

Niveau VQA : 1

# Guide de l'apprenant

**Certificat I : Le changement climatique et la  
réduction des risques de catastrophes**

**Module 1 : CGHR0116**

**Démontrer une  
connaissance des  
risques liés aux aléas**



# Table des matières

	Page
Contenu .....	2
Droit d'auteur .....	3
Introduction .....	4
Icônes .....	5
Plan du cours .....	6
Comment utiliser ce guide .....	7
Compétences clés et compétences d'employabilité à acquérir .....	8
Qu'est-ce que je vais apprendre ? .....	10
Quelles sont les compétences que je dois déjà posséder? .....	10
Quels seront les résultats de mon apprentissage? .....	10
Introduction au module .....	11
Section 1 .....	13
Section 2 .....	15
Section 3 .....	20
Section 4 .....	34
Section 5 .....	37
Glossaire .....	40
Références .....	43
Illustrations .....	44

*Photo de couverture : Mont Garet, Gaua, Vanuatu*

*(DMGV/VMGD, 2011)*

# Droit d'auteur



## Ministry of Education & Training Government of Vanuatu

### Ministère de l'éducation et de la formation

PMB 9028  
Port-Vila Vanuatu

Tél : (678) 22309  
E-mail: [education@vanuatu.gov.vu](mailto:education@vanuatu.gov.vu)



Droit d'auteur © Ministère de l'éducation et de la formation du Vanuatu, Institut de technologie du Vanuatu, Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP), et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2016.

Première publication en 2017

© MOET, ITV, SCP & GIZ, 10/12/2016. Tous droits réservés.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, archivée dans un système de recherche d'informations, ou transmise, quelle que soit la forme ou quel que soit le moyen - électronique, mécanique, par photocopieuse, ou par enregistrement. L'auteur exerce internationalement ses droits de propriété intellectuelle.

# Introduction

Ce Guide de l'apprenant soutient le module de compétence CGHR0116 (*Démontrer une connaissance des risques liés aux aléas*), qui spécifie les connaissances, les compétences et les attitudes associées à l'apprentissage des risques naturels communs au Vanuatu aux niveaux national et local. C'est le premier d'une série d'onze modules qui constituent un programme de formation sur le changement climatique et la réduction des risques des catastrophes naturelles au niveau Certificat I.

Le Guide de l'apprenant fournit des conseils et des ressources éducatives pertinentes en matière d'éléments et des critères de performance requis. Il est accompagné du Cahier de l'apprenant, qui offre des activités centrées sur l'apprenant et des outils d'évaluation pour favoriser l'apprentissage des concepts et des compétences clés. Les compétences à acquérir s'alignent sur les compétences clés promues par VQA afin d'encourager une plus grande responsabilisation et plus de succès sur le lieu de travail. En outre, il y a un Guide pour le facilitateur de ce module, qui fournit des connaissances de base et des notes pédagogiques pour les facilitateurs, les formateurs et les enseignants.

Ce premier module, CGHR0116, définit le niveau requis pour: identifier les risques les plus communs au Vanuatu ; illustrer comment un risque peut devenir une catastrophe ; faire la distinction entre les différents types de risques ; identifier la responsabilité communautaire de réduire les risques de catastrophes ; et identifier les risques liés aux aléas dans une communauté locale.

Le développement de tous les modules de la série est guidé par des consultations avec les acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux, et est basé sur la version préliminaire du manuel de formation *Community Based Disaster Risk Management and Climate Change* (SPC/GIZ/USP, 2013) - un manuel préparé par le Centre de Formation Éducative Communautaire (CFEC/CETC) du Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC). Les modules ont été produits avec l'aide technique et financière des programmes SCP-EU PacTVET et *Coping with Climate Change in the Pacific Island Region* (CCCP-IR) de l'SCP et GIZ. Le Centre PaCE SD de l'USP a contribué à sa révision technique. L'auteur des modules est Charles Pierce.



# Icônes



Activité à compléter dans le cahier de l'apprenant



Est-ce que je progresse ?



Définition



Exemple

# Plan du cours

## Avant de commencer...

Cher apprenant - Ce Guide de l'apprenant contient toutes les connaissances les compétences et les attitudes pour vous mener à réaliser le niveau de ce module:

<b>Titre: Démontrer une connaissance des risques liés aux aléas</b>
<b>Niveau VQA : 1                      Crédits: 6</b>

Votre formateur/facilitateur vous donnera le module complet. Il faut le lire pendant votre temps libre. En le lisant, noter vos questions et les choses que vous ne comprenez pas, puis discutez-les avec votre formateur/facilitateur.

Ce module comprend une des composantes de votre qualification au niveau du Certificat I, comme indiqué en dessous. Dans ce tableau, veuillez inscrire les noms de tous les modules que vous êtes actuellement en train de compléter :

Titre	Niveaux VQA	Crédits
Certificat I en changement climatique et réduction des risques de catastrophes	1 & 2	46
.....	...	...
.....	...	...

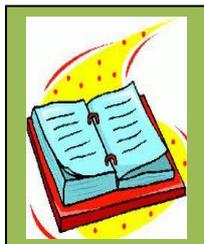
De plus, on vous donnera un Cahier de l'apprenant, qui accompagne ce Guide de l'apprenant. Le Cahier de l'apprenant contient les activités que vous devrez faire pendant vos études. Veuillez garder les activités complétées à inclure dans votre Dossier de preuves, qui sera requis durant votre évaluation finale.

Il y aura un contrôle continu pendant vos études. Ceci s'appelle l'évaluation formative. En outre, il y aura un test à la fin de ce module. Ceci s'appelle l'évaluation sommative. Avant l'évaluation, votre formateur/facilitateur/assesseur vous donnera des informations concernant le niveau et le contenu de ce module.

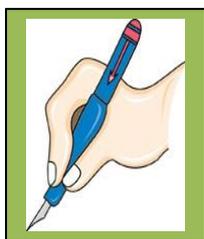
**Profitez de cette expérience à portée pédagogique!**

# Comment utiliser ce guide

Tout au long de ce guide, vous rencontrerez certaines « boîtes » à récurrence périodique. Ces boîtes représentent certains aspects du processus d'apprentissage, contenant des informations pour vous aider à identifier et comprendre ces aspects. Vous trouverez les détails ci-dessous:



**Qu'est-ce que cela veut dire?** Chaque domaine d'apprentissage a ses propres termes et **définitions**. Il est important de savoir and de pouvoir utiliser correctement ces termes et ces définitions. Tout au long du guide, ils sont indiqués de cette manière.



On vous demandera de compléter des **activités**, soit en petit groupe, soit individuellement. Il est important de compléter toutes les activités, car votre formateur va les évaluer et elles feront partie de votre dossier de preuves. Toutes les activités, soit fait par groupe ou par l'individu, seront indiquées par ce type de boîte.



Ce type de boîte indique la présentation des **exemples** de certains concepts ou de principes. De tels exemples vous aideront à lier l'apprentissage à une situation concrète.



Ce type de boîte indique un **résumé** des concepts couverts, et vous offre la chance de poser des questions à votre formateur si vous n'êtes pas sûr de ces concepts.

Mes notes...

Vous pourriez utiliser cette boîte pour noter vos questions, les mots que vous ne comprenez pas, les instructions ou les explications données par votre formateur, ou d'autres notes qui vous aideront à mieux comprendre ce que vous apprenez.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Les compétences clés et les compétences d'employabilité à acquérir

Compétence clé*	Exemple de son application
<b>Initiative</b>	<p>S'adapter à de nouvelles situations • développer une vision stratégique du long-terme • être créatif • identifier les possibilités pas évidentes aux autres personnes • traduire des idées en actes • générer une gamme d'options • mettre en œuvre des solutions innovantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lancer et mener des recherches en matière des types de risques, leurs effets sur les humains et l'environnement, et la réponse communautaire.</i></li> </ul>
<b>Communication</b>	<p>Verbale ou non-verbale, comprenant : • parler clairement et directement • écrire pour répondre aux besoins de l'audience ciblée • comprendre les besoins des parties internes et externes • persuader efficacement • l'établissement et l'utilisation des réseaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Présenter l'information aux individus et aux groupes de manière visuelle (en se servant des illustrations dessinées à la main et de la technologie), ainsi que de manière verbale, concernant les responsabilités communautaires de réduire les risques de catastrophes et de répondre aux impacts du changement climatique.</i></li> <li>• <i>Se servir des compétences cartographiques de base (la direction, l'échelle, la légende, etc.)</i></li> </ul>
<b>Travailler en équipe</b>	<p>Travailler avec toutes sortes de gens, quel que soit leur âge, leur sexe, leur race, leur religion et leur conviction politique • travailler en tant qu'individu et en tant que membre d'une équipe • savoir comment voir son rôle au sein d'une équipe • utiliser les compétences de travail en équipe dans un ensemble de situations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coopérer dans un petit groupe pour dresser une carte des risques qui pourraient affecter une communauté, et aussi pour décrire les zones, les avoirs et les personnes les plus exposés à ces risques.</i></li> </ul>
<b>Technologie de l'information et de la communication</b>	<p>Posséder une gamme de compétences de base en technologies de l'information • utiliser les technologies de l'information en tant que des outils de gestion • utiliser les technologies de l'information pour organiser les données • être prêt à apprendre des nouvelles compétences en matière des technologies de l'information • utiliser la technologie avec une connaissance de la santé et la sécurité au travail • avoir la capacité physique adéquate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se servir des téléphones portables, du courrier électronique et des médias sociaux afin d'accéder aux informations sur les risques et les catastrophes.</i></li> </ul>

<b>Résolution de problèmes</b>	<p>Développer des solutions créatives et novatrices • développer des solutions pratiques • faire preuve de l'indépendance et de l'initiative dans l'identification des problèmes • résoudre les problèmes en équipe • appliquer une gamme de stratégies dans la résolution des problèmes • appliquer les stratégies de résolution de problèmes dans de nombreux domaines.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Analyser les éléments d'un village pour déterminer les zones les plus à risque des aléas naturels et humains.</i></li> </ul>
<b>Autogestion</b>	<p>Posséder une vision personnelle et des buts personnels • surveiller et évaluer son propre rendement • avoir les connaissances et la confiance en ses propres idées et sa propre vision • exprimer ses propres idées et sa propre vision • assumer la responsabilité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Réfléchir à la connaissance et à la compréhension des catastrophes et de la vie communautaire dans la région locale.</i></li> </ul>
<b>Planification</b>	<p>Gérer le temps et les priorités – fixer des délais précis, coordonner les travaux • être inventif • prendre des initiatives et prendre des décisions • établir des livrables et des objectifs précis de projet • répartir les ressources et le personnel aux tâches • participer à l'amélioration et la programmation continue • élaborer une vision et un plan proactif pour l'accompagner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Planifier la collecte d'information à partir d'une communauté afin de déterminer les zones à risque des aléas naturels et humains.</i></li> </ul>
<b>Apprentissage (acquérir de nouvelles compétences et connaissances)</b>	<p>Gérer son propre apprentissage à l'aide de diverses options convenant aux différents styles d'apprentissage - le mentorat, le soutien par les pairs, le réseautage • être enthousiasmé par l'apprentissage continu • vouloir apprendre dans tout contexte • être ouvert à de nouvelles idées et de nouvelles techniques • être prêt à consacrer le temps et l'effort à l'acquisition de nouvelles compétences.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Participer de bon cœur aux discussions de groupe pour partager les connaissances, et s'engager à planifier l'utilisation des connaissances et des compétences nouvelles au sein des communautés afin de les aider à mieux se préparer aux risques de catastrophes.</i></li> </ul>
<b>L'égalité des sexes et l'intégration sociale</b>	<p>Apprécier et soutenir les femmes et les personnes défavorisées, et accorder les chances égales à tous dans leur milieu de travail et leur collectivité • faire du mentorat auprès des personnes plus jeunes • apprécier et respecter les personnes plus âgées • montrer du respect aux différences culturelles, sociales, religieuses et politiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S'assurer que les discussions et les enquêtes sur le terrain au sein des communautés tiennent compte des points de vue masculins et féminins sur les catastrophes et sur la gestion des risques de catastrophes.</i></li> </ul>

# Qu'est-ce que je vais apprendre?

Section 1: Identifier les risques les plus courants au Vanuatu

Section 2: Illustrer comment un risque peut devenir une catastrophe

Section 3: Faire la distinction entre les différents types de risques

Section 4: Identifier la responsabilité communautaire de réduire les risques de catastrophes

Section 5: Identifier les risques liés aux aléas dans une communauté locale

# Quelles sont les compétences que je dois déjà posséder?

Avant de commencer ce module, vous devriez :

- être capable de lire, d'écrire et de faire les calculs
- avoir une connaissance et une expérience des risques naturels au Vanuatu
- avoir une connaissance de première main d'un village ou d'un quartier
- posséder des compétences cartographiques essentielles - échelle, direction, légende, etc.

# Quels seront les résultats de mon apprentissage?

Quand vous aurez réalisé le niveau de ce module, vous serez capable :

- de décrire les risques naturels courants au Vanuatu, avec des exemples pour chacun d'entre eux;
- d'expliquer comment et pourquoi un risque peut devenir une catastrophe ;
- de faire la distinction entre les risques hydrométéorologiques, géologiques et biologiques, les autres risques naturels, et ceux créés par les êtres humains ;
- d'assumer la responsabilité de la réduction des risques climatiques et des risques de catastrophes ;
- d'identifier les risques liés aux aléas dans une communauté spécifique locale.

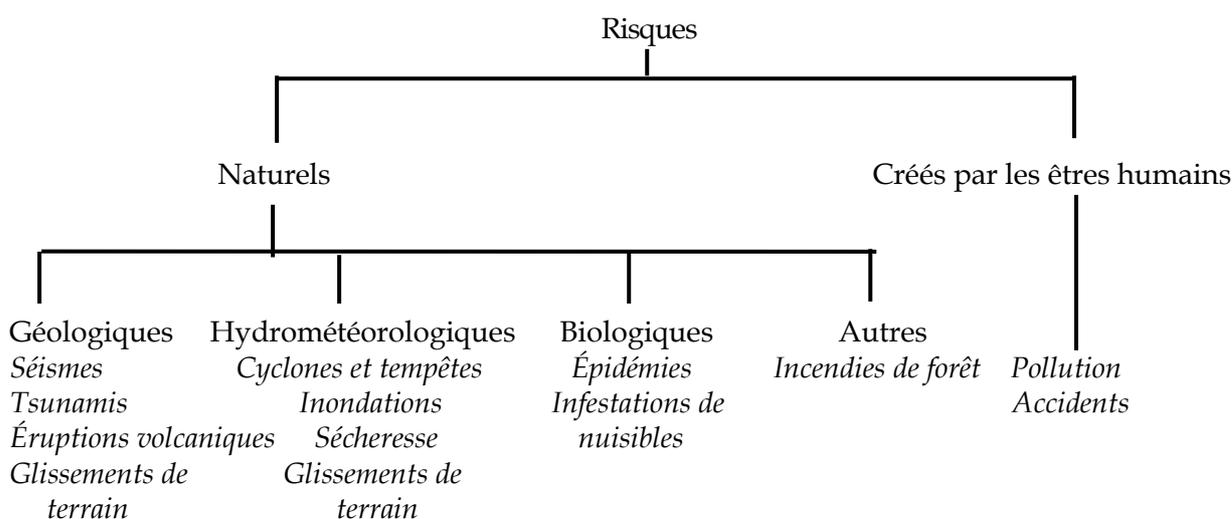
# Introduction au Module

Vous allez bientôt commencer le premier module du programme intitulé « Changement climatique et Réduction des risques de catastrophes », au niveau du Certificat I. Dans ce module, vous allez vous renseigner sur les risques naturels qui touchent le Vanuatu et les autres pays de la région du Pacifique, aussi bien que sur les dangers qu'ils apportent aux personnes et à l'environnement.

On peut considérer un « risque » (un « aléa ») comme une situation qui menace ou qui pose un danger aux personnes, aux propriétés et/ou à l'environnement. Un risque peut, ou peut ne pas, aboutir à une catastrophe.

Quelques-uns de ces risques résultent des mouvements à l'intérieur de la terre qui produisent les séismes, les volcans et les tsunamis. Nous les appelons les « risques géologiques ». D'autres risques sont dus aux changements dans la météo et le climat qui se soldent par les tempêtes, les fortes pluies, les vents forts, la sécheresse, les inondations, les températures élevées, les glissements de terrain, etc. Nous les appelons les « risques hydrométéorologiques ». Il existe aussi des risques biologiques tels que les ravageurs et les maladies, d'autres risques tels que les feux naturels, et des risques créés par les êtres humains, tels que la pollution.

Cet organigramme vous aidera à mieux comprendre les différents types de risque.



Dans ce module, vous allez apprendre la différence entre un risque, une urgence et une catastrophe. Par exemple, une « catastrophe » arrive quand le niveau de destructions et de blessures causé par un risque dans une communauté est si sévère que la communauté ne peut pas s'en sortir ou se remettre par elle-même en utilisant ses propres ressources. Vous souvenez-vous de certaines catastrophes récentes qui ont touché le Vanuatu ? En revanche, une « urgence » se réfère à un événement tragique et/ou destructeur, mais qui peut être géré par la communauté elle-même avec ses propres ressources.

Vous allez également apprendre qu'on peut faire des démarches pour aider une communauté à réduire les dangers des catastrophes, et que vous-même vous avez un rôle important à jouer. Vous êtes un stagiaire dans un établissement d'enseignement technique ou dans un centre rural de formation, et vous avez de bonnes connaissances de votre communauté et de votre environnement local. Vous pouvez aider à la réduction des effets nuisibles des risques naturels qui pourraient autrement aboutir à des catastrophes, et vous pouvez renforcer la capacité de votre communauté de s'adapter aux catastrophes futures et aux effets du changement climatique.

# Section 1 Identifier les risques les plus courants au Vanuatu

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 1.1 de donner un exemple concret (date, nom, lieu) d'au moins cinq événements catastrophiques au quartier ou au Vanuatu ;
- 1.2 pour chaque catastrophe indiquée, d'expliquer quelques-uns de ses impacts (à court et à long terme) ;
- 1.3 de faire des remarques sur la réponse à l'événement de la part des individus, des communautés et du gouvernement.

## 1.1 Les événements catastrophiques au quartier local ou au Vanuatu

Considérez ces questions :

- Est-ce que votre communauté a subi un risque naturel, une urgence ou une catastrophe pendant les quelques dernières années ?
- Vous-même, avez-vous subi un risque, une urgence ou une catastrophe tout récemment ?
- Quels étaient les effets du risque / de l'urgence / de la catastrophe sur les différents groupes de personnes, leurs maisons, les routes, l'approvisionnement en électricité, l'approvisionnement en eau, les services de santé, les communications, les moyens de transport, l'éducation, les magasins, les jardins alimentaires, le bétail, les zones de pêche ?
- Quand la catastrophe est arrivée, qu'ont fait les gens ? Avaient-ils peur ? Est-ce qu'ils ont essayé de se cacher ? Qu'est-ce que c'est passé d'autre ?
- Y a-t-il eu des réponses différentes par les différents groupes de personnes (soit les femmes, les hommes, les enfants, les vieux, les pauvres, les riches) ?
- Quelles sont les démarches prises pour se remettre de la catastrophe ?
- Est-ce qu'on a pris des mesures pour réduire le risque de dégâts et de blessures causés par ce type de catastrophe à l'avenir ?

Puis lisez le compte rendu ci-dessous (Fig. 1) d'une catastrophe naturelle récente à l'île de Santo en mars 2014:

Fig. 1

## UN GLISSEMENT DE TERRAIN TRAGIQUE COÛTE LA VIE À CINQ PERSONNES



Des inondations et des glissements de terrain causés par le cyclone Lusi dans les villages d'Ukoro et Puarante au sud de Santo ont coûté la vie à deux mères, deux filles et un petit garçon de trois ans. Deux autres personnes sont disparues et seraient enterrées par le glissement de terrain. De plus, six personnes ont été blessées et reçoivent des soins médicaux.

Kensley Mica, membre de l'équipe de prospection et de sauvetage qui est arrivée à Puarante, dit que le village avait un total de 13 ménages. Sur ce total, neuf ont répondu à l'appel à évacuer et à se rendre sur un terrain plus élevé avant l'incident.

Mais les membres de quatre ménages se sont restés au village.

Suite au glissement de terrain, 19 maisons, un poste de secours, deux séchoirs à air chaud, un nakamal et tout le bétail ont disparu. Le village fut complètement détruit.

*Daily Post* croit comprendre qu'une équipe d'agents de police de Luganville, ainsi que d'officiers du VMF, du *Save the Children Fund*, du *World Vision*, du Bureau de l'Environnement et de la Province de SANMA se sont déplacés dans la région pour aider à retrouver les corps et à les enterrer.



*À la recherche des cadavres au village de Puarante. Toutes les maisons ont été détruites.*

Adapté de l'édition de *Daily Post* du 18 mars 2014



Maintenant veuillez compléter les activités 1.1 et 1.2 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes...

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



## 2.1 Définitions



Selon le Bureau National de la Gestion des Catastrophes au Vanuatu (BNGC / NDMO), un **risque naturel** est toute chose naturelle qui peut affecter la vie et endommager les propriétés et/ou l'environnement. Des exemples - les inondations, les cyclones tropicaux, la sécheresse, les glissements de terrain, les tsunamis, les éruptions volcaniques, les feux causés par la foudre, et l'érosion côtière. Un risque n'aboutit pas toujours à une catastrophe.

En revanche, une **catastrophe** arrive quand une communauté subit un risque dont les impacts dépassent la capacité de la communauté de répondre et de revenir à la normale. Pendant une catastrophe, une communauté manque des ressources pour pouvoir faire face aux dégâts qui arrivent, et elle a besoin de l'aide d'un organisme externe tel que le gouvernement provincial ou national, d'une organisation non-gouvernementale telle que la Croix Rouge, ou des donateurs internationaux.

Un **risque catastrophique** se réfère aux impacts sur la vie, les propriétés et l'environnement qui pourraient arriver si la communauté subit le risque.

Les pertes et les difficultés qu'une communauté peut prendre en charge en utilisant ses propres ressources s'appellent les **urgences**.

Regardez Fig. 2 et Fig. 3 en dessous. Pour chaque photo, indiquer si c'est un risque naturel, une catastrophe ou une urgence.



DFAT, Gov. de l'Australie, 2014

**Fig. 2 :**

La chef de la Croix Rouge du Vanuatu, Jacqueline de Gaillande, et le premier secrétaire du Haut Commissariat Australien, David Momcilovic, avec les vivres destinés aux communautés à Santo et aux autres îles touchées par le cyclone Lusi.

**Fig. 3:**

À la recherche des sources d'eau douce pendant une période de sécheresse à l'ouest de Tanna.



SCP/GIZ CCCPIR, 2014

## 2.2 Comment un risque naturel devient-il une catastrophe ?

Les risques naturels tels que les fortes pluies, les périodes saisonnières de sécheresse et les séismes sont très communs dans tout le Vanuatu. Depuis des milliers d'années, les gens ont appris à vivre avec eux et à faire face à leurs impacts. C'est seulement quand les gens ne peuvent pas s'en sortir, et qu'ils ont besoin de l'aide extérieure, que le risque devient une catastrophe.

L'ampleur, ou la taille, d'une catastrophe dépend de trois choses :

- La **force ou l'intensité** du risque.
- L'**exposition** de la communauté au risque, c'est-à-dire la durée du risque, ou l'emplacement de la communauté par rapport au risque.
- La **vulnérabilité** de la communauté. Ceci veut dire la mesure dans laquelle la communauté est incapable de faire face aux impacts du risque.

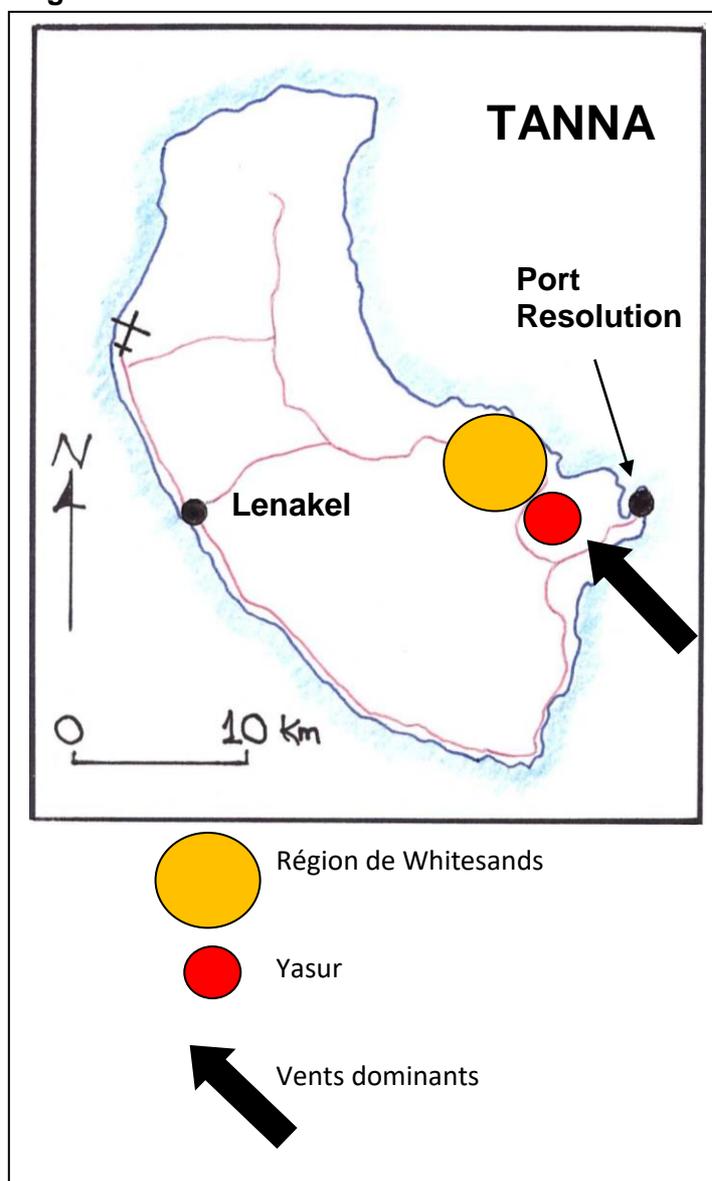


Prenons un exemple concret (Fig. 4). Les éruptions du volcan Yasur à Tanna ont lieu toutes les deux ou trois minutes.

Quand les éruptions deviennent plus sévères, avec l'expulsion de plus de poussière volcanique, les villages dans la région de Whitesands sont exposés aux chutes de poussière et aux pluies acides. C'est à cause des vents dominants provenant du sud-est, qui transportent la poussière et la pluie acide vers le nord-ouest. La population de Port Resolution n'est pas touchée. On peut dire que les villages de Whitesands sont davantage exposés au risque. De plus, ils sont plus vulnérables : la chute de pluie acide dans leurs jardins détruit les cultures et les vivres, et ils ont besoin d'assistance. Aussi, la poussière tombe sur les toits et peut les casser.

De cette façon, les communautés de Whitesands font face à une catastrophe, tandis que celles dans d'autres régions de Tanna sont plus sûres.

Fig. 4

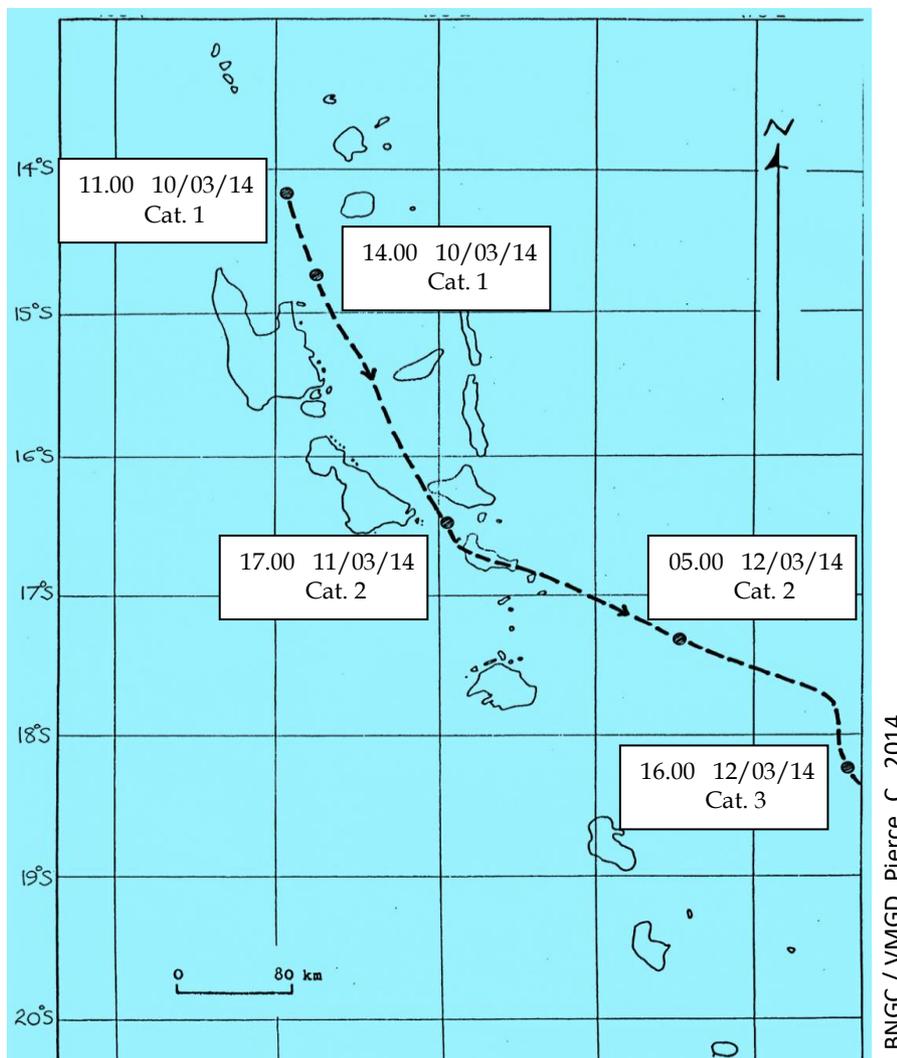


Pierce, C., 2014

Essayez de penser à une autre catastrophe. Prenons le cyclone Lusi (Fig. 5), qui a touché le Vanuatu pendant la période 10-12 mars 2014.



**Fig. 5 :**  
**Trajectoire du cyclone Lusi à travers les îles du Vanuatu les 10-12 mars 2014**



Quelles parties de Vanuatu étaient les plus exposées au cyclone? Pourquoi certaines communautés étaient-elles plus vulnérables que les autres? (Pensez au type de logement et considérez comment les gens obtiennent leur nourriture.) Dans chaque communauté vulnérable, pourquoi certaines personnes étaient-elles plus affectées que d'autres ?



Maintenant veuillez compléter les activités 2.1 et 2.2 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# Section 3

## Faire la distinction entre les différents types de risques

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 3.1 d'indiquer que les risques peuvent être soit naturels soit créés par l'homme ;
- 3.2 de définir et donner des exemples des risques hydrométéorologiques au Vanuatu ;
- 3.3 de définir et donner des exemples des risques géologiques au Vanuatu ;
- 3.4 de définir et donner des exemples des risques biologiques et d'autres risques naturels dans le Pacifique ;
- 3.5 de donner des exemples des risques créés par les êtres humains au Pacifique.

### 3.1 Les risques naturels et les risques créés par les êtres humains

Dans les sections 1 et 2, vous avez traité des risques naturels tels que les cyclones, les éruptions volcaniques, les séismes et les feux. Mais les risques sont aussi causés par êtres humains, et peuvent aboutir à des catastrophes. Considérez ces deux exemples de feux, et dites si les catastrophes sont naturelles ou créés par l'homme :



80 trading 24, 2010



**Fig. 6 :**

**Feu de brousse à Victoria, Australie, le 8 février 2009, causé par les températures très élevées**



Chang W. Lee / The New York Times

**Fig. 7 :**

**Feu et effondrement des tours jumelles du World Trade Centre à New York après l'attentat du 11 septembre 2001.**

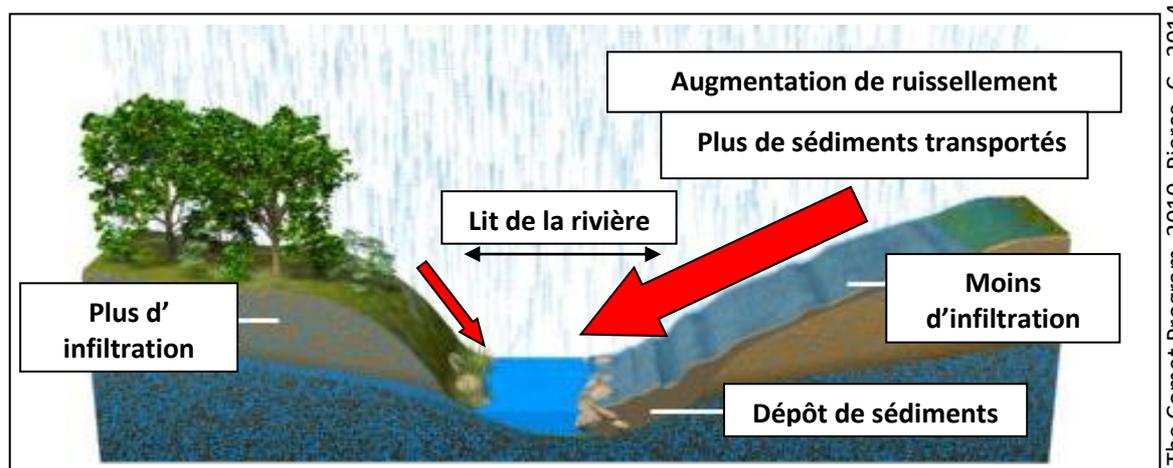
## 3.2 Les risques hydrométéorologiques

Les risques hydrométéorologiques résultent du mauvais temps ainsi que des systèmes hydrologiques (les océans, les rivières et les lacs). Ils comprennent les cyclones, les tempêtes, les dépressions atmosphériques, les pluies torrentielles, les inondations fluviales, les **inondations côtières**, l'érosion, les glissements de terrain, les vents forts et la sécheresse. Les risques hydrométéorologiques peuvent aboutir à trop d'eau, ce qui entraîne les inondations, l'érosion et les glissements de terrain. Ou bien ils peuvent aboutir à pas assez d'eau, ce qui entraîne la sécheresse. Le changement climatique, qui entraîne une atmosphère plus chaude, est susceptible d'avoir des répercussions sur la fréquence de ces risques météorologiques ainsi que leur sévérité.

### Les inondations fluviales

Après une période de forte pluies sur une île, les rivières subissent une augmentation de leur vitesse et de leur volume : elles quittent donc leur lit et se déversent sur les terrains de chaque côté. Les inondations fluviales peuvent amener des avantages à long-terme aux bas terrains à côté des rivières, car les inondations déposent la boue et d'autres sédiments qui peuvent améliorer la fertilité des sols. Cependant, les impacts à court terme sont pour la plupart destructifs, puisque les gens peuvent se noyer ou perdre leur maisons et leurs biens, et de plus les animaux peuvent mourir. Les risques d'inondation et d'érosion du sol augmentent quand les gens abattent les forêts sur les coteaux : l'eau de pluie ne peut pas s'infiltrer dans le sol et le **ruissellement** descend vers le bas de la pente. Ce ruissellement entraîne le sol friable dans la descente et contribue à une rapide augmentation du volume de la rivière.

**Fig. 8: Ruissellement et déboisement**



Regardez le schéma ci-dessus et répondez à ces questions avec l'aide du formateur :

- Que montrent les deux flèches ?
- Quelles sont les trois façons par lesquelles l'eau de pluie entre dans la rivière?
- Il y a moins de ruissellement du côté gauche de la rivière. Pourquoi?
- Qu'est-ce qui s'est passé du côté droit du lit de la rivière?

## Les inondations côtières et l'érosion côtière

Aujourd'hui, la plupart de la population de Vanuatu habite près des côtes de leur île, où le terrain est plus bas et plus plat. Les gens y sont donc plus vulnérables à toute forme de changement côtier, y compris les grandes marées, les courants océaniques, la montée du niveau de la mer, les marées des tempêtes et les tsunamis, qui peuvent tous être responsable de l'augmentation conséquente des inondations côtières et de l'érosion côtière. Le problème s'aggrave quand les gens construisent leur maison directement en bordure de mer, ou quand ils enlèvent les palétuviers. De plus, l'enlèvement du sable de plage et de corail pour la construction des maisons peut augmenter l'érosion par les vagues. Le changement climatique, qui entraîne une atmosphère et des mers plus chaudes, ne fera qu'aggraver ces problèmes. Plus l'eau est chaude, plus son volume s'accroît et plus le niveau de la mer monte. Une autre raison à la montée du niveau de la mer est la fonte des calottes glaciaires dans les régions polaires.

Il y a toujours des changements dans les niveaux de la mer et dans les plages, parce que :

- Chaque jour, il y a deux marées hautes et deux marées basses, conséquence de l'attraction de la lune sur la surface des océans.
- Il y a les saisons d'El Niño et de La Niña au Pacifique. Durant une période d'El Niño, le niveau de la mer pourrait augmenter de près de 20-30 cm (ABM et CSIRO, 2011).
- Des changements de la température atmosphérique à long terme (les **variations interannuelles**) vont générer l'expansion de l'eau océanique (quand il fera plus chaud) et la contraction de l'eau océanique (quand il fera plus froid). Ainsi le niveau de la mer deviendra plus haut ou plus bas.
- À cause de la tectonique des plaques, la surface de la terre peut s'élever ou s'abaisser. Si une île s'abaisse, le niveau de la mer autour de l'île semble augmenter. Si l'île s'élève, comme c'est le cas au Vanuatu, le niveau de la mer semble baisser.

Fig. 9:

Marée basse à Efate



Pierce, C., 2010



Fig. 10 :

Les différents niveaux de terrain sur l'île de Lelepa, nord Efate, représentent des récifs coralliens qui ont été soulevés dans le passé. Le récif le plus ancien est en haut.



Pierce, C., 2007

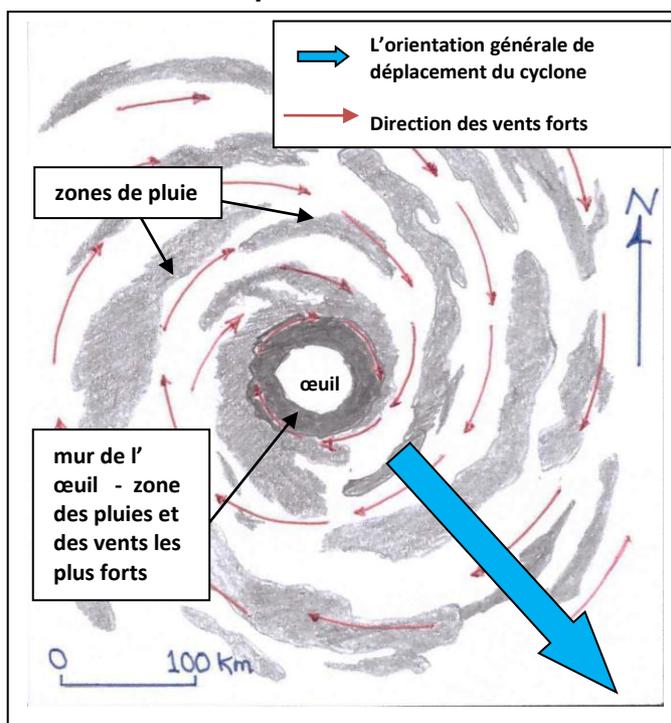
- Il y a des changements saisonniers dans les courants océaniques, les vagues, les vents et les pluies, et ces facteurs peuvent causer des changements dans les plages de sable.
- Des vagues extrêmes résultant des tempêtes ou des tsunamis peuvent changer le niveau de la mer en peu de temps et avoir des effets importants sur le littoral.

- Les récifs coralliens autour des îles du Pacifique protègent les plages, et des fragments de corail mort composent la plupart du sable de ces plages. Si le récif meurt ou change, par exemple pendant un fort cyclone, il y a un changement dans la fourniture de sédiment corallien aux plages, et il se peut que le récif ne puisse plus bloquer l'énergie des vagues (SPC & GIZ, 2013).

### Les cyclones tropicaux

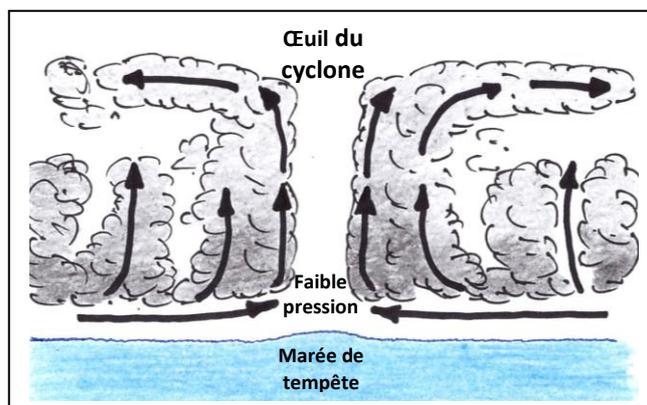
Ce sont des centres de **faible pression atmosphérique** qui se développent sur les océans lorsque la température de la mer augmente au-dessus de 27° C. L'air est aspiré dans la zone de faible pression et se met à s'élever. Davantage d'air est tiré vers l'intérieur, et les vents commencent à **tourbillonner** autour du centre de faible pression, tout en tirant plus d'humidité de la mer. Dans l'hémisphère sud, les vents tourbillonnent dans le sens des aiguilles d'une montre. Autour du centre, ou de « l'œil » du cyclone, la **vapeur d'eau** dans l'air se condense en montant et forme des nuages denses et de fortes pluies. Puis le centre de faible pression commence à se déplacer, normalement vers le sud. Tant qu'il demeure sur l'océan chaud, il y a toujours de l'énergie pour nourrir le système.

Fig. 11: Carte d'un cyclone tropical dans l'hémisphère sud



Pierce C., 2014

Fig. 12: Coupe transversale d'un cyclone tropical

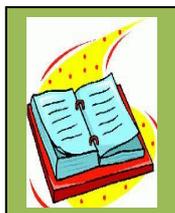


Pierce C., 2014

La quantité d'eau dans le système s'accroît, et le vent et les pluies deviennent plus forts. Le système s'est transformé en cyclone tropical. Sous l'œil, le niveau de la mer augmente pour devenir une « **marée de tempête** ». Les vents forts, les pluies torrentielles et la marée de tempête peuvent entraîner des dégâts importants aux îles se trouvant sur la **trajectoire** du cyclone.

Il existe cinq catégories de cyclones tropicaux ; la catégorie 1 est la moins sévère et la catégorie 5 est la plus dangereuse.

Quand le cyclone tropical se déplace sur la terre ou sur de l'eau plus fraîche, il y a un manque d'énergie pour nourrir le système, et le cyclone s'éteint.



Avant de quitter le sujet des cyclones tropicaux, vous pouvez discuter avec votre formateur le sens des expressions suivantes:

**faible pression atmosphérique**  
**tourbillonner**  
**vapeur d'eau**

**œil**  
**marée de tempête**  
**trajectoire du cyclone**

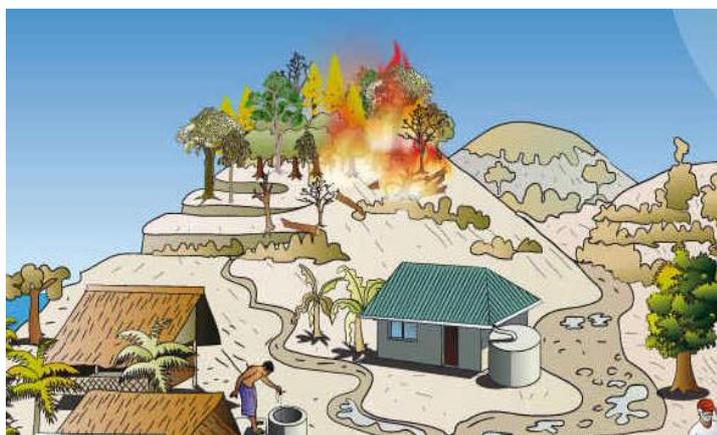
### La sécheresse

La sécheresse veut dire une longue période sans pluie, pendant le temps où les pluies sont attendues. Dans une période de sécheresse, il y a moins d'eau dans la nappe phréatique. Il y a un manque d'eau à boire, pour l'hygiène et pour arroser les plantes. La sécheresse ne vient pas tout d'un coup, mais se manifeste graduellement avec le temps. Souvent, les avertissements ne sont pas envoyés.

Les conséquences d'une longue période de sécheresse varient d'un endroit à l'autre. Les cultures sont toujours affectées, ce qui entraîne des pénuries alimentaires qui peuvent continuer même après la fin de la sécheresse. Sur les petites îles, il y aura l'absence de l'eau potable, et l'eau potable pourra devenir **saumâtre**. Sur les îles plus grandes, on peut avoir des feux de brousse. Avec le changement climatique, on s'attend à ce qu'il y ait des périodes de sécheresse plus souvent et plus longues au Vanuatu, parce que les pluies seront susceptibles d'arriver lors d'événements courts et sévères plutôt que d'être étalées sur un an. Les températures plus élevées entraîneront une augmentation d'évaporation du sol et des plantes.



**Fig. 13:**  
**Une période de sécheresse dans une île du Pacifique.**



CPS et GIZ, Guide illustré, 2014

La pire sécheresse au Vanuatu a eu lieu en 1993.



Maintenant veuillez compléter les activités 3.1, 3.2a et 3.2b dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes : .....

.....

.....

.....

.....



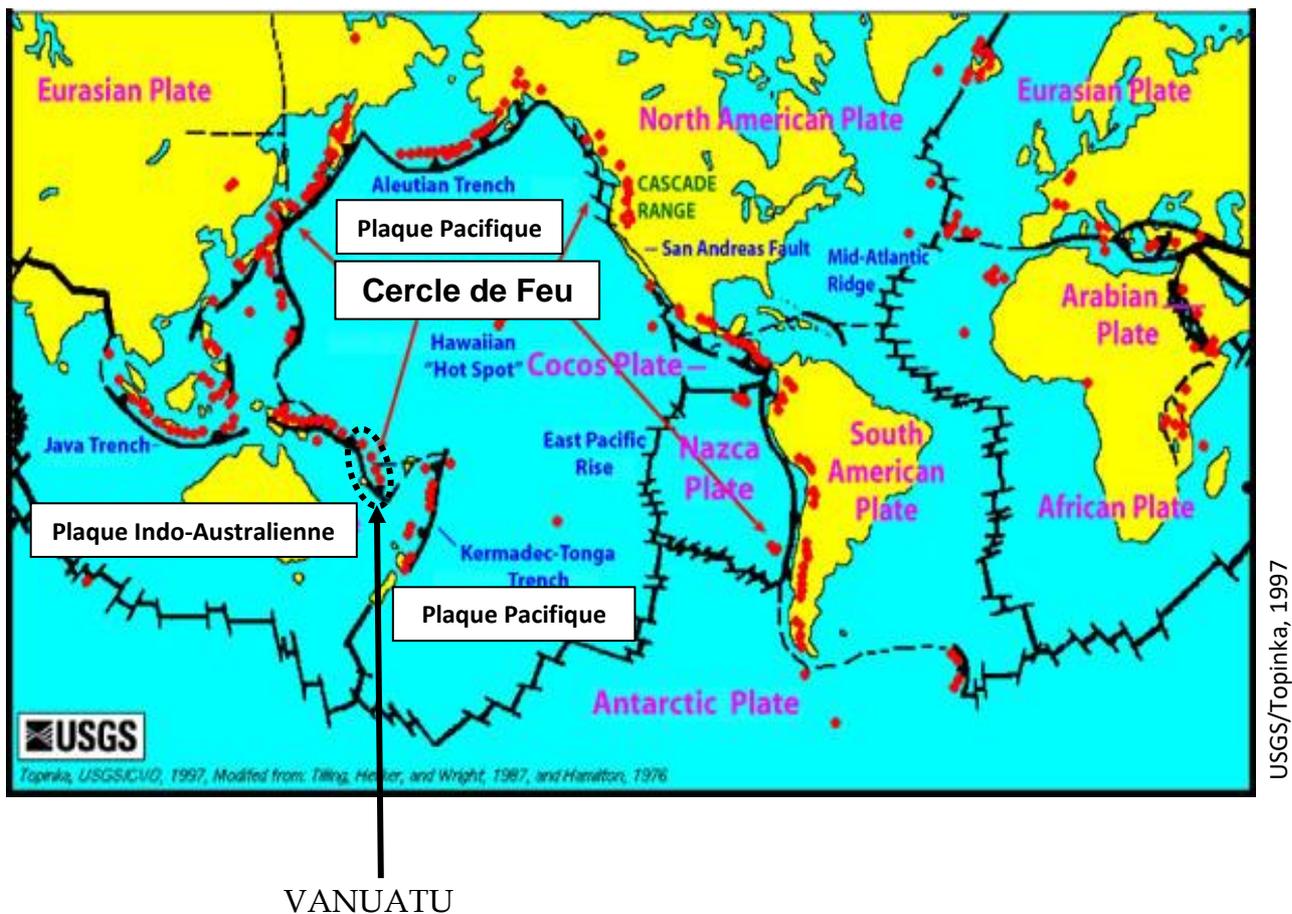
Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.1 Les risques naturels et les risques créés par les êtres humains 3.2 Les risques hydrométéorologiques au Vanuatu		

### 3.3 Les risques géologiques

Les risques géologiques résultent de la tectonique des plaques et du déversement de magma provenant de sous terre.

Vanuatu est situé sur le « Cercle de Feu du Pacifique » (Fig. 14) - une ligne tout autour de l'océan Pacifique où les plaques tectoniques se rencontrent, avec des volcans et des séismes.

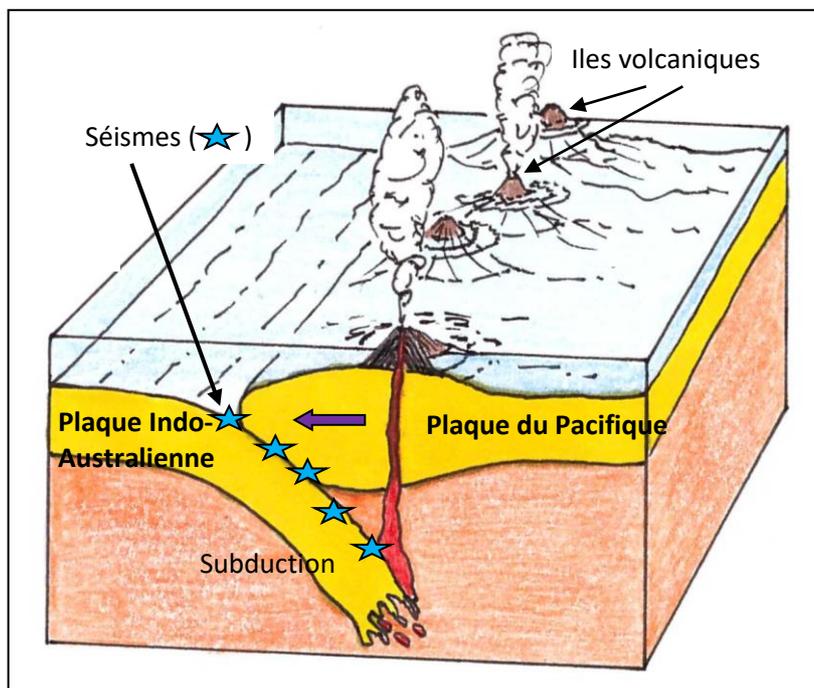
Fig. 14: Volcans actifs, plaques tectoniques et le Cercle de Feu du Pacifique



USGS/Topinka, 1997

**Fig. 15: Formation des îles volcaniques de Vanuatu**

Les îles du Vanuatu ont été créées là où la plaque Indo-Australienne rencontre la plaque du Pacifique. La plaque Indo-Australienne subit une **subduction** sous la plaque du Pacifique, c'est-à-dire qu'elle est poussée vers le bas. Quand les deux plaques se rencontrent et s'écrasent, il y a une accumulation de stress. Le dégagement soudain du stress provoque un séisme. Quand la plaque Indo-Australienne atteint une plus grande profondeur, elle fond, et le magma supplémentaire produit monte vers la surface pour créer des volcans. Ce type de frontière des plaques, où deux plaques s'approchent, s'appelle une **bordure convergente**.

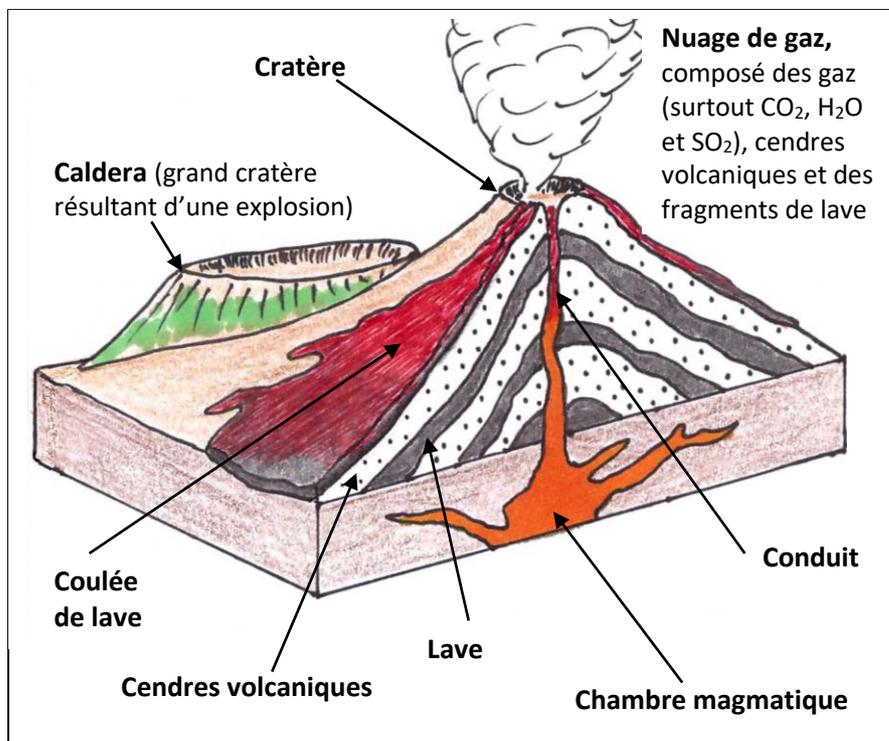


Pierce, C., 2014

Beaucoup de volcans se composent de couches de lave et de cendres volcaniques. Quelques-uns, comme Yasur à Tanna, se compose seulement de cendres volcaniques.

Les volcans sont très dangereux: ils émettent des gaz toxiques, la lave chauffée au rouge atteint des températures de plus de 1000 °C, et des cendres volcaniques peuvent tomber sur une grande superficie, détruisant ainsi les cultures alimentaires, polluant l'approvisionnement en eau, cassant les toits et rendant la respiration difficile.

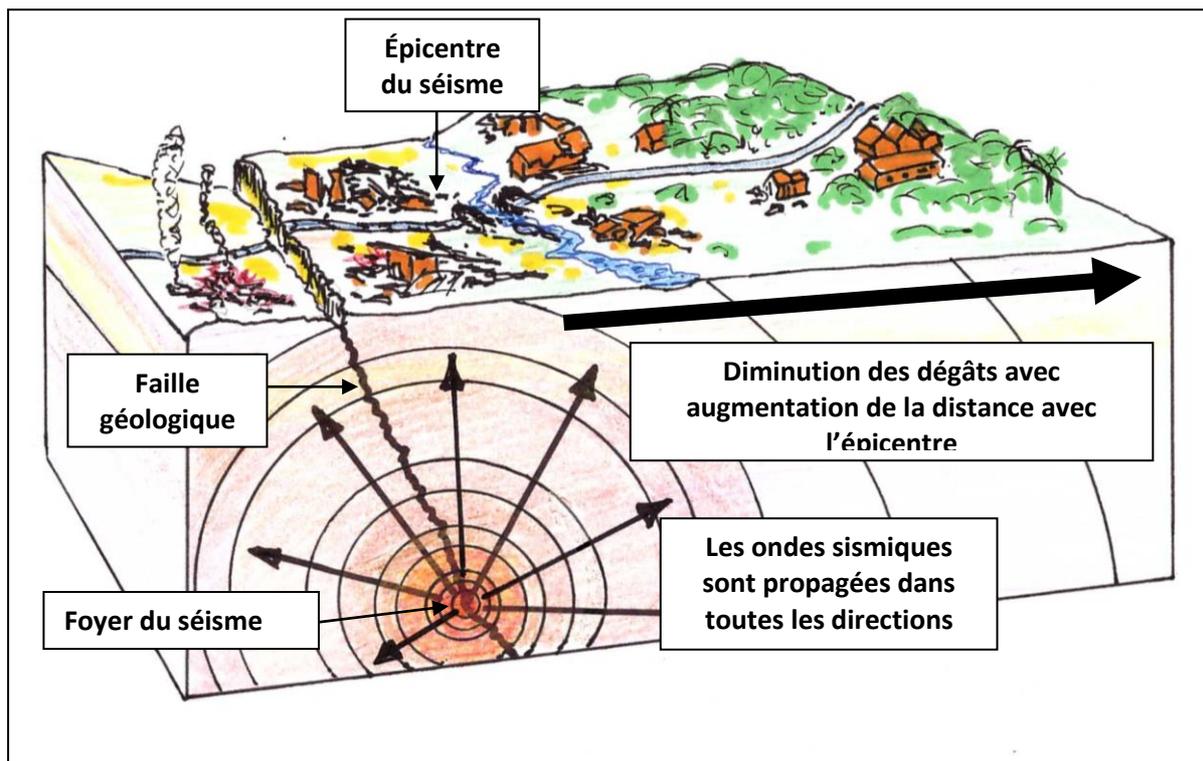
**Fig. 16: Schéma d'un volcan**



Pierce, C., 2014

Les **séismes** consistent en des vibrations du sol produites par des mouvements ou des glissements soudains des roches souterraines. Des vagues d'énergie sont propagées immédiatement dans toutes les directions à partir de l'origine de la perturbation, soit le **foyer** du séisme. Le point directement au-dessus du foyer s'appelle l'**épicentre** du séisme. Les vagues d'énergie, ou **ondes sismiques**, peuvent atteindre une vitesse allant jusqu'à 7 km par seconde !

**Fig. 17: Les séismes et les ondes sismiques**



Pierce, C., 2014

Les séismes sont mesurés sur l'échelle Richter selon leur magnitude, ou leur force. L'échelle va de 1 à 10. Pour chaque augmentation de nombre, les vibrations sont 10 fois plus grandes que celles du nombre précédent. À Vanuatu, il y a des séismes tous les jours, mais nous ne ressentons que ceux d'une magnitude de 5 ou plus. Plus importante est la magnitude, plus dangereux est le séisme. Mais ce n'est pas seulement la magnitude qui est importante. La durée d'un séisme est également cruciale.



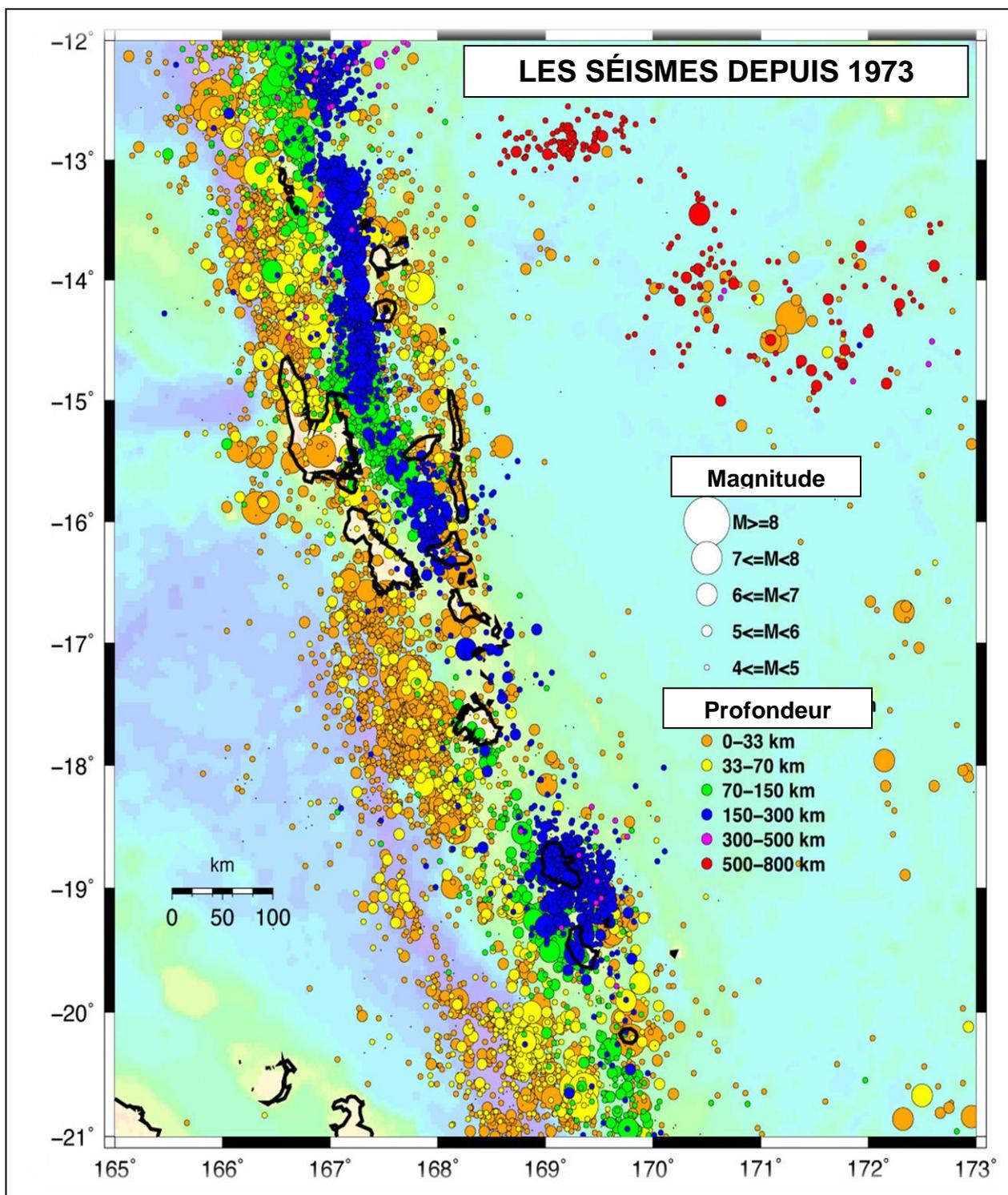
**Fig. 18 :**

**Un séisme de magnitude 7,3 le 3 janvier 2002 a endommagé tous les ponts au sud d'Efate. Ce pont sur la Téouma est descendu de 1 mètre.**



Pierce, C., 2002

Fig. 19: Les séismes depuis 1973

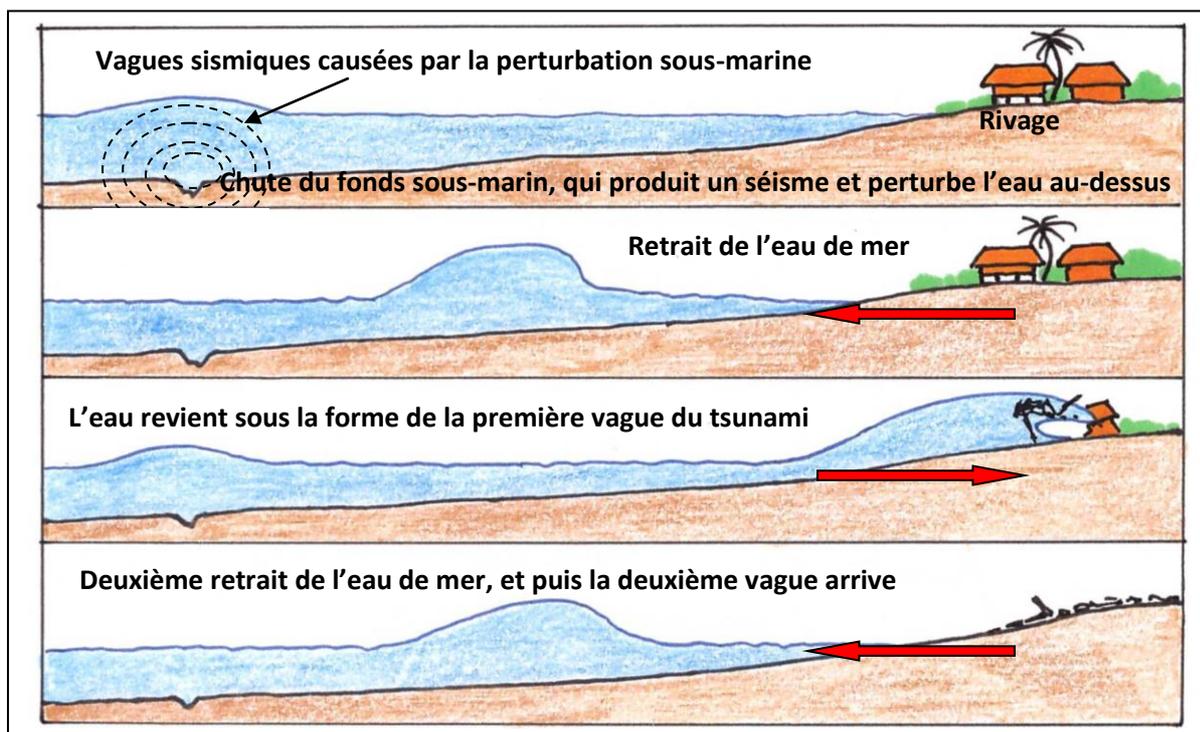


Bureau National de la Gestion des Catastrophes au Vanuatu (VMGD), 2012

Étudiez cette carte. Que nous dit-elle concernant le nombre de séismes au Vanuatu depuis 1973? Où sont les séismes les moins profonds? Où sont les séismes les plus profonds? Où sont la plupart des séismes les plus forts?

Les **tsunamis** sont d'énormes vagues océaniques créées suite à un déplacement d'une section du fond sous-marin causé par la tectonique des plaques (Fig. 20). De plus, le déplacement soudain produit des ondes sismiques, donc un tsunami s'associe normalement à un séisme. Quand les vagues atteignent l'eau peu profonde, elles augmentent de hauteur et elles emportent tout sur leur passage vers l'intérieur des terres.

**Fig. 20: Formation d'un tsunami**



Il est important de savoir qu'un tsunami est composé de plusieurs énormes vagues océaniques, l'une après l'autre, toutes se déplaçant très rapidement. La façon la plus rapide de s'en fuir d'un tsunami est de courir vers un terrain plus haut (Fig. 21).

**Fig. 21: Comment s'en fuir d'un tsunami!**





Après le séisme de Tohoku d'une magnitude de 9,0 qui a touché la côte est du Japon le 11 mars 2011, les vagues du tsunami ont enregistré une hauteur maximale de 40 mètres dans la province de Sendai. Selon le Service de police national japonais, le séisme et le tsunami ont fait 15.885 morts et ont entraîné l'effondrement total de 127.290 bâtiments. 4,4 millions de ménages au nord-est du Japon ont été privés d'électricité, et 1,5 millions de ménages ont été privés d'eau.

**Fig. 22:**

**Les vagues du tsunami commencent à engloutir une route dans la ville de Miyako, Iwate, Japon, après le séisme de Tohoku du 11 mars 2011**



The Mainichi Newspapers, 2011

Pour conclure le sujet des risques géologiques, vous pouvez discuter avec votre formateur le sens des expressions suivantes :



- |                        |                            |                            |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>subduction</b>      | <b>Cercle de Feu</b>       | <b>bordure convergente</b> |
| <b>cratère</b>         | <b>cendres volcaniques</b> | <b>coulée de lave</b>      |
| <b>foyer du séisme</b> | <b>épicode</b>             | <b>ondes sismiques</b>     |
| <b>Échelle Richter</b> | <b>tsunami</b>             |                            |



Les plantes et les animaux sont touchés par les épidémies et les infestations de nuisibles, ce qui diminue la production agricole et la production de poisson.

Prenons par exemple la brûlure de la feuille du taro (*Phytophthora colocasiae*), qui avait provoqué d'énormes dommages à la culture du taro à Samoa durant les années 1990. Un an après l'introduction de cette maladie, elle avait réduit de 95% la fourniture de taro au marché public de ce pays. (Hunter, D., 1998).

D'autres exemples sont la fourmi de feu (Fig. 25) et le foreur de cabosse (Fig. 26) au Vanuatu. La fourmi de feu (*Wasmannia auropunctata*) est un ravageur en agriculture dont la piqûre provoque aussi beaucoup d'inconfort. Elle est arrivée d'abord aux îles Banks aux années 1990, et se propage progressivement vers le sud. Le foreur de cabosse (*Conopomorpha cramerella*) est un grand ravageur des cacaoyers. Il rend difficile le traitement des cabosses et diminue la qualité des graines de cacao.

**Fig. 25 : Fourmi de feu**



DAFF, Queensland Gov., 2013

**Fig. 24 : Brûlure des feuilles du taro**



Division ressources terrestres, CPS, 2014

**Fig. 26 : Foreur de cabosse**



DAFF, Queensland Gov., 2013

Des invasions d'espèces non indigènes de plantes et d'animaux constituent des risques biologiques importants pour les îles du Pacifique, puisque ces espèces se répandent rapidement et dominent les espèces indigènes. Un exemple est la vigne « mile par minute », introduite par les forces armées américaines durant la 2<sup>ème</sup> Guerre mondiale pour servir de camouflage aux tanks et autres équipements. Maintenant, c'est une mauvaise herbe importante couvrant la brousse, les forêts et les jardins dans toutes les îles. *Lantana camara* est une autre mauvaise herbe qui domine le pâturage des producteurs de bétail.

**Fig. 27 : « Mile par minute »**



Division ressources terrestres, CPS, 2014

D'autres formes de risques naturels incluent les incendies de forêt qui sont déclenchés par la foudre ou par les conditions chaudes et très sèches.

### 3.5 Les risques créés par les êtres humains

Les êtres humains peuvent aussi provoquer des risques, et ces risques peuvent devenir des catastrophes. Les gens peuvent provoquer un risque intentionnellement, ou ils peuvent faire des erreurs par hasard, ou bien un système ou une infrastructure créé par l'homme peut avoir des problèmes.

Fig. 28



#### Deux condamnés pour avoir incendié le tribunal mixte historique de Vanuatu

Mis à jour à 16h12 le 15 décembre 2008

La Cour suprême de Vanuatu a condamné les deux jeunes accusés d'avoir incendié le Tribunal mixte de Vanuatu à Port-Vila, construit pendant l'époque coloniale, l'année dernière. Chacun est condamné à plus de 6 ans de prison.

Le tribunal historique, construit en bois dur pendant la domination coloniale de la France et de la Grande Bretagne, fut rasé le 27 juin de l'année dernière.

Le coût estimé des dégâts est d'environ 16 millions de dollars américains. La plupart du coût représente la valeur du contenu des documents qui se sont enflammés.

En outre, l'incendie avait détruit le bâtiment voisin du Bureau de géologie et des mines d'une valeur de plus de 8 millions de dollars américains.

Radio New Zealand International, le 15 décembre 2008



Maintenant veuillez compléter les activités 3.4 et 3.5 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.4 Les risques biologiques		
3.5 Les risques créés par les êtres humains		

## Section

**4**

# Identifier la responsabilité communautaire de réduire les risques de catastrophes

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 4.1 d'expliquer les causes naturelles et les actions humaines qui ont peut-être mené à des événements catastrophiques récents ;
- 4.2 d'expliquer comment la réduction des risques catastrophiques dépend souvent de la vitesse de l'arrivée du risque - si elle est lente ou rapide ;
- 4.3 de faire un exposé pour expliquer pourquoi les communautés et les individus doivent essayer de réduire les risques de catastrophes et d'augmenter la résilience communautaire.

## 4.1 Les catastrophes résultent de causes naturelles aussi bien que des actions humaines

Beaucoup de gens croient que les catastrophes sont des cas de force majeure tout à fait naturels, qui nous frappent au hasard. Mais souvent les effets d'un risque naturel sont aggravés par les actions humaines, ou par l'absence d'actions humaines. Par exemple, si les gens découpent tous les arbres sur les pentes raides derrière leur village, et puis un cyclone arrive avec des vents forts et des pluies torrentielles, l'écoulement de l'eau sur la pente pourra entraîner des inondations, même des glissements de terrain. Un autre exemple : suite à une alerte au tsunami, beaucoup de villageois ne font pas attention ; ceux qui restent chez eux ou qui vont vers la mer pour regarder l'arrivée du tsunami vont probablement se noyer, tandis que ceux qui courent vers les terrains plus hauts vont survivre. Encore un exemple : si on a construit une école ou un dispensaire sur une plaine près d'une rivière, et s'il y a de fortes pluies, les bâtiments peuvent être inondés ou emportés.

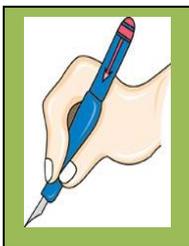
Donc bien que nous ne puissions pas empêcher l'arrivée de la plupart des risques naturels, nous pouvons prendre des actions pour éviter que les risques deviennent des catastrophes.

## 4.2 Réduction des dangers des risques à arrivée rapide et des risques à arrivée lente

Certains risques naturels tels que les séismes et les tsunamis arrivent vite, pratiquement sans aucun avertissement. D'autres, tels que les cyclones, les sécheresses et la montée de la mer arrivent moins vite, après des jours, des semaines ou même des années, précédés de signes clairs de leur arrivée.

En ce qui concerne les **risques à arrivée rapide**, les gens ont très peu de temps pour se préparer aux impacts, et ils doivent prendre des mesures immédiates pour éviter les dangers. Bien sûr, ils peuvent adopter certaines mesures au préalable, au cas où le risque arrive. On peut préparer un chemin d'évacuation vers un terrain plus élevé, et chaque famille peut préparer un sac avec des produits essentiels tels que des lampes de poche, des piles, de la nourriture en conserve, des médicaments, de l'eau fraîche, des moustiquaires, des vêtements de rechange et les documents de valeur, prêt pour évacuer rapidement.

Les **risques à arrivée lente** nous donnent le temps de nous préparer. Aussitôt que les premiers avertissements pour un cyclone soient donnés, les gens peuvent nettoyer autour de leurs maisons, enlever les objets détachés, sécuriser les toits et les fenêtres, et préparer un kit d'urgence contenant des médicaments, de l'eau fraîche, de la nourriture en conserve, les documents de valeur et des vêtements de rechange ; de plus, ils peuvent chercher refuge dans des bâtiments plus résistants. Dans le cas de risques à arrivée plus lente tels que la sécheresse, ils ont assez de temps pour creuser des puits plus profonds, réparer les réservoirs d'eau et planter des cultures résistantes à la sécheresse. Et quant aux risques les plus lents à arriver - la montée de la mer, des températures plus élevées, des altérations du régime pluviométrique, et davantage d'événements météorologiques extrêmes - il est possible d'entreprendre des activités d'adaptation à long terme telles que la délocalisation d'un village entier et le développement de nouvelles variétés de cultures et d'animaux. De cette façon, on peut réduire considérablement les impacts négatifs des risques à arrivée lente.



Maintenant veuillez compléter les activités 4.1a, 4.1b et 4.2 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
4.1 Les catastrophes sont normalement le résultat de causes naturelles aussi bien que des actions humaines		
4.2 Les risques à arrivée rapide et lente, et la réduction des risques catastrophiques		

### 4.3 Assumer la responsabilité de la réduction des risques de catastrophes naturelles

Comme on l'a vu en section 2 (pages 18-19), la **vulnérabilité** d'une communauté se réfère à la mesure dans laquelle elle est incapable de gérer ou de faire face à un risque naturel qui la touche. Aujourd'hui, il est reconnu qu'un risque peut devenir une catastrophe quand une communauté n'a pas fondé assez de **résilience**, et quand sa vulnérabilité est élevée. Très souvent, c'est à cause de la pauvreté, de l'inégalité et du manque de connaissances. Pour réduire donc cette vulnérabilité, il faut établir plus de programmes éducatifs concernant les catastrophes naturelles, des systèmes de première alerte plus efficaces, des systèmes de lutte contre les inondations, des réglementations appropriées pour la construction, et de meilleures pratiques d'utilisation des terres.

Chacun d'entre nous - les individus, les communautés, les sociétés privées, les gouvernements nationaux et provinciaux, les organisations non-gouvernementales, les écoles, les centres de santé, les chefs traditionnels, les organisations religieuses - doit assumer une plus grande responsabilité pour en apprendre davantage sur les risques naturels et pour mettre en place des mesures pour réduire leurs impacts.

Et **vous**, en tant que stagiaires dans un centre rural de formation, vous avez un rôle-clé à jouer. Vous pouvez transporter vos connaissances à votre village ou votre communauté et l'aider à devenir plus résilient aux catastrophes et au changement climatique. Par exemple, vous avez déjà appris que l'enlèvement de la végétation forestière sur les pentes raides peut augmenter les dangers d'inondation et de glissements de terrain; donc vous pouvez encourager des actions telles que la plantation d'arbres sur de telles pentes. En plus, vous êtes conscient que le Bureau National de la Gestion des Catastrophes au Vanuatu a publié des lignes directrices sur la manière de se préparer aux séismes, tsunamis, éruptions volcaniques, glissements de terrain et inondations, et que cette connaissance doit être partagée avec tous les membres de votre communauté. Aussi, il vous importe de garder en tête que la vulnérabilité des différents membres de votre communauté varie selon le sexe, l'âge, la santé, la richesse, l'éducation, le statut social et le lieu.

Quant au changement climatique, vous avez déjà pris conscience que nous devons nous attendre à des températures plus élevées et à des événements climatiques plus extrêmes dans les années futures, et qu'un des résultats sera une élévation du niveau de la mer. Dans les modules ultérieurs de ce programme, vous apprendrez comment réduire les impacts du changement climatique, et vous vous renseignerez plus sur les mesures que nous pouvons entreprendre pour adapter nos conditions de vie à ces changements.



1. Décrivez la communauté que vous avez sélectionnée, indiquant sa population totale, le nombre d'hommes et des femmes, le nombre de ménages, une courte description de son emplacement, et un résumé de comment les gens gagnent leur vie. Puis dressez la carte de cette communauté en utilisant une grande feuille de papier que vous accrocherez plus tard sur le mur.
2. Faites une liste des risques actuels et les catastrophes passées, et décrivez leurs impacts sur les personnes, les infrastructures et l'environnement de cette communauté. En plus, vous devriez discuter si ces impacts sont devenus plus ou moins sévères.
3. Sur la carte de votre communauté, indiquez les zones à risque pour les risques naturels.

Tous les détails sont donnés dans votre Cahier de l'apprenant.

## **5.2 Identification des zones, des avoirs et des membres de la communauté qui sont les plus exposés aux risques naturels**

Quand vous aurez complété votre carte, vous devrez préparer un court rapport dans lequel vous identifierez les zones, les avoirs et les membres de la communauté qui sont les plus exposés aux risques naturels.

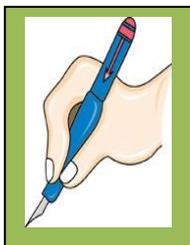
Tous les détails sont donnés dans votre Cahier de l'apprenant.

À la page suivante (Fig. 29), vous trouverez une carte de risques dressée par un groupe d'apprenants du Centre rural de formation de Fisher Young, à Vanua Lava. Le groupe avait visité le village de Kwanglav et avait produit cette carte. Remarquez que la carte indique les pentes raides, les pentes douces et les terrains plats, aussi bien que les zones à risque des tsunamis et de l'érosion côtière.

Fig. 29: Une carte schématique du village de Kwanglav, Vanua Lava



Cliffe Mosaiah, 2015



Maintenant veuillez compléter les activités 5.1 et 5.2 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
5.1 Carte et description d'une communauté locale		
5.2 Les zones, les avois et les membres de la communauté qui sont les plus exposés aux risques naturels		

# Glossaire

Bordure convergente	Frontière où deux plaques tectoniques se rencontrent.
Carte des risques	Carte indiquant les zones d'une communauté qui sont à risque pour les risques naturels tels que les séismes, les tsunamis, les cyclones, les glissements de terrain, l'érosion côtière, etc.
Catastrophe	Quand les impacts d'un risque dépassent la capacité de la communauté de répondre et de revenir à la normale.
Cendres volcaniques	Matières fines éjectées dans l'atmosphère pendant une éruption volcanique.
Cercle de Feu	Ligne tout autour de l'océan Pacifique où les plaques tectoniques se rencontrent, créant des montagnes, des volcans et des séismes.
Coulée de lave	Déversement de matière fondue de sous terre qui se répand sur la surface - soit sur la terre, soit sur le fond sous-marin.
Cratère	Ouverture à peu près circulaire au sommet d'un volcan de laquelle la lave, les fragments de lave solidifiée et les gaz sont émis.
Eau saumâtre	Eau plus salée que l'eau douce mais moins salée que l'eau de mer. Elle se produit quand l'eau douce se mélange avec l'eau de mer.
Échelle Richter	Échelle qui mesure la magnitude, ou l'ampleur, d'un séisme, sur une échelle allant de 1 à 10.
Épicentre du séisme	Point directement au-dessus du foyer d'un séisme.
Espèce envahissante	Espèce de plante ou d'animal qui se répand rapidement et domine les espèces indigènes.
Exposition au risque	La durée du risque, ou l'emplacement de la communauté par rapport au risque, ou le niveau d'intensité d'un risque subi par une communauté.
Foyer du séisme	Point d'origine d'un séisme.
Inondations côtières	Inondation des zones côtières par l'eau de mer à cause des marées hautes, des tempêtes ou d'une augmentation du niveau de la mer.
Marée de tempête	Niveau élevé de la mer qui se trouve dans l'œil d'un cyclone, ou qui est associé à une tempête violente ou des vents forts.
Nuage de fumée	Les matériaux et les gaz émis d'un volcan pendant une éruption.
Œil d'un cyclone	Centre d'un cyclone, où la pression atmosphérique est la plus faible et il y a une marée de tempête.
Ondes sismiques	Vagues d'énergie propagées dans toutes les directions à partir du foyer d'un séisme.
Plaque tectonique	Grande section de la croûte terrestre qui se déplace très lentement par rapport aux autres sections de la croûte. Une plaque « flotte » sur les roches semi-fondues en dessous.

Pression atmosphérique	Poids de l'atmosphère sur une surface ou une personne.
Résilience / Résistance	Capacité d'un individu, d'un ménage et d'une communauté de se préparer, de faire face à, et de se remettre des risques et des catastrophes.
Risque catastrophique	Les impacts sur la vie, les propriétés et l'environnement qui pourraient arriver si la communauté subit le risque.
Risque (ou aléa) naturel	Toute chose naturelle qui peut endommager la vie, les propriétés et/ou l'environnement.
Risques à arrivée lente	Les risques qui n'arrivent pas vite, et nous donnent beaucoup d'avertissement - les cyclones, la sécheresse, la montée de la mer, etc.
Risques à arrivée rapide	Les risques qui arrivent rapidement, sans avertissement - les séismes, les tsunamis (dans la région immédiate), les glissements de terrain, etc.
Risques biologiques	Risques causés par les êtres vivants - les maladies, les ravageurs, et les invasions des espèces non indigènes de plantes et d'animaux.
Risques créés par les êtres humains	Risques causés par les êtres humains - soit intentionnellement, soit par accident.
Risques géologiques	Risques qui résultent de la tectonique des plaques et du déversement du magma provenant de sous terre.
Risques hydrométéorologiques	Risques qui résultent du mauvais temps ainsi que des systèmes hydrologiques (les océans, les rivières et les lacs) - les cyclones, les tempêtes, les dépressions atmosphériques, les pluies torrentielles, les inondations, l'érosion, les glissements de terrain, les vents forts et la sécheresse.
Ruissellement	Passage d'eau sur la surface d'une pente.
Sécheresse	Longue période avec une absence de pluie.
Séisme	Vibrations du sol produites par des mouvements ou des glissements soudains des roches souterraines.
Subduction	Quand deux plaques tectoniques se rencontrent, et l'une est poussée en dessous de l'autre.
Tourbillonner	Tourner en rond, en s'élevant en même temps.
Trajectoire d'un cyclone	Route suivie par un cyclone.
Tsunami	Série d'énormes vagues océaniques créées suite à un déplacement d'une section du fonds sous-marin et normalement associé à un séisme.
Urgence	Une situation générée par un événement qui nécessite une attention immédiate ; ou - les pertes et les difficultés qu'une communauté peut prendre en charge en utilisant ses propres ressources.

Vapeur d'eau	L'eau sous forme gazeuse. Elle est invisible.
Variation interannuelle	Changement d'une année à l'autre.
Vulnérabilité	Mesure dans laquelle la communauté est incapable de faire face aux impacts du risque.

## Références

- Bartlett, C. et Waiwai, M. (SPC/GIZ CCCPIR), 2013, *Climate Change* (présentation en Powerpoint au Conseil des chefs Nikoletan, Tanna).
- Bureau National de la Gestion des Catastrophes, 2013, *Vanuatu DRR and DM Terminology Working Glossary*, Port-Vila, Vanuatu.
- Caminade, J-P., Charlie, D., et al, 2000, *Vanuatu Earthquake and Tsunami Cause Much Damage, Few Casualties*, consulté le 4 décembre 2014 sur le site [www.personal.kent.edu/~amoore5/Vanuatu\\_Eos.pdf](http://www.personal.kent.edu/~amoore5/Vanuatu_Eos.pdf) (Rapport sur le séisme et le tsunami à Baie Martelli).
- Community Education Training Centre (CETC)/Secrétariat-générale de la communauté du Pacifique (CPS)/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)/ Université du Pacifique Sud, 2014, *Training on Climate Change and Disaster Risk Management in Community Development*, CCCPIR, Suva, Fiji.
- Eslyne Garaebiti, Directrice, Division des Géorisques, VMGD, Port Vila, avril 2014 (communication personnelle).
- Hunter, D., Pouono, K., et Semisi, S., 1998, *The Impact of Taro Leaf Blight in the Pacific Islands, with special reference to Samoa*, Journal of South Pacific Agriculture, Secrétariat générale de la communauté du Pacifique (SPC), consulté le 1 janvier 2015 sur le site [www.spc.int/tarogen/documents/misc\\_publications/tlbimpact2.pdf](http://www.spc.int/tarogen/documents/misc_publications/tlbimpact2.pdf)
- Kanoglu, U., Koshimura, S-I., 2000, *Field Survey Report – Vanuatuan Tsunami Disaster*, consulté le 4 décembre 2014 sur le site [www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/eqtap/report/.../field\\_survey\\_report.htm](http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/eqtap/report/.../field_survey_report.htm) (Rapport sur le séisme et le tsunami à Baie Martelli).
- Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), 2014, *Étudier le changement climatique dans le contexte océanien : Guide illustré – Vanuatu*. Consulté le 15 janvier 2015 sur le site <http://www.spc.int/images/climate-change/cc-project/Vanuatu-complete.pdf>
- Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), 2014, *Étudier le changement climatique dans le contexte océanien : Guide pour l'enseignant – Vanuatu*.
- Université du Pacifique Sud, 2012, *Matériel de cours pour ES106*, Suva, Fidji.
- Vanuatu Daily Post, Issue 4118, le 18 mars 2014, Port Vila.

# Illustrations

Numéro de l'image	Source
Couverture	Département de la météorologie et des géorisques de Vanuatu (DMGV/VMGD), 2011, <i>Mont Garet, Gaua, Vanuatu</i>
1.	Vanuatu Daily Post, Issue 4118, le 18 March 2014, <i>Un glissement de terrain tragique coûte la vie à cinq personnes.</i>
2.	Département des Affaires étrangères et du commerce (DFAT), Gouvernement de l'Australie, 2014, <i>Des vivres destinés aux communautés touchées par le cyclone Lusi</i> , consulté le 15 décembre 2014 sur le site <a href="http://aid.dfat.gov.au/LatestNews/Pages/australias-continued-response-to-cyclone-lusi-in-vanuatu.aspx">http://aid.dfat.gov.au/LatestNews/Pages/australias-continued-response-to-cyclone-lusi-in-vanuatu.aspx</a>
3.	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), projet « <i>S'accommoder du changement climatique dans la région du Pacifique</i> » (CCCPIR), 2014, <i>À la recherche des sources d'eau douce pendant une période de sécheresse à l'ouest de Tanna.</i>
4.	Pierce, C., 2014, <i>Carte de Tanna.</i>
5.	Pierce, C., et Département de la météorologie et des géorisques (DMGV/VMGD), 2014, <i>Trajectoire du cyclone Lusi à travers les îles du Vanuatu les 10-12 mars 2014.</i>
6.	80 trading 24 / Wikimedia Commons, <i>Feu de brousse à Captain Creek, Queensland, Australie, décembre 2010</i> , consulté le 26 janvier 2015 sur le site <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bush_fire_at_Captain_Creek_central_Queensland_Australia.JPG">commons.wikimedia.org/wiki/File:Bush_fire_at_Captain_Creek_central_Queensland_Australia.JPG</a>
7.	Chang W. Lee, New York Times, 2001, <i>Feu et effondrement des tours jumelles du World Trade Centre à New York après l'attentat du 11 septembre 2001</i> , consulté le 15 décembre 2014 sur le site <a href="https://www.nytsyn.com/images/photos?search_id=3171871&amp;start_date=1901-01-01&amp;page=2#605437">https://www.nytsyn.com/images/photos?search_id=3171871&amp;start_date=1901-01-01&amp;page=2#605437</a>
8.	University Corporation for Atmospheric Research, 2010, et Pierce, C., 2014, <i>Ruissellement et déboisement</i> , consulté le 15 décembre 2014 sur le site <a href="http://stream2.cma.gov.cnpub/comet/HydrologyFlooding/RunoffProcessesInternationalEdition/comet/hydro/basic_int/runoff/print.htm">http://stream2.cma.gov.cnpub/comet/HydrologyFlooding/RunoffProcessesInternationalEdition/comet/hydro/basic_int/runoff/print.htm</a>
9.	Pierce C., 2010, <i>Marée basse à Efate.</i>
10.	Pierce C., 2011, <i>Les récifs soulevés sur l'île de Lelepa.</i>
11.	Pierce C., 2014, <i>Carte d'un cyclone tropical dans l'hémisphère sud.</i>
12.	Pierce C., 2014, <i>Coupe transversale d'un cyclone tropical.</i>
13.	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), 2014, <i>Étudier le changement climatique dans le contexte océanien : Guide illustré – Vanuatu.</i> Consulté le 15 janvier 2015 sur le site <a href="http://www.spc.int/images/climate-change/cc-project/Vanuatu-complete.pdf">http://www.spc.int/images/climate-change/cc-project/Vanuatu-complete.pdf</a>
14.	United States Geological Survey (USGS)/Topinka, 1997, <i>Volcans actifs, plaques tectoniques et le Cercle de Feu du Pacifique</i> , consulté le 15 décembre 2014 sur le site <a href="http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/05fire/background/volcanism/volcanism.html">http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/05fire/background/volcanism/volcanism.html</a>
15.	Pierce, C., 2014, <i>Formation des îles volcaniques de Vanuatu.</i>
16.	Pierce, C., 2014, <i>Schéma d'un volcan.</i>

17.	Pierce, C., 2014, <i>Les séismes et les ondes sismiques</i> .
18.	Pierce, C., 2002, <i>Pont sur la rivière Teouma</i> .
19.	Département de la météorologie et des géorisques (DMGV/VMGD), 2012, <i>Les séismes depuis 1973</i> .
20.	Pierce, C., 2014, <i>Formation d'un tsunami</i> .
21.	Morgan, B., 2014, <i>Comment s'en fuir d'un tsunami!</i>
22.	The Mainichi Newspapers, 2011, <i>Les vagues du tsunami commencent à engloutir une route dans la ville de Miyako, Iwate, Japon, après le séisme de Tohoku du 11 mars 2011</i> , consulté le 1 janvier 2015 sur le site <a href="http://images.nationalgeographic.com/wpf/media-live/photos/000/332/overrides/japan-earthquake-tsunami-nuclear-unforgettable-pictures-wave_33291_100x75.jpg">http://images.nationalgeographic.com/wpf/media-live/photos/000/332/overrides/japan-earthquake-tsunami-nuclear-unforgettable-pictures-wave_33291_100x75.jpg</a>
23.	Tompkins, A., Vector-borne disease community model of the International Centre for Theoretical Physics, Trieste (VECTRI), 2014, <i>Lieux de reproduction des moustiques</i> , consulté le 1 janvier 2015 sur le site <a href="http://users.ictp.it/~tompkins/vectri/">http://users.ictp.it/~tompkins/vectri/</a>
24.	Ressources génétiques, Division des ressources terrestres, Secrétariat générale de la Communauté du Pacifique, 2014, <i>Brûlure des feuilles du taro</i> , consulté le 1 janvier 2015 sur le site <a href="http://www.spc.int/lrd/our-work/genetic-resources/centre-for-pacific-crops-and-trees/new-taro-varieties-benefit-pacific-countries">http://www.spc.int/lrd/our-work/genetic-resources/centre-for-pacific-crops-and-trees/new-taro-varieties-benefit-pacific-countries</a>
25.	Département de l'agriculture, de la pêche et des forêts, Gouvernement de Queensland, 2013, <i>Fourmi de feu</i> , consulté le 1 janvier 2015 à <a href="https://www.daff.qld.gov.au/plants/weeds-pest-animals-ants/invasive-ants/fire-ants/general-information-about-fire-ants">https://www.daff.qld.gov.au/plants/weeds-pest-animals-ants/invasive-ants/fire-ants/general-information-about-fire-ants</a>
26.	Département de l'agriculture, de la pêche et des forêts, Gouvernement de Queensland, 2013, <i>Foreur de cabosse</i> , consulté le 1 janvier 2015 sur le site <a href="https://www.daff.qld.gov.au/">https://www.daff.qld.gov.au/</a>
27.	Section phytosanitaire, Division des ressources terrestres, Secrétariat générale de la Communauté du Pacifique, 2010, « <i>Mile par minute</i> » consulté le 1 janvier 2015 sur le site <a href="http://www.spc.int/lrd/mikania-project">http://www.spc.int/lrd/mikania-project</a>
28.	Radio New Zealand International, le 15 décembre 2008, <i>Deux condamnés pour avoir incendié le tribunal mixte historique de Vanuatu</i> , consulté le 5 décembre 2014 sur le site <a href="http://www.radionz.co.nz/international/pacific-news/180946/two-sentenced-for-fire-which-destroyed-historic-vanuatu-courthouse">http://www.radionz.co.nz/international/pacific-news/180946/two-sentenced-for-fire-which-destroyed-historic-vanuatu-courthouse</a>
29.	Cliffe Mosaiah, Fisher Young Rural Training Centre, Vanua Lava, 2015, <i>Carte schématique du village de Kwanglav, Vanua Lava</i> .

