.

2.2. L'organisation de la protection : plans de sauvegarde, alerte et consignes de sécurité

La protection sur un territoire concerne aussi bien la population d'un territoire donné, que ses biens économiques, patrimoniaux et environnementaux. Elle se matérialise par :

- l'élaboration de divers plans de secours et de sauvegarde,
- l'étude de systèmes d'alerte,
- la diffusion de consignes de sécurité.

2.2.1. Les plans de secours et de sauvegarde : des outils complémentaires essentiels aux documents de prévention

Les plans de secours et de sauvegarde sont nombreux en Guadeloupe. La majorité d'entre eux ont été établi par la préfecture. Ils sont applicables à l'ensemble des communes de la région. Néanmoins, les communes elle-même peuvent aussi établir des plans de ce type qui prendraient en compte leurs propres caractères.

2.2.1.1.Les plans de secours

Il existe trois principaux plans de secours : le plan ORSEC, les plans de secours spécialisés, le Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture de Risques (ou SDACR).

Les Plans	**Caractéristiques**
Le Plan ORSEC Départemental	• Il doit faciliter la mobilisation et l'engagement de moyens exceptionnels, lors d'un événement ou d'un accident grave. • Il est déclenché : - à l'échelle nationale par le Premier Ministre, - à l'échelle locale par le préfet de Zone et le préfet de Département. • La loi du 13 août 2004 introduit une nouvelle organisation du plan ORSEC départemental : - le plan ORSEC est en veille toute l'année, - il comporte des dispositions spéciales pour chaque risque.
Les Plans de Secours Spécialisés	• Ils portent sur un aléa précis. • Ils ont pour but d'indiquer les moyens et les dispositions à prendre en cas d'un risque majeur précis comme le Plan ORSEC Cyclone. • Ils peuvent être réalisés au niveau départemental et communal.
Les Plans d'Urgence	• Ils doivent permettre de porter secours aux victimes d'un phénomène naturel ou d'un accident grave. • Ils permettent une organisation des secours. Deux plans d'urgence se distinguent d'après la préfecture de la Guadeloupe : - le Plan Rouge, - le Plan de Secours aux Naufragés applicable aux Antilles (SECNAV). Ces plans sont établis au niveau départemental.
Le SDACR	• C'est un instrument de gestion du service départemental d'incendie et de secours, issu de la loi du 22 juillet 1987. • Il compte trois objectifs majeurs : - faire un inventaire des risques existant dans un département, - dresser un bilan de la disponibilité des sapeurs-pompiers et de leurs moyens, - proposer une optimisation de la couverture des sapeurs-pompiers. • Il obéit à une méthodologie stricte tenant compte : - d'une approche des risques courants*, - d'une analyse et d'une couverture des risques particuliers* (faible aléa mais forte gravité), s'identifiant sous deux formes (les formes les risques particuliers graves et les risques particuliers majeurs).

Figure 29 : Les plans de secours principaux

2.2.1.2.Les plans de sauvegarde

Pour la gestion des accidents de moindre envergure, la loi du 22 juillet 1987 fait mettre en œuvre des plans d'urgence, se distribuant en trois types :

- les Plan Particulier d'Intervention (ou PPI),
- le Plan Communal de Sauvegarde,
- les Plans de Défense Économique.

Les Plans	Caractéristiques
Les Plans Particuliers d'Intervention	• Il s'applique principalement - aux centrales nucléaires, - aux installations SEVESO II seuil haut, - aux sites de stockages souterrains de gaz toxiques, comprimés ou liquéfiés[18]. • En Guadeloupe, ce type de plan n'est applicable que pour la zone industrielle de Jarry.
Le Plan Communal de Sauvegarde	• Il provient de la loi du 13 août 2004, liée à la modernisation de la sécurité civile. • Il s'agit d'un instrument d'aide à la décision qui a pour objectifs : - de formaliser une organisation - d'éviter les crises en s'adaptant aux moyens communaux, - de protéger les habitants, - de mettre en sécurité la population. • Il permet aux communes de se préparer aux situations exceptionnelles d'accidents majeurs (naturels ou technologiques). • Il permet de mettre en application les pouvoirs de police générale du Maire. Il doit assurer la sécurité de ses concitoyens et de prendre les mesures adéquates à cette fin.
Les Plans de Défense Économique	Ils servent à garantir un service minimum en cas d'événements exceptionnels pouvant générer de graves perturbations.

Figure 30 : Les principaux plans de sauvegarde

Par ailleurs, en cas de catastrophe, un centre opérationnel de défense – installé en préfecture – coordonne l'ensemble des postes de commandement (ou PC) sous-préfectoral ou communal, existant dans l'ensemble de la Guadeloupe. Les PC ont pour objectifs de répondre aux urgences et de favoriser le retour à la normale.

[18] Cela ne concerne que les gaz mentionnés dans les décrets n°62-1296 du 6 novembre 1962 et n°65-72 du 13 janvier 1965

2.2.2. L'alerte

Les différents risques majeurs répertoriés pour la commune de Saint-Claude nécessitent chacun une forme d'alerte, pour plus d'efficacité.

2.2.2.1.Le contexte des risques volcanique et sismique

L'Observatoire Volcanique et Sismologique de la Guadeloupe (ou OVSG) – sous la responsabilité de l'Institut Physique du Globe de Paris (ou IPGP), associé au Conseil Général de la Guadeloupe – maintient un réseau permanent de surveillance des activités volcaniques et sismiques. Il s'agit de stations réparties en réseau sur :

- le massif de la Soufrière,
- le reste du territoire départemental,
- certaines îles voisines (Montserrat, La Dominique, Antigue et Nevis).

La récente création d'un réseau supplémentaire en 2001, permet une plus grande surveillance des phénomènes volcanique et sismique.

Dans le cas du volcanisme, l'observatoire a pour mission de détecter un changement de comportement de la Soufrière. Ce dernier doit permettre d'évaluer une potentielle éruption mais aussi d'informer les autorités responsables de la protection civile et de biens sur l'état des risques potentiel.

Dans le cas de phénomène sismique, l'enregistrement a lieu 24h/24. Ainsi les réseaux permettent de détecter en moyenne :

- trois événements par jour liés à une tectonique régionale (soit mille par an)
- trente séismes par mois d'origine volcanique dans le Massif de la Soufrière (soit environ 400 par ans)

❖ **Quelles sont les modalités d'action de l'OVSG?**

- Informer régulièrement la population sur l'activité de la Soufrière et les tremblements de terre,
- Contribuer à l'information préventive par le biais de documents d'information et de prévention, ou sur le site de l'IPGP,
- En cas de risque majeur, informer les autorités responsables de la protection civile et des biens,
- Mener un programme de recherche sur les séismes et sur le risque volcanique,
- Utiliser les documents de secours :

- le plan ORSEC Départemental,
- le Plan de Secours Spécialisé Séisme (niveau départemental),
- le Plan de Secours Spécialisé Volcan (niveau départemental).

Ces deux derniers plans spécialisés ont pour objectifs de :

- prévoir des mesures de protection des populations à la mise en œuvre en cas d'activité volcanique dangereuse,
- prévoir des secours aux populations en cas de séismes.

2.2.2.2.Le cas des mouvements de terrain

Diverses études menées au niveau du département, permettent de souligner que le territoire communal de Saint-Claude se localise dans espace de mouvements de terrains fréquents.

❖ **Quelles sont les modalités d'actions ?**

- Faire des études préliminaires pour repérer les zones exposées,
- Supprimer et/ou stabiliser les matériaux instables,
- Créer des systèmes de déviation, de freinage et d'arrêt des éboulis,
- Interdire la construction dans les zones exposées par le biais de documents de réglementation (PPR)
- Informer régulièrement la population sur l'aléa mouvement de terrain.

2.2.2.3.Le contexte cyclonique

Comme cela a été évoqué précédemment, il existe un grand nombre d'information concernant le risque cyclonique. Ainsi, en début de chaque période cyclonique, les médias et la presse rappellent quelques consignes de sécurité en cas de menace. Les services opérationnels et les municipalités se réunissent également en début de saison cyclonique. Cette réunion a pour objectif de rappeler à chacun les différentes phases d'alerte et de faire l'inventaire des moyens mis en œuvre en cas de déclenchement du ***Plan ORSEC Cyclone***.

❖ **Quelles sont les modalités d'action ?**

- Le service météorologique régional de la Guadeloupe informe le service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC), assimilé à la préfecture, sur la menace d'un phénomène cyclonique pour le département.

- Chaque information peut correspondre à une phase d'alerte :
- Phase de Vigilance, qui est une information générale ayant pour destinataires services préfectoraux concernés et mairies,

- Phase de pré-alerte, déclenchée moins de 36 heures avant l'arrivée du phénomène sur le département et diffusée au grand public,
- Phase d'alerte, déclenchée 6 à 8 heures avant l'arrivée des premiers effets du cyclone sur l'ensemble du département, et diffusée au grand public,
- Phase de fin d'alerte, déclenchée quand tous les services ont engagé les opérations. Cette phase marque aussi la fin du confinement.

2.2.2.4.Le contexte inondation

Les dispositifs d'alerte en matière d'inondation sont plutôt difficile à mettre en place. Néanmoins il existe tout de même des modalités d'actions.

❖ **Quelles sont les modalités d'action ?**

- Une surveillance de Météo France, qui informe les autorités locales de l'arrivée de fortes précipitations :
- diffusion par des bulletins spéciaux appelés Bulletins Régionaux d'Avertissement Météorologiques (BRAM)
- Réglementer l'aménagement du territoire communal. Elle apparaît dans le POS de la commune et dans le PPR.
- Curage et recalibrage des réseaux qui réceptionnent les eaux pluviales
- L'information préventive

2.2.3. Les consignes de sécurité

Tout comme pour les modes d'alerte, à chaque risque ses consignes de sécurité.

2.2.3.1.Le risque volcanique

Que doit-on faire ?

Les bons réflexes

Avant

En période de suractivité du volcan

- Disposez d'un poste de radio,
- Disposez d'une lampe de poche à piles,
- Restez attentifs aux informations et aux directives données par les autorités,
- Préparez-vous à une éventuelle évacuation,
- Disposez d'une réserve d'eau potable,
- Prévoyez plusieurs masques anti-poussières et des casques.

Pendant

Pendant l'éruption

- Lors de la première éruption, restez dans les abris ou les logements pour les personnes son évacuées,
- Prévoyez un lieu de repli ou se rapprocher des services de la mairie chargés d'organiser l'évacuation de la population,
- Évitez de téléphoner,
- N'évacuez les lieux que sur ordres des autorités.

Après l'éruption

- Restez à l'écoute des consignes données par les autorités et les médias,
- Repérez les points de ralliement et d'évacuation indiqués par les autorités,
- Évitez de vous éloigner de votre domicile, sauf en cas de consignes contraire des autorités,
- Soyez à la disposition des secours,
- Enlevez les dépôts de cendres sur les toits.

2.2.3.2.Le risque sismique

Que doit-on faire ?

Les bons réflexes

Pendant

Pendant le séisme

Si vous êtes à l'intérieur

- Sortez et rejoignez un espace à ciel ouvert, éloigné de préférence de toutes constructions ;

Attention : si vous êtes à l'étage le temps risque de manquer !

- Abritez-vous : sous une table, le long des structures portantes du bâti, ou au niveau d'un angle de mur ou d'une chambranle de porte,
- Faites attention à tout ce qui peut tomber ou se renverser,
- Éloignez vous des baies vitrées.

Si vous êtes à l'extérieur

- Éloignez-vous des constructions et gagnez des espaces à ciel ouvert,
- Éloignez-vous des arbres, des pylônes électriques et des lignes électriques.

Si vous êtes en voiture

- Arrêtez le véhicule dès que possible.

Après

Après le séisme

- Si vous êtes secouriste, infirmier, ou médecin, faites vous connaître des responsables des secours,
- Si vous êtes bloquez manifestez votre présence (coups réguliers, sifflets, etc.) ;
- Si vous ne l'avez pas fait pendant le séisme, coupez les arrivées de gaz et de courant électrique,
- N'utilisez votre voiture qu'en cas d'extrême urgence,
- Restez à l'écoute des consignes données par les autorités et les médias,
- Respectez les consignes données par les services sanitaires : n'utilisez pas l'eau du réseau de distribution.

2.2.3.3.Le risque mouvement de terrain

Les bons réflexes

Que doit-on faire ?

Dès maintenant

- Avant de construire ou d'acheter un terrain, consulter le Plan de Prévention des Risques, ou l'Atlas communal des risques,
- Informez-vous des risques encourus et des mesures de sauvegarde.

Pendant

En cas d'effondrement du sol ou d'éboulements

- Fuyez latéralement,
- Ne revenez pas sur vos pas,
- Éloignez-vous des zones dangereuses,
- N'entrez pas dans un bâtiment endommagé,
- Si vous pouvez, fermez l'arrivée de gaz et coupez l'électricité.

Après

- Évaluez les dégâts et les dangers,
- Informez les autorités,
- Respectez les consignes de sécurité diffusées par les autorités,
- Mettez-vous à la disposition des secours.

2.2.3.4.Le risque cyclonique

Les bons réflexes

Avant

Que doit-on faire ?

Phase de vigilance cyclonique

- Stockez une réserve alimentaire, d'eau minérale et d'eau de javel,
- Entreposez dans un lieu accessible les éléments susceptibles d'être utilisés après le passage du cyclone, ainsi qu'une trousse de premier secours,
- Veillez au bon entretien du système d'évacuation des eaux pluviales,
- Consultez en Mairie, la liste des abris sûrs.

Phase de pré-alerte

- Consolidez votre habitation (toiture et fermeture),
- Pour les maisons non fixés au sol, prévoyez une évacuation en cas de confirmation de la menace,
- Protégez les baies vitrées,
- Enlever tout objet extérieur à l'habitation, susceptible d'être emporté par le vent,
- Mettez tout document personnel en lieu sûr,
- Mettez vos animaux à l'abri,
- Restez à l'écoute d'informations diffusées par les médias et les autorités.

Phase d'alerte (6 à 8 heures avant le passage du phénomène cyclonique)

- Cessez toute activité professionnelle et rejoignez votre logement,
- Fermez portes et fenêtres,
- Débranchez les antennes de télévision.

Pendant

Pendant le passage du cyclone

- Écoutez la radio,
- Tout déplacement est interdit.

Après le cyclone

- Signalez d'éventuelles victimes et des dégâts,
- Aidez autant que possible les équipes d'intervention à dégagez les axes de circulation.

2.2.3.5.Le risque inondation

Les bons réflexes

Que doit-on faire ?

Avant

En situation normale

- Avant de construire ou d'acheter un terrain, consultez le Plan de Prévention des Risques, ou l'Atlas communal des risques, afin de repérer les zones d'inondation,
- Informez-vous des risques encourus et des mesures de sauvegarde.

Pendant

Dès que la menace est connue

- Fermez portes et fenêtres,
- Coupez les arrivées de gaz et d'électricité,
- Regagnez les étages,
- Informez vous sur l'évolution de la situation,
- En cas de crue torrentielle imminente, vous devez quitter la zone menacée, et rejoindre un abri sûr.

Après l'inondation

- Ne rétablissez l'électricité que sur une installation sèche,
- Faites appel à un électricien pour vérifier les circuits électriques,
- Assurez-vous de la qualité de l'eau du réseau,
- Nettoyez et désinfectez les pièces et les meubles.

2.2.3.6.Le risque transport de matières dangereuses

Les bons réflexes

Pendant

Que doit-on faire ?

Dès maintenant

- Apprenez à reconnaître la signalisation des matières dangereuses.

En cas d'accident

- Écoutez la radio.
- Éteindre les portables.

Si vous êtes témoin d'un accident

- Donnez l'alerte en précisant le lieu exact de l'accident, la nature du véhicule accidenté, la nature du sinistre, le nombre de victimes et le code danger figurant sur le véhicule,
- Effectuez un premier périmètre de sécurité,
- Ne déplacez les victimes qu'en cas d'extrême danger.

Si un nuage toxique vient dans votre direction

- Éloignez-vous au plus vite.

2.3. Le suivi du retour à la normale : les indemnisations à la population de Saint-Claude

Les événements naturels et les accidents technologiques peuvent générer de nombreux sinistrés. Plusieurs lois expliquent les cas dans lesquels il est possible de les indemniser. Les principales d'entre elles sont :

- la loi n°82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturelles, et à la réparation des dommages.

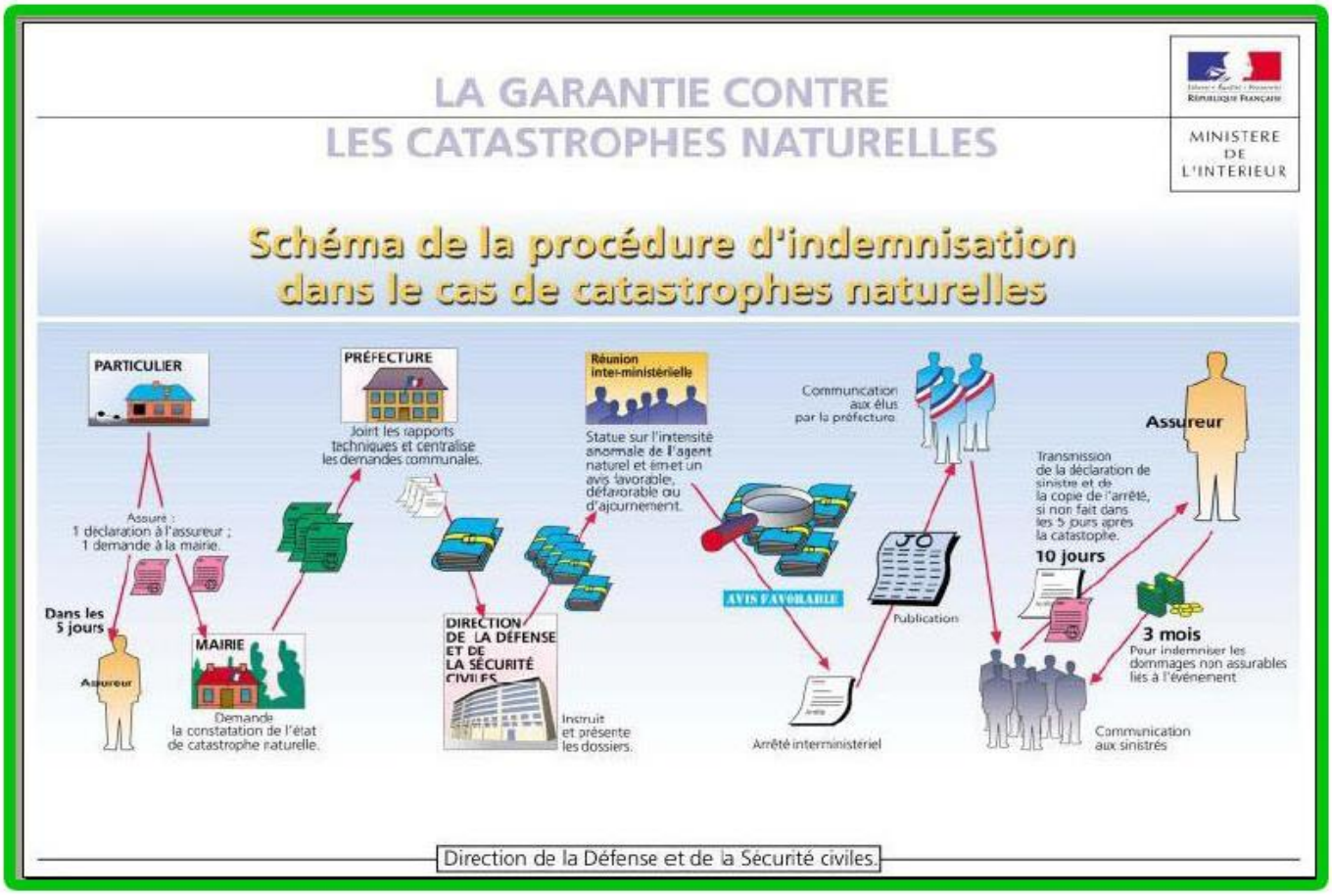
La ***loi du 13 juillet 1982*** se fonde sur le principe de solidarité nationale pour aboutir à une indemnisation de sinistrés. Elle est soumise à trois conditions principales :

- l'agent naturel doit être la cause directe su sinistre et présenter une intensité anormale,
- les victimes doivent avoir un contrat d'assurance qui garantit les dommages d'incendie ou les dommages aux biens, et les dommages aux véhicules. Cette garantit peut être étendue aux pertes d'exploitation si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré ;
- enfin, elle introduit la procédure de reconnaissance de ***l'état de catastrophe naturelle***.

Cette dernière condition offre aux sinistrés, une garantie de protection contre les dommages matériels liés aux phénomènes naturels. La procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle fait appel aussi bien aux sociétés d'assurance qu'aux pouvoirs publics. Elle s'organise en plusieurs étapes :

1. Déclaration des dégâts matériels de votre domicile ou de votre entreprise, causés pas des événements naturels, à la Mairie, dans les cinq jours suivant le sinistre ;
2. La Mairie transmet toutes les déclarations de sinistrés au préfet,
3. Le préfet a ensuite un délai de trois mois pour faire parvenir les éléments au Ministère de l'Intérieur – Direction de la Défense et de la Sécurité Civile,
4. Le dossier est instruit, puis inscrit à l'ordre du jour d'une séance d'une commission interministérielle,
5. Le dossier est examiné par la commission. Elle statue sur les caractéristiques de l'événement naturel et donne son avis sur les demandes,
6. Suite à une demande favorable, un arrêté interministériel reconnaît l'état de catastrophe naturelle, publié au Journal Officiel ;
7. La préfecture informe les élus concernés de la reconnaissance de catastrophes naturelles. Ces derniers informent les personnes sinistrées sur leur territoire communal,
8. Toute personne sinistrée doit déclarer ses dommages à son assureur dix jours maximum après la parution de l'arrêté interministériel au Journal Officiel,
9. Trois mois après la déclaration de sinistres à l'assurance, l'assureur doit verser aux sinistrés une indemnité couvrant la réparation intégrale des dommages subis.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser le processus de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.



Source : Ministère de l'intérieur (Figure 31)

N.B : Même après reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, certains cas ne sont pas indemnisables :

- les dommages corporels,
- les récoltes non engrangées, les cultures, les sols, le cheptel vif hors bâtiments, ainsi que le corps de véhicules aériens, maritimes, lacustres, fluviaux et marchandises transportées[19],
- les biens exclus par l'assureur, par l'autorisation du bureau central de tarification[20],
- les biens non assurés ou exclus des contrats d'assurances dommages (terrains, plantations, sépultures, etc.),
- les dommages indirectement liés aux catastrophes naturelles (le contenu de congélateurs…) ou aux frais annexes (pertes de loyers, remboursement d'honoraires d'experts).

[19] Ex trait de l'article 7 de la loi du 13 juillet 19820
[20] Extrait de l'article 5 de la loi du 13 juillet 1982

Ce régime peut faire l'objet d'une remise en question. En effet, la Caisse Centrale de Réassurance a voulu procéder à une refonte profonde du système de couverture des catastrophes naturelles. Il remettrait en cause le principe de solidarité entre les DOM et la France métropolitaine. À ce jour, la Fédération Française des Sociétés d'Assurance n'a pu obtenir du Ministère de l'Économie, des finances et de l'Industrie, d'éléments sur le futur fonctionnement du régime des catastrophes naturelles.

La ***loi du 30 juillet 2003*** traite de la prévention des risques technologiques et naturels, et de la réparation des dommages. Elle évoque l'indemnisation des victimes de dommages matériels causés par une catastrophe technologique : « […] dès lors, les assurés qui ont souscris une police d'assurance dommage devront être indemnisés dans les trois mois suivant la déclaration ou la date de remise des dommages, moyennant une procédure simplifiée, tandis que les personnes non assurées seront indemnisées par un fond de garantie. »[21]. Rien n'est indiqué pour les dommages causés par une catastrophe naturelle.

Enfin, les communes peuvent être déclarées responsables dans les cas suivants :

- d'erreurs du Maire et/ou de l'adjoint et/ou des conseillers municipaux dans l'exercice de leur fonction,
- d'erreurs des agents communaux,
- de fautes de la police municipale,
- de fautes des pompiers.

Dans ce contexte, l'assurance de la Mairie indemnise un particulier ou une entreprise. Le particulier est remboursé sous certaines conditions, et l'assurance d'une entreprise responsable d'un dégât causé, doit dédommager les sinistrés (les individuels, la commune, d'autres entreprises).

[21] Extrait de la loi du 30 juillet 2003

Annexes

La Souphiere de la
Guadeloupe

(c) 1956, E. Macal / G. Lasserre

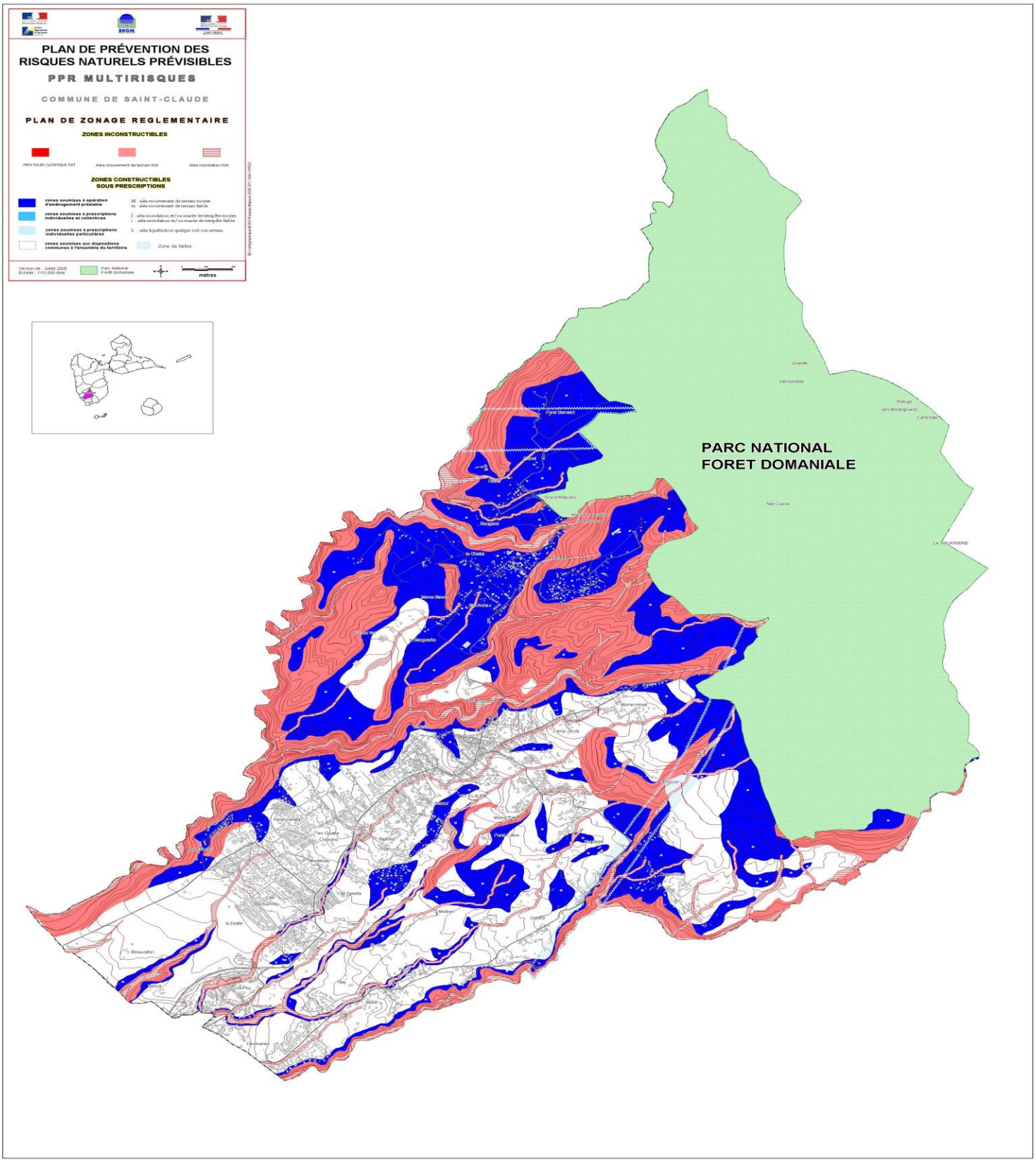
(c) C. Roussel-Dupré, 1976

(c) M. Feuillard / IPGP, 1976

(c) CDDP

(c) C. Roussel-Dupré, 1976

Annexe n° 1 : Une carte récapitulative d'aléas (tirée du PPR de Saint-Claude)



Annexe n° 2 : lexique

***Bathymétrie* :** mode de représentation du relief sous-marin
Circulation atmosphérique : mouvement en latitude et en longitude de l'atmosphère à l'échelle planétaire, zonale, régionale ou locale. Elle peut s'identifier à partir d'indices zonaux ou méridiens.

Coulée pyroclastique : mélange à haute température de gaz, de vapeur d'eau, et de particules solides assez dense, s'écoulant à grande vitesse, au niveau du sol, guidé par la topographie. Elle est assimilée à une nuée ardente.

Directive SEVESO I (24/06/1982) : résultat d'une politique commune européenne, en matière de prévention des risques industriels majeurs. Elles demandent aux États et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industriels dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

Directive SEVESO II (03/02/1999) – qui remplace la première directive SEVESO – impose à tout exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation proportionnée aux risques inhérents dans les installations industrielles.

Dôme : sommet semi – sphérique.

Embâcle : au sens premier, obstruction d'un cours d'eau par de la glace. Dans le cas de Saint-Claude, il s'agit d'une formation d'obstacle par amas d'éléments comme des troncs d'arbre, feuilles, matériaux grossiers (blocs de rochers, roches), etc.

Environnement : ensemble des éléments constituant le cadre de vie d'un système ou d'un groupe d'individus.

Faille active : fracture de l'écorce terrestre, le long de laquelle peuvent se produire des déplacements de matériaux rocheux (ou plaques tectoniques).

Lahar : au sens premier, coulée boueuse liée à la fusion brutale de neige et de glace sous l'effet d'une éruption volcanique. Dans le cas de Saint-Claude le lahar est une coulée boueuse.

Lapilli (petite pierre en italien) : fragment de lave éjecté par les volcans. La taille d'un lapilli est comprise entre 2 et 30 mm ou 2 et 64 mm d'après les classifications.

Latitude : distance angulaire d'un point à l'équateur.

Lave : roches en fusion visqueuse émise lors d'une éruption volcanique.

Lave torrentielle : écoulement torrentiel à forte charge alluviale et dont l'aspect visqueux est si forte qu'elle est semblable à un écoulement boueux.

Liquéfaction des sols : elle concerne certaines formations géologiques comme le sable les limons, les sables vaseux et dans certains cas, la vase. Ce phénomène est lié aux événements sismiques.

- Explication : Les ondes sismiques compriment le sol plus rapidement que l'eau qui ne peut sortir en surface. La pression de l'eau augmente dans le sol, et devient trop forte pour les couches géologiques cités précédemment. Le sol perd sa cohésion et comme un liquide.

En général, la liquéfaction des sols caractérise le degré VIII de l'échelle macrosismique européenne.

Longitude : distance angulaire d'un point au méridien d'origine.

Magma : roches en fusion situées au sein de la croûte terrestre.

Parc National : institué par la loi de 1960, relative à la protection du milieu naturel d'un lieu, elle a pour but de conserver les espaces naturels fragiles.

- Il réglemente « toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore ».
- Elle s'organise de la façon suivante : une zone centrale qui est le parc en lui-même, et une zone périphérique qui constitue une zone tampon entre le Par cet le domaine hors Parc.

Ponce : roche volcanique poreuse et de faible densité (légère).

Pression atmosphérique : force exercée par la colonne atmosphérique sur une unité de surface territoriale en fonction de son poids. La pression est normale quand elle est égale à 1013,25 hPa (hectopascal).

- On parle de basses pressions quand elle est inférieure à 1013,25 hPa,
- On parle de hautes pressions quand elle est supérieure à 1013,25 hPa.

Site : configuration propre à un lieu.

Situation : position d'un lieu par rapport à d'autres lieux.

Scories : fragments de magma pleins de petits trous et de formes irrégulières projetés violemment par le volcan.

Vulnérabilité (degré de) : Unité mesurant les conséquences du risque majeur. Ces conséquences peuvent être :
- un grand nombre de victimes,
- des dégâts matériels ou immatériels,
- des impacts sur l'environnement.

Annexe n° 3 : Liste des sigles

AFPA : **A**ssociation de **F**ormation **P**rofessionnelle des **A**dultes

BRAM : **B**ulletin **R**égional d'**A**vertissements **M**étéorologiques

BRGM : **B**ureau de **R**echerches **G**éologiques et **M**inières

CARIP : **C**ellule d'**A**nalyse des **R**isques et d'**I**nformation **P**réventive

CFA : **C**entre de **F**ormation des **A**dultes

CHM : **C**entre **H**ospitalier de **M**ontéran

DCS : **D**ocument **C**ommunal **S**ynthétique

DDRM : **D**ossier **D**épartemental sur les **R**isques **M**ajeurs

DICRIM : **D**ocument d'**I**nformation **C**ommunal sur les **R**isques **M**ajeurs

IPGP : **I**nstitut **P**hysique du **G**lobe de **P**aris

ORSEC : **Or**ganisation des **Sec**ours

OVSG : **O**bservatoire **V**olcanologique et **S**ismologique de la **G**uadeloupe

PC : **P**oste de **C**ommandement

PIJ : Point **I**nformation **J**eunesse

PLU : **P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme

POS : **P**lan d'**O**ccupation des **S**ols

PPI : **P**lan **P**articuliers d'**I**ntervention

PPR : **P**lan de **P**révention des **R**isques

SDACR : **S**chéma **D**épartemental d'**A**nalyse et de **C**ouverture des **R**isques

SIDPC : **S**ervice **I**nterministériel de **D**éfense et de **P**rotection **C**iviles

TMD : **T**ransport de **M**atières **D**angereuses

ZIC : **Z**one **I**ntertropicale de **C**onvergence

ZIT : **Z**one **I**nter**t**ropicale

Annexe n° 4 : Les textes relatifs au régime des catastrophes naturelles

- La loi n°90-509 du 25 juin 1990, qui modifie le code des assurances et qui s'étend au régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, codifiée dans les articles L.125-1 et suivants du code des assurances,
- La loi du 16 juillet 1992, qui modifie l'article L. 125-1 du code des assurances,
- La loi du 2 février 1995, relative au renforcement et à la protection de l'environnement,
- La loi 2000-1207 du 13 décembre 2000, relative à l'orientation sur l'outre-mer (article L. 122-7 du code des assurances),
- Le décret n°82-706 du 10 août 1982 (article L. 431-9 du code des assurances),
- Le décret n°92-1241 du 27 novembre 1992 (article L. 125-6 du code des assurances)
- La circulaire n° NOR/INT/E/ 98/111 du 19 mai 1998, relative à la constitution des dossiers concernant des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle
- L'arrêté du 3 août 1999, relatif à la garantie contre les risques de catastrophes naturelles,
- Les arrêtés du 5 septembre 2000 qui modifie les articles A. 125-1 et A. 125-2 du code des assurances

Les textes relatifs au régime des catastrophes technologiques

- Décret n° 2005-1466 du 28 novembre 2005, relatif à l'indemnisation des victimes de catastrophes technologiques et modifiant le code des assurances

Annexe n° 5 : En cas d'urgence

Mairie de Saint-Claude : 0 590 80 00 16

Préfecture de la Guadeloupe – SIDPC : 0 590 99 39 41

Service **D**épartemental **I**ncendie **S**ecours **(SDIS)** : 0 590 89 47 17

Direction **D**épartementale de l'**É**quipement de la Guadeloupe **(DDE)** : 0 590 99 43 20

Direction **R**égionale **de l'E**nvironnement **(DIREN)** : 0 590 99 35 67

Direction **R**égionale de l'**I**ndustrie**,** de la **R**echerche et de l'**E**nvironnement **(DRIRE)** :
0 590 38 03 47

Direction de la **S**anté et du **D**éveloppement **S**ocial **–** Service Santé – Environnement :
- 0 590 99 49 00 (Bisdary)
- 0 590 48 91 40 (Raizet)

Météo France : 0 590 89 60 83

Observatoire **V**olcanologique et **S**ismologique de la **G**uadeloupe **(OVSG)** : 0 590 99 11 33

EDF : 0 590 82 40 33