

MODULE 5 : LES MOUVEMENTS DE TERRAIN



1 • J'OBSERVE



Mouvement de terrain Mayotte (2018) - www.lemonde.fr



Eboulement de terrain à Majcavo Koropa (2018) - mayotte.orange.fr

2 • QU'EST-CE QU'UN MOUVEMENT DE TERRAIN ?

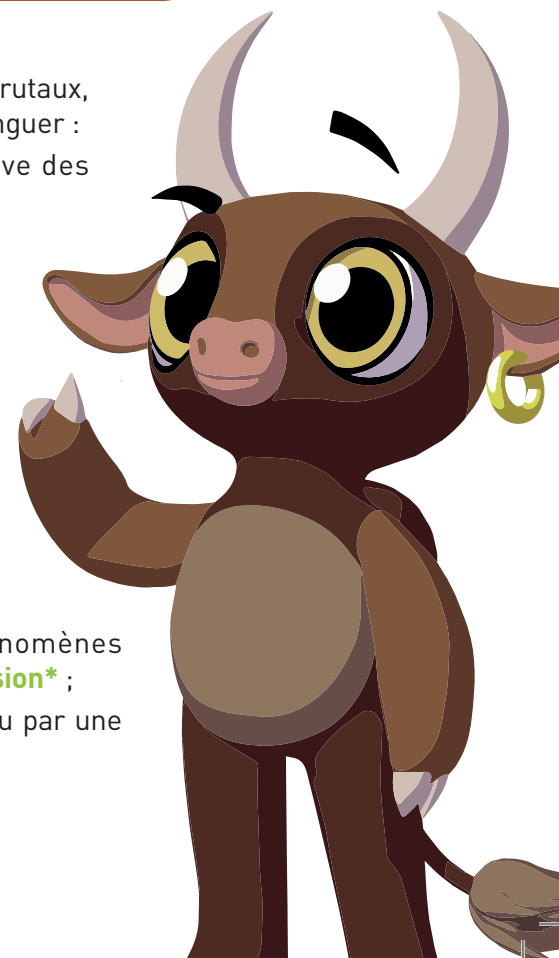
Les mouvements de terrain sont des déplacements, plus ou moins brutaux, du sol le long d'une pente. Selon la vitesse de déplacement, on peut distinguer :

- Les **mouvements lents**, qui entraînent une déformation progressive des terrains, souvent imperceptible par l'Homme ;
- Les **mouvements rapides**, qui se produisent brutalement.

3 • COMMENT SE MANIFESTE-T'IL ?

Il y a plusieurs raisons aux mouvements de terrain :

- Le **relief** (la pente) ;
- Le **type de sol** (roche, terre, sable...) ;
- Le **climat** : les pluies intenses, le vent, la sécheresse. Tous ces phénomènes participent à l'usure des sols et des roches. C'est ce qu'on appelle l'**érosion*** ;
- L'**Homme** : par des constructions (trop importantes, mal organisées) ou par une mauvaise utilisation des sols (agriculture, déforestation etc.).



À Mayotte, on distingue trois types de mouvements de terrain :

MOUVEMENT LENT

1 • Glissement de terrain : il se forme lorsqu'il y a beaucoup d'eau dans les sols. L'eau se mélange à la terre et fait glisser le terrain, comme sur du savon. Une grande quantité de terre se déplace alors lentement le long de la pente.

MOUVEMENTS RAPIDES

2 • Eboulement, chute de blocs : c'est un décrochement brutal de gros blocs rocheux des parois et des remparts.

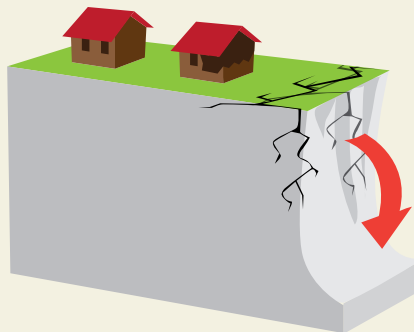
3 • Coulée de boue : Lorsque le sol est gorgé d'eau, l'eau se mélange à la terre et crée une coulée qui dévale la pente rapidement.

EXERCICE I

Observe ces schémas et photos qui représentent les trois types de mouvements de terrain : place le nom de chaque manifestation sur les pointillés.



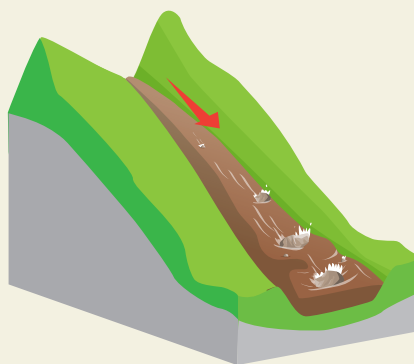
XOXOXOXOXOXOXOX



.....



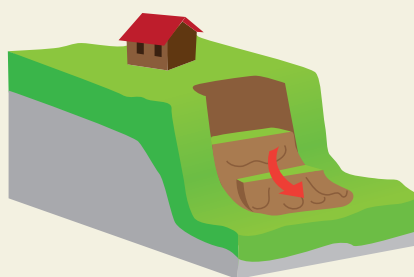
www.linfokwezi.fr



.....



XOXOXOXOXOXOXOX



.....

EXERCICE 2

Observe ces deux images et détermine les signes qui annoncent l'arrivée d'un mouvement de terrain :



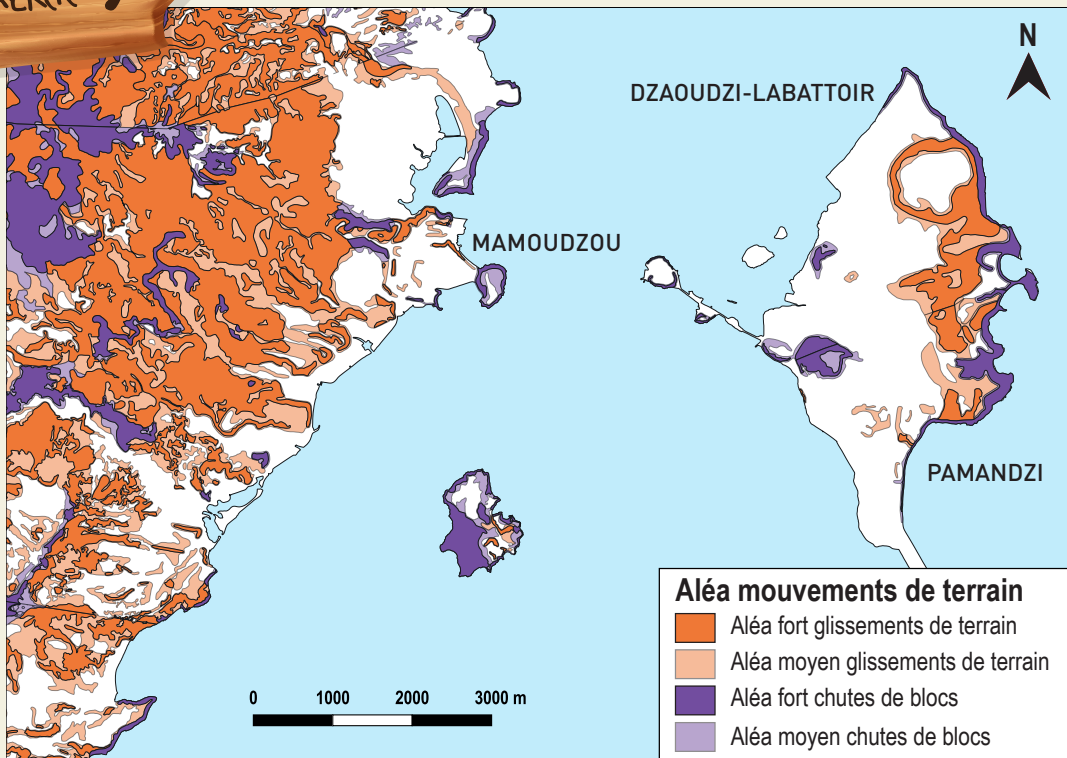
.....



.....

4 • LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN À MAYOTTE

EXERCICE 3



1 • Fais une croix sur la carte pour localiser ton école.

2 • Est-elle en zone d'aléa faible, moyen ou élevé ?

.....



© Shutterstock



Mayotte est une île jeune, née de l'activité volcanique. Les conditions climatiques extrêmes (fortes pluies, vents, houle...) accélèrent l'érosion de l'île. Le sol, jeune et instable, permet des mouvements de terrain fréquents.

Des paysages remarquables en permanente évolution se sont alors créés : falaises, ravines et rivières. C'est à ces endroits que se produisent la plupart des mouvements de terrain.

Les mouvements de terrain, qu'ils soient lents ou rapides, peuvent entraîner une modification des reliefs de l'île. Les paysages sont en constante évolution !



ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Les scientifiques pensent que le changement climatique modifierait la durée des sécheresses et provoquerait des pluies plus intenses. L'érosion serait plus rapide et les mouvements de terrain plus importants.

5 • LES MESURES PRISES POUR FAIRE FACE AU RISQUE

Pour se protéger, à certains endroits, on construit des gabions (murs de protection) en bas des falaises pour protéger la route et les habitations.

Dans certaines zones à risque, on interdit les constructions.

Plusieurs services surveillent le risque de mouvement de terrain. Météo France prévoit les conditions météorologiques et mesure les fortes pluies qui peuvent déclencher les mouvements de terrain. Les géologues du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) contrôlent l'état des reliefs mahorais.

MAIS QU'EST CE
QU'UN GÉOLOGUE ?



© shutterstock

Mwana Kondzo : Bonjour Sandati. Pouvez-vous expliquer votre métier ?

Sandati : Bonjour Mwana Kondzo. Je suis géologue.

J'observe tout ce qu'il y a autour de moi : les roches, les sols, les terrains. Je les connais tellement bien que je peux identifier les zones à risque de mouvements de terrain.

Mwana Kondzo : Quels outils utilises-tu ?

Sandati : J'utilise des photographies aériennes et des cartes. Je passe beaucoup de temps sur le terrain pour observer ce qu'il se passe. C'est ainsi que je peux évaluer un mouvement de terrain.

Mwana Kondzo : Que fais-tu quand il y a un mouvement de terrain ?

Sandati : L'essentiel c'est la prévention : connaître l'aléa me permet de conseiller les communes pour aménager sans risque. Il m'arrive aussi d'intervenir après des chutes de blocs ou glissements de terrain, pour protéger les populations.

Mwana Kondzo : Y-a-t-il beaucoup de mouvements de terrain à Mayotte ?

Sandati : Il y en a très souvent, surtout près des falaises, après de grosses pluies ou des cyclones.

Mwana Kondzo : Merci Sandati pour tes explications.



6 • COMMENT AGIR FACE AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN ?

EXERCICE 4

Jeudi matin, un vacarme assourdissant a été entendu à proximité de l'école et certaines fenêtres ont tremblé. Quasiment instantanément, l'alarme a sonné dans toute l'école. Les élèves de la classe de CE2 de Mme Roche sont sortis calmement, rangés deux par deux, et ont évacué l'école en 52 secondes. Ceux de CM2 de M. Cailloux ont été plus désorganisés, certains ont voulu ranger leurs affaires ou récupérer des jeux et des vêtements. Leur classe a mis 15 secondes de plus que les CE2 à évacuer.

- 1 • Quel a été, en minute et en secondes, le temps d'évacuation de la classe de M. Cailloux ?

.....

- 2 • Peux-tu lister les bons comportements à avoir lors d'une évacuation ?

.....
.....

Tu trouveras ci-dessous le tableau de l'ensemble des consignes à respecter en cas de mouvement de terrain. Certaines de ces consignes sont adressées uniquement aux adultes mais d'autres concernent à la fois les adultes et les enfants.

Observe les consignes de ce tableau et trouve avec ton professeur quelles sont :

- Les consignes que tu peux suivre seul
- Les consignes que tu peux suivre en étant accompagné d'un adulte, qu'il s'agisse de tes parents ou de tes professeurs par exemple
- Les consignes qui ne concernent que les adultes car elles pourraient te mettre en danger.

		MOUVEMENTS DE TERRAIN	
		Ce qu'il faut faire	Ce qu'il ne faut pas faire
AVANT		- S'informer sur les zones à risque et les consignes à suivre	
PENDANT	À L'INTÉRIEUR :	- Dès les premiers signes, évacuer les bâtiments et ne pas y retourner, ne pas prendre l'ascenseur	
	À L'EXTÉRIEUR :	- S'éloigner de la zone dangereuse - Respecter les consignes des autorités - Rejoindre le lieu de regroupement indiqué	
APRÈS		- S'éloigner de la zone dangereuse - Informer les autorités - Évaluer les dégâts et les dangers	- Ne jamais se rendre sur la zone de mouvement de terrain. Il y a encore un risque que ça tombe

À présent, tu connais les consignes qu'il faut suivre en cas de mouvement de terrain. Parles-en à tes parents et fais-leur deviner les bons gestes.

7 • FAIS LE POINT SUR TES CONNAISSANCES

A • LA SOUPE AUX LETTRES

Retrouve les mots manquants dans ce texte grâce aux lettres mélangées ci-dessous

B P E R T E M N I
C O M S O E N A S
I U H N A R E T N



De fortes pluies, le vent, ou une mauvaise utilisation des sols peuvent entraîner de l'_____. L'érosion peut être le résultat d'un phénomène _____ ou _____ .
Le _____ est une activité importante pour protéger les sols et prévenir l'érosion .

B • Cite les 3 principales manifestations de mouvement de terrain que tu as observées dans ce module

.....
.....
.....

C • Est-ce que tu peux t'approcher d'un mouvement de terrain ?

.....
.....
.....

8 • POUR ALLER PLUS LOÏN

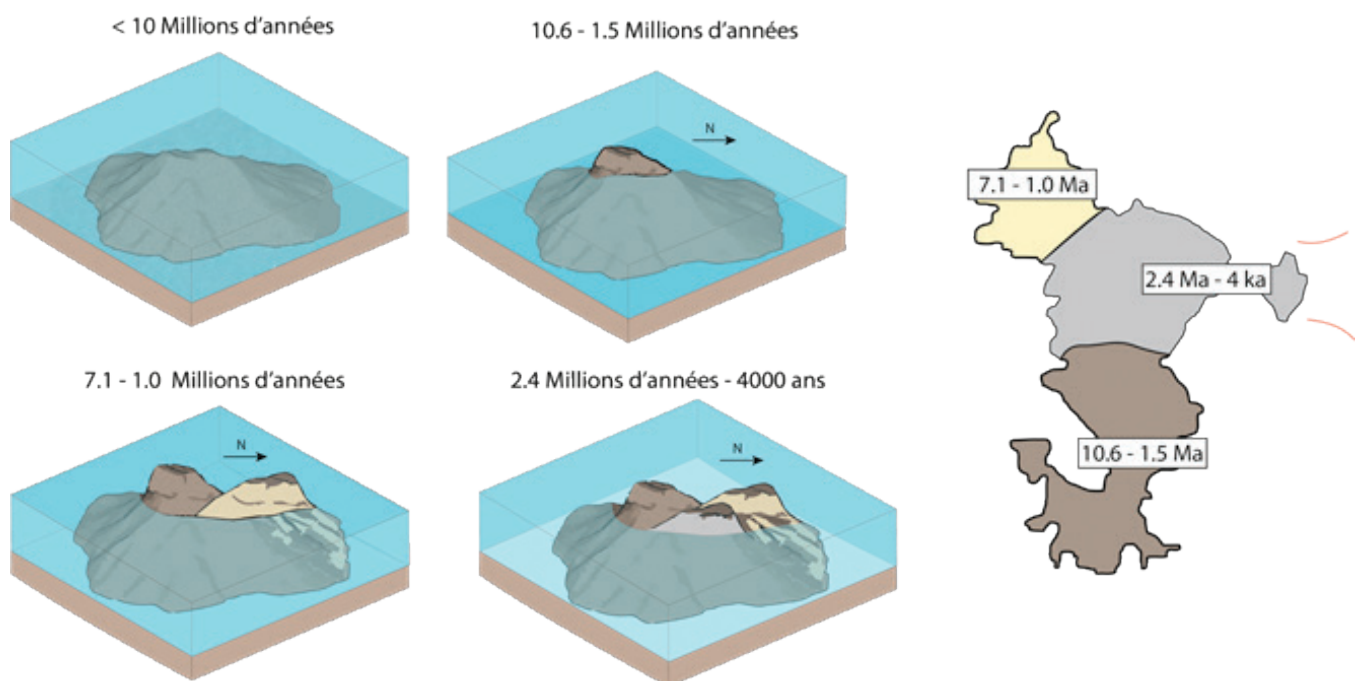
« LES ORIGINES DE MAYOTTE »

Il y a 7 à 8 millions d'années, deux volcans émergent progressivement de l'océan, débutant la construction de l'île de Mayotte. Pendant plusieurs millions d'années, ces deux volcans émettent de nombreuses coulées de lave qui finissent parfois dans la mer.

Il y a deux millions d'années, les volcans commencent à s'affaisser. Au Sud, un volcan s'effondre sur lui-même (formation d'une caldera) pour donner naissance à la baie de Boueni.

Il y a environ 20 000 ans, l'île continue de s'enfoncer dans la mer, tandis que les coraux constituent une première barrière récifale qui délimite un vaste lagon.

Aujourd'hui, un nouveau volcan sous-marin témoigne de l'ancienne activité volcanique de l'île.



SOUVIENS-TOI DES BONS GESTES !



Les mouvements de terrain se produisent quand des grands morceaux de montagne glissent ou que des rochers tombent. Cela peut arriver de jour comme de nuit.



Quand on voit ce panneau cela signifie qu'il y a un risque de chute de pierre. Ne vas jamais jouer là-bas.



C'est le retour du beau temps. Le risque est plus important car des fissures peuvent se former dans les murs ou dans les sols. Dis-le vite à un adulte.



Pendant un mouvement de terrain, éloigne-toi de la zone et cours te mettre à l'abri.



Si tu es à l'intérieur, sors vite du bâtiment pour t'éloigner du danger !



Une fois le mouvement de terrain terminé, informe les secours !



Surtout n'essaie jamais de t'approcher ou de traverser sur une zone de mouvement de terrain : ça peut encore bouger !



Ce que je retiens
sur les mouvements de terrain :

A series of 21 horizontal blue lines for taking notes, starting from the level of the title and extending down to the bottom of the page. A vertical red line is positioned on the left side of these lines.