

... et en Martinique ?

Un phénomène naturel très présent

Le risque est très présent car certains sols de l'île sont par nature instables, les reliefs sont escarpés et les pluies souvent intenses. De plus, les routes et les maisons se concentrent sur de petits espaces, ce qui rend ces zones encore plus vulnérables.

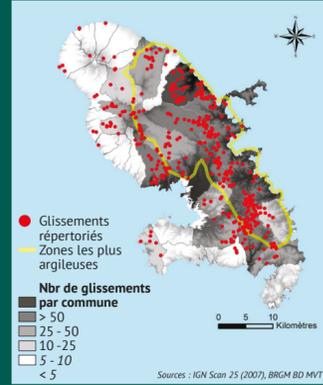
À chaque saison cyclonique, des routes, des réseaux (eau potable, électricité, téléphonie, etc) ainsi que des habitations sont endommagés par des glissements.

Dans le passé, ces glissements ont aussi fait des victimes comme à la Médaille à Fort-de-France en 1916, ou à Ensfelder au Vauclin en 1995.

À chaque événement pluvieux intense

Les ondes tropicales exceptionnelles comme celles de la tempête IRIS en 1995, celles de novembre 2004, du 5 mai 2009 ou plus récemment, celles de novembre 2015 ou de novembre 2020 ont déclenché de si nombreux glissements en même temps que l'île a en partie été paralysée.

A cela s'ajoutent les séismes qui peuvent eux aussi déclencher des glissements de terrain.



Chaque point est un glissement ou une coulée de boue issu de l'inventaire (Base de Donnée Mouvements de Terrain BDMVT) : le grisé des communes traduit le nombre d'événements recensés par communes.

Les communes de la côte atlantique sont les plus touchées

car les terrains y sont plus sensibles et les pluies, plus violentes.

Pourquoi se produisent-ils ?

Altération d'une roche volcanique



La même roche complètement transformée en argile très sensible aux glissements

Les terrains pas ou peu altérés, d'aspect rocheux ne peuvent pas glisser

La cause principale en Martinique : des terrains argileux typiques des îles volcaniques

Dans les îles volcaniques tropicales comme la Martinique, les roches volcaniques se sont dégradées au fil du temps en argiles sur parfois 15 à 20 m d'épaisseur. Au-delà de certaines pentes, ces terrains argileux sont tout juste à l'équilibre et la moindre perturbation entraîne leur rupture.

Attention à bien distinguer

une ravine naturelle, d'une dépression causée par le ruissellement superficiel et vouée à déstabiliser ensuite les terrains voisins et vers laquelle il ne faut diriger aucun écoulement.



Dépression créée par des rejets incontrôlés.

Des pratiques qui aggravent le risque

Plusieurs actions de l'homme favorisent le déclenchement de glissements : en terrassant et en supprimant la butée en pied de versant, en augmentant la teneur en eau dans les sols (fuites de réseau, assainissement défailant, insuffisance ou absence de réseaux pluviaux), en ajoutant du poids sur les terrains en pente (constructions, dépôts sauvages...). Ainsi, des défaillances dans la gestion des eaux sont souvent à l'origine du déclenchement d'un glissement, notamment les rejets d'eau non contrôlés qui incisent souvent les terrains en aval et fragilisent le versant.

Ce document tout-public vous propose des actions simples que chacun/e peut mettre en pratique pour prévenir les glissements de terrain, mettre en sécurité sa maison et celle de ses voisins et protéger sa responsabilité en cas de sinistre. En effet, une grande partie des dommages est liée à de mauvaises pratiques et pourrait être évitée.

3 points méritent votre attention

- 1 La structure de ma maison
- 2 L'aménagement de la pente
- 3 La gestion des eaux superficielles.

Pour plus d'informations :

- Le service urbanisme de votre commune pour connaître les règles et avoir des conseils
- Le service sécurité de votre commune pour signaler toute anomalie vous inquiétant
- Le site www.pprn972.fr et la DEAL si vous souhaitez connaître l'importance des risques sur votre parcelle
- Le Conseil d'Architecture et d'Environnement (CAUE) pour avoir des conseils sur toutes vos questions portant sur le cadre de vie

Consultez les fiches techniques pour plus de détails
<http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-69005-FR.pdf>



Pour connaître les mouvements de terrain ayant eu lieu près de chez vous, consultez l'inventaire régulièrement mis à jour et qui compte près de 700 événements en Martinique : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/mouvements-de-terrain>



Glissements de terrain en Martinique

Comment protéger ma maison ?

Les glissements de terrain

Qu'est ce que c'est ?

Un phénomène naturel difficilement maîtrisable

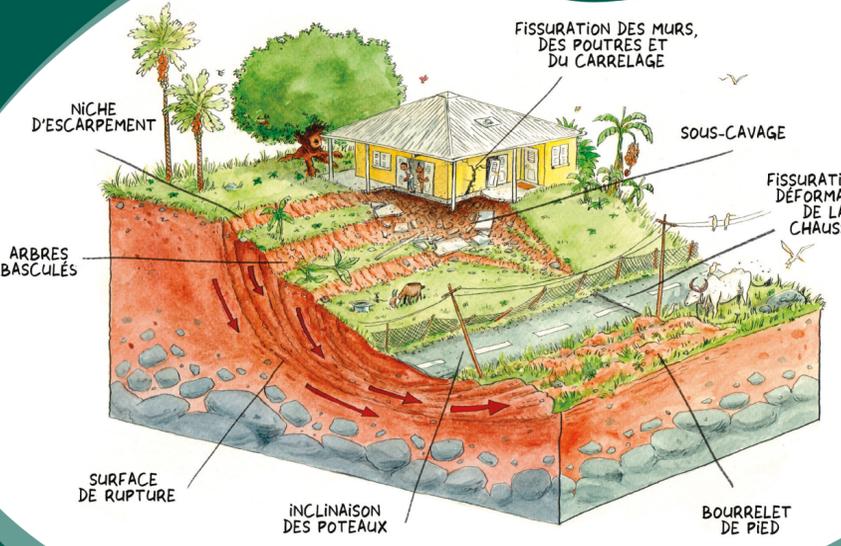
Un glissement de terrain, c'est le déplacement d'une masse de terre. Il peut être assez petit (ce sont par exemple des talus de route qui s'effondrent) ou bien, très grand, comme par exemple les glissements qui déstabilisent tout un morne. Ainsi, l'épaisseur de terrain qui glisse va de quelques mètres dans un talus à plus de 20 mètres dans certains versants !

Les glissements avancent plutôt lentement (quelques millimètres à centimètres par an) mais ils peuvent subir des accélérations brutales (plusieurs mètres par jour) qui ne sont pas prévisibles, c'est ce qui fait tout leur danger.

Il y a eu de grands glissements en Martinique : La Médaille (1916) ou Morne Calebasse (2011) à Fort-de-France, Fonds-Saint-Denis (1988) ou encore Morne Macroix (1984) et plus récemment, les glissements d'Épineux ou de la RN1 au quartier Fonds Saint Jacques à Sainte-Marie. Ces phénomènes ont déstabilisé jusqu'à 500 000 m³ de terre, soit l'équivalent de 150 piscines olympiques de terre.

Un glissement de terrain qui se gorge d'eau peut dévaler les pentes et parcourir de grandes distances sous forme de coulée de boue ou de coulée de débris suivant la nature des matériaux transportés (terre, blocs, végétaux).

Un glissement n'arrive généralement pas d'un coup, des indices peuvent vous alerter :



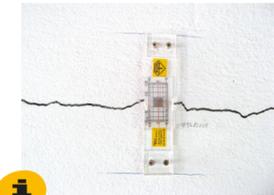
Glissement en limite de fondation. © BRGM

Exemple d'un affaissement de chaussée. © BRGM

Design graphique made in Kalanka - 02 38 82 14 16 - Crédit photographique : BRGM - Illustrations : Lucas Vallée

L'exposition des maisons martiniquaises Quels risques pour ma maison ?

Même sur de faibles pentes, votre maison peut être impactée par un glissement de terrain ou par l'instabilité d'une berge de ravine.



En bas d'une forte pente, votre habitation peut être touchée ou ensevelie par des matériaux dévalant du versant.



En cas d'apparition de fissures,

il est important de déployer un dispositif de suivi dès leur apparition. Il peut s'agir d'installer des fissuromètres (cf. photos) des scellés béton dans les fissures, et/ou de prendre régulièrement des photos par exemple. Toute aggravation devra être signalée immédiatement à la mairie et à son assurance.



Sous-cavage d'une habitation provoqué par les pluies de novembre 2020, Marigot. © BRGM



Dommages liés aux pluies de novembre 2020, Sainte Marie. © BRGM

Le risque est-il plus fort sur les versants aux fortes pentes ?

OUI : le risque de coulée de boue y est maximal.

MAIS : les plus grands glissements de terrain se sont déclenchés sur des pentes modérées. En Martinique, les 2/3 des glissements ont touché des pentes comprises entre 20 et 60%.

La végétation de ma parcelle me protège des glissements de terrain ?

TRÈS PEU : certaines espèces aux racines profondes peuvent empêcher le départ de glissements superficiels, mais aucune espèce ne peut s'opposer au déclenchement d'un grand glissement.

1. J'améliore la structure de ma maison

Ce qu'il faut retenir pour se protéger des glissements : renforcer le bâtiment pour qu'il bouge d'un seul bloc, dans les mêmes dispositions que pour se protéger d'un séisme.

Que puis-je faire

- Renforcer les chaînages horizontaux (ceinturage des planchers) et verticaux des murs en maçonnerie
- Améliorer la résistance des fondations en les élargissant ou en les approfondissant par reprise en sous-œuvre
- Lier les fondations isolées par un réseau de longrines (éléments en béton armé)
- Renforcer la résistance des murs de soubassement

● Je fais intervenir un professionnel



Ce qu'il faut retenir pour se protéger des coulées : faire obstacle aux matériaux en provenance du versant pour les empêcher d'atteindre les personnes dans l'habitation.

Que puis-je faire

- Renforcer la façade exposée à la coulée
- Réaliser des ouvrages de déviation dans le versant
- Réaménager l'espace intérieur pour mettre en sécurité les pièces de sommeil
- Densifier le couvert végétal dans le versant

● Je peux agir seul-e
● Je fais intervenir un professionnel



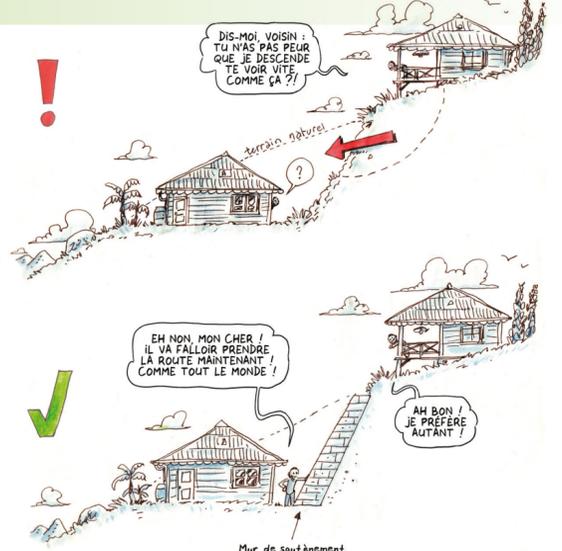
Ces dispositions ne garantissent pas l'absence de dommage mais elles visent à empêcher les pertes humaines en cas de glissement mais aussi en cas de séisme ; elles sont donc particulièrement efficaces.



La construction sur pilotis augmente la vulnérabilité d'une maison au risque de glissement de terrain mais surtout au risque sismique. Aux Antilles, elle n'est jamais conseillée.

2. Je sécurise les aménagements

Ce qu'il faut retenir : décaisser un terrain doit absolument être compensé par la conception d'un mur de soutènement réalisé par un professionnel.



J'entretiens mon mur de soutènement :

Que puis-je faire

- Surveiller l'efficacité du **drain*** en pied de muret et des **barbacanes*** par temps de pluie.
- Entretien régulièrement (2 fois par an ou après de fortes pluies) les ouvrages de soutènement.
- Respecter la configuration pour laquelle le mur a été dimensionné. Ne pas rehausser, par exemple, de mur existant. Éviter de planter des arbres à proximité.

● Je peux agir seul-e * Voir l'illustration en haut à droite de cette page



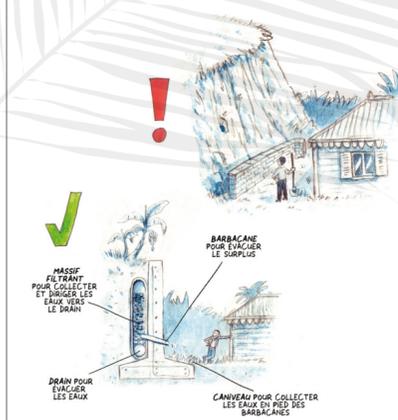
Idée reçue : Le béton projeté est un procédé qui vise à limiter l'érosion des talus. Ce procédé ne protège pas d'un glissement de terrain.



Attention, une barbacane n'est pas un dispositif de drainage suffisant. Il complète l'installation d'un massif filtrant et d'un drain.

Un mur de soutènement adapté ?

Cela peut être un mur en béton armé avec un système de drainage complet.



Ou un mur naturellement drainant.



Un mur de soutènement n'est pas un simple mur... C'est un ouvrage complexe qui s'adapte à chaque situation : à la nature des sols, au relief, à la présence d'eau dans les terrains, ... Il doit donc être conçu et réalisé par des professionnels.

On observe trop souvent des murs effondrés à cause d'une mauvaise conception ou d'un système de drainage inopérant/inefficace.

3. Je contrôle les eaux de surface

Ce qu'il faut retenir : dans les zones les plus sensibles (comme dans les zones en aléa fort "mouvement de terrain" du Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) par exemple), l'infiltration des eaux dans les sols est à limiter au maximum. Tous les écoulements (eau de toiture, eau de ruissellement, exutoire de fosse septique, ...) doivent être canalisés jusqu'à une ravine naturelle ou à un collecteur prévu à cet effet mais jamais simplement rejetés dans la pente.

Que puis-je faire

- Privilégier des canalisations enterrées souples ou des drains apparents (cunettes, caniveaux, fossés)
- Vérifier l'absence de fuite de canalisations enterrées (zones humides, végétation hydrophile...)
- Entretien régulièrement des dispositifs de drainage et d'assainissement (gouttières, descentes d'eau, condensats de climatiseurs)
- Adapter les fosses septiques à mon environnement

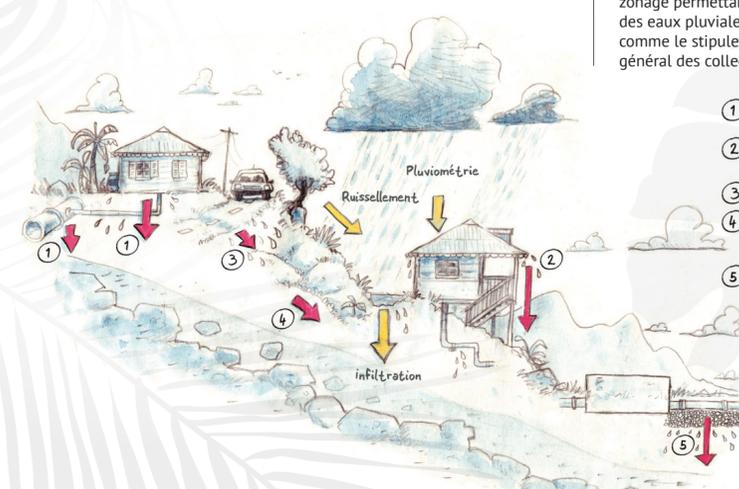
● Je peux agir seul-e
● Je fais intervenir un professionnel



Ce que dit la Loi :

L'article 640 du code Civil stipule qu'un propriétaire est obligé de recevoir les eaux qui s'écoulent naturellement des terrains amont à condition que l'écoulement n'ait pas été aggravé par une intervention humaine. Depuis la loi sur l'eau de 1992, ce sont les collectivités qui sont chargés d'élaborer un zonage permettant de maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement comme le stipule l'article L.2244-10 du code général des collectivités territoriales.

Mauvaises pratiques dans les versants à risque (représentées par les flèches rouges numérotées)



Aux infiltrations naturelles, s'ajoutent les infiltrations liées à sa propre maison et celles de ses voisins (canalisations fuyardes, défauts de gouttières, trop plein de fosses septiques) ou à des défauts des aménagements collectifs (point bas d'une route, canalisation d'alimentation en Eau Potable (AEP) fuyarde...). Toutes ces infiltrations augmentent la teneur en eau dans le sol ce qui déstabilise ensuite les terrains.