

Risques telluriques

JOURNÉES JAPONAISES

Du 24 juin au 29 juin 2021



PRÉFET
DE LA RÉGION
GUADELOUPE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Géosciences pour une Terre durable

brgm

REPRISE D'ACTIVITÉ SOCIO-PROFESSIONNELLE APRÈS UN RISQUE TELLURIQUE MAJEUR

Atelier #1 Journées Japonaises 2021

Y. Legendre (BRGM)

28 juin 2021

La définition d'un risque naturel

La définition usuelle donnée pour le risque naturel est la suivante :

Le risque est la confrontation, pour une zone géographique donnée, d'un **aléa** (phénomène naturel dangereux) et d'**enjeux** (humains, économiques, environnementaux, etc.) ayant leur(s) propre(s) **vulnérabilité(s)** (humaine, physique, environnementale, etc.)

Risque = aléa x enjeu x vulnérabilité

L'**aléa** doit être défini par

- Une **intensité**,
- Une **distribution spatiale**
- Une durée
- Une occurrence **temporelle**

L'**enjeu** correspond aux éléments exposés : personnes, habitations, activités économiques, infrastructures stratégiques, etc.

La **vulnérabilité** peut être défini par

- la **résistance** : sa capacité à résister face à un événement non souhaité
- la **résilience** : sa capacité à récupérer un fonctionnement normal suite aux conséquences d'un événement non souhaité

La prévention des risques naturels

Dans le domaine des risques naturels, bien que des mesures de protection puissent être mises en œuvre, la réduction du niveau de risque est atteinte principalement par **des mesures de prévention**.

C'est l'ensemble des dispositions qui visent à réduire les impacts d'un phénomène :

- **Caractérisations des aléas** (magnitude, extension spatiale, durée, probabilité d'occurrence, etc.)
- **Inventaire des enjeux et de leurs vulnérabilités** (humaine, physique ou structurelle, sociale, environnementale, économique, institutionnelle, etc.)
- **Informations des populations** : DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs), DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs)
- **Réglementation** de l'occupation du sol avec la cartographie préventive et le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)
- **Mitigation – réduction des vulnérabilités**
- **prévision et alerte** (surveillance) qui dépendent du type d'aléa concerné
- **Plans de secours et gestion de crises**
- **Retours d'expérience**



Schéma des 7 piliers de prévention des risques naturels (Source P.Di Maiolo – Irstea)

Les risques telluriques en Guadeloupe



Séismes



Volcanisme



Tsunamis



Mouvement de terrain



Séisme de Saintes (BRGM), 2004

Depuis 300 ans, on recense en Guadeloupe une quinzaine de séismes historiques dommageables (Intensité >VI)



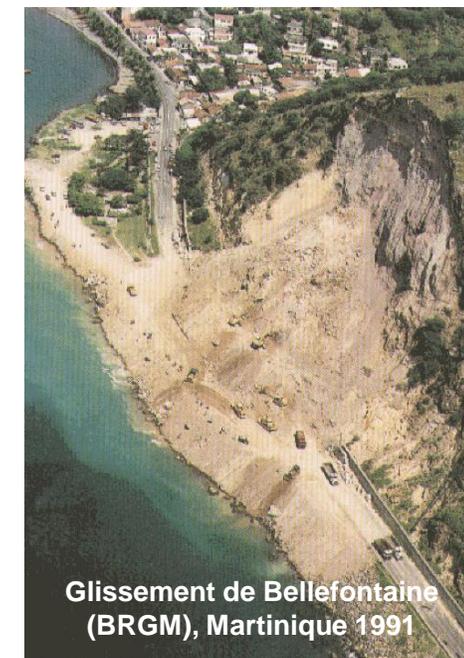
© M. Feuillard (IPGP), 1976

Forte activité dans la zone caribéenne et 2 éruptions phréatiques en Guadeloupe en 1956 et en 1976

Ces 20 dernières années, 3 tsunamis ont atteint la Guadeloupe avec des hauteurs d'eau atteignant entre 1m et 1,5 m :

- 2003 et 2006 : Eruption de Soufrière Hills à Montserrat
- 2004 : Séisme des Saintes

Phénomènes dommageables très fréquents, avec une forte variabilité dans les volumes déstabilisés du m³ à plusieurs centaines de milliers de m³.



Glissement de Bellefontaine (BRGM), Martinique 1991

Typologie des dommages estimés

Les phénomènes naturels génèrent plusieurs types de dommages sur les biens et les populations :

Une première distinction provient du caractère tangible ou intangible des dommages :

- Les **dommages tangibles** correspondent à des effets pouvant faire l'objet d'une évaluation monétaire (dégradations physiques de l'habitat, pertes d'exploitations, etc.) ;
- Les **dommages intangibles** reposent sur des mécanismes pour lesquels il n'existe pas de marché (pertes de vies humaines, dégradation des écosystèmes, augmentation de la pénibilité au travail, mise en danger des salariés, détérioration de l'image de l'entreprise, etc.).

Une seconde distinction provient de leur relation au choc initial :

- Les **dommages directs** sont imputables à l'impact physique de l'aléa. Ils correspondent notamment à des dégâts matériels (destruction, endommagement) ou à des dommages aux personnes ;
- Les **dommages indirects** correspondent à la diffusion dans le système économique des impacts directs des phénomènes naturels. Il s'agit par exemple des conséquences économiques des interruptions de réseaux pour leurs usagers

	Tangibles	Intangibles
Directs	<p>Destruction d'un bâtiment Endommagement d'une route</p>  <p><i>Eglise de Terre de bas détruite par le séisme de nov. 2004.</i></p>	<p>Perte d'une vie humaine Destruction des écosystèmes</p>  <p><i>Mémorial des victimes du séisme d'Haïti en 2010 (Italie)</i></p>
Indirects	<p>Pertes imputables au non-usage d'un bien impacté physiquement (Pertes d'exploitation, surcoûts, etc.)</p>  <p><i>Réseau AEP endommagé pendant 3 semaines après un mouvement de terrain (Martinique).</i></p>	<p>Perte de temps, stress, pénibilité du travail, augmentation de la vulnérabilité des populations</p>  <p><i>Perte de l'usage de la route littorale Vieux-Fort - Gourbeyre après le passage du cyclone Omar en 2008.</i></p>

Typologie des dommages estimés

Dans le domaine de l'assurance, on considère que les dommages assurés représentent environ 50% des dommages totaux tangibles car :

- certaines infrastructures et biens publics ne sont pas assurés;
- couverture incomplète par les contrats d'assurances des effets systémiques ou collatéraux;
- certains biens des particuliers et professionnels ne sont pas assurés.

De façon similaire, on considère que les dommages intangibles sont globalement du même ordre de grandeur que les dommages tangibles.

Ainsi, les dommages assurés représenteraient 25 % des dommages économiques totaux. Ce type de raisonnement est utilisé pour estimer les coûts totaux des phénomènes naturels mais il manque de précision et repose sur des hypothèses fortes concernant les impacts notamment indirects.

La facteur temporel est important dans les dynamiques d'impacts indirects

	Tangibles	Intangibles
Directs	<p>Destruction d'un bâtiment Endommagement d'une route</p>  <p><i>Eglise de Terre de bas détruite par le séisme de nov. 2004.</i></p>	<p>Perte d'une vie humaine Destruction des écosystèmes</p>  <p><i>Mémorial des victimes du séisme d'Haïti en 2010 (Italie)</i></p>
Indirects	<p>Pertes imputables au non-usage d'un bien impacté physiquement (Pertes d'exploitation, surcoûts, etc.)</p>  <p><i>Réseau AEP endommagé pendant 3 semaines après un mouvement de terrain (Martinique).</i></p>	<p>Perte de temps, stress, pénibilité du travail, augmentation de la vulnérabilité des populations</p>  <p><i>Perte de l'usage de la route littorale Vieux-Fort - Gourbeyre après le passage du cyclone Omar en 2008.</i></p>

