

# Guide de l'apprenant

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

## **Module 8 : CGHV0116**

Démontrer les différentes façons dont les communautés sont vulnérables aux aléas et au changement climatique



# 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 ? .....	11
Quelles sont les compétences que je dois déjà posséder ? .....	11
Quels seront les résultats de mon apprentissage ? .....	12
Introduction au module .....	13
Section 1 .....	15
Section 2 .....	21
Section 3 .....	35
Section 4 .....	53
Section 5 .....	57
Glossaire .....	61
Références .....	65
Illustrations .....	67

*Image de couverture : Inondation d'une terre basse au village de Penoru, Santo  
(SPC et GIZ CCCPIR, 2013)*

# 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, VIT, 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 CGHV0116 (*Démontrer les différentes façons dont les communautés sont vulnérables aux aléas et au changement climatique*), qui spécifie les connaissances, les compétences et les attitudes associées à l'apprentissage des impacts des risques et du changement climatique, ainsi qu'à la vulnérabilité des personnes, des communautés et de l'environnement à ces impacts. C'est le huitième d'une série d'onze modules qui constituent un programme de formation sur le changement climatique et la réduction des risques de catastrophes 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.

Le huitième module, CGHV0116, définit le niveau requis pour : démontrer l'exposition des pays insulaires du Pacifique aux aléas, à la variabilité climatique et au changement climatique ; interpréter les variables qui influent sur la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique ; identifier les impacts résultant de la vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique ; évaluer la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique ; et utiliser les connaissances acquises pour aider une communauté à prendre conscience de sa vulnérabilité aux aléas et au changement climatique.

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* (CCCPIR) 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 les différentes façons dont les communautés sont vulnérables aux aléas et au changement climatique</b>	
<b>Niveau VQA : 2</b>	<b>Crédits : 6</b>

Votre formateur 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.

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

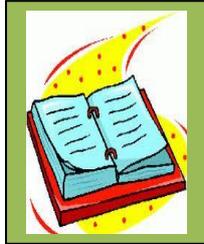
De plus, on vous donnera un Cahier de l'apprenant, qui accompagne ce Guide de l'apprenant. Le Cahier de l'apprenant contient les activités que vous devrez faire pendant vos études. Veuillez garder les activités complétées à inclure dans votre Dossier de preuves, qui sera requis durant votre évaluation 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 assesseur / formateur / facilitateur vous donnera des informations concernant le niveau et le contenu de ce module.

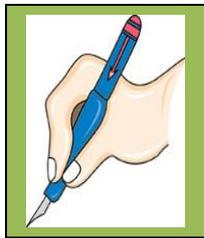
**Profitez de cette expérience à portée pédagogique!**

# 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:



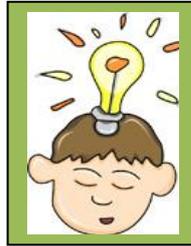
**Qu'est-ce que cela veut dire?** Chaque domaine d'apprentissage a ses propres termes et **définitions**. Il est important de savoir quand et de pouvoir utiliser correctement ces termes et ces définitions. Tout au long du guide, ils sont indiqués de cette manière.



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>Initier les moyens de consulter la communauté locale concernant sa vulnérabilité aux aléas et au changement climatique, ses avoirs de la vie durable, et ses priorités pour le développement et le renforcement de résilience (surtout parmi les membres de la communauté les plus vulnérables).</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 de manière visuelle (en se servant des illustrations dessinées à la main et de la technologie), ainsi que de manière verbale, pour expliquer la vulnérabilité des communautés aux impacts des aléas et du changement climatique au Vanuatu.</i></li> <li>• <i>Communiquer des expériences personnelles témoignant une compréhension des impacts des aléas et du changement climatique dans la région locale.</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 mener une enquête sur le terrain concernant la vulnérabilité aux aléas et au changement climatique.</i></li> <li>• <i>S'engager aux activités et aux discussions en binôme et en petit groupe sur les concepts associés à la vulnérabilité, à la résilience, et aux impacts des aléas et du changement climatique.</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 de l'internet et des documents imprimés pour découvrir des exemples des impacts des aléas et du changement climatique au Vanuatu et dans le Pacifique.</i></li> <li>• <i>Se servir des téléphones portables pour prendre des photos des impacts des aléas et du changement climatique au quartier local.</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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appliquer une gamme de stratégies dans la résolution des problèmes • appliquer les stratégies de résolution de problèmes dans de nombreux domaines.</li> <li>• <i>Déterminer pourquoi certains individus et certaines communautés au Vanuatu sont plus à risque que d'autres, et évaluer la capacité d'adaptation et d'ajustement d'une communauté locale.</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 de la manière dont les impacts des aléas et du changement climatique sont liés à l'exposition et à la vulnérabilité.</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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• <i>Planifier, collecter, traiter et analyser les informations sur les zones, les habitants et les avoirs d'une communauté locale pouvant être plus exposés aux aléas et au changement climatique, et sur les avoirs communautaires de la communauté.</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 aux discussions de groupe pour partager les connaissances et s'engager dans la planification pour renforcer la résilience d'une communauté aux aléas et au changement climatique.</i></li> </ul>

<b>L'égalité des sexes et l'intégration sociale</b>	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. <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>S'assurer que les discussions au sein des communautés tiennent compte des points de vue masculins et féminins sur la vulnérabilité et les impacts des aléas et du changement climatique.</i></li></ul>
---	--

## Qu'est-ce que je vais apprendre?

- Section 1 : Démontrer l'exposition des pays insulaires du Pacifique aux aléas, à la variabilité climatique et au changement climatique
- Section 2 : Interpréter les variables qui influent sur la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique
- Section 3 : Identifier les impacts résultant de la vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique
- Section 4 : Évaluer la vulnérabilité d'une communauté locale aux aléas et au changement climatique
- Section 5 : Utiliser les connaissances acquises pour aider une communauté à prendre conscience de sa vulnérabilité aux risques et au changement climatique.

## Quelles sont les compétences que je dois déjà posséder ?

**Avant de commencer ce module, vous devriez avoir :**

- une connaissance des aléas et du changement climatique acquise à travers la complétion des sept modules précédents ;
- une connaissance des stratégies d'atténuation des causes du changement climatique et des stratégies d'adaptation aux effets négatifs du changement climatique ;
- une connaissance et l'expérience de la dynamique d'une communauté locale (la direction, la prise de décisions, les pratiques culturelles et religieuses, les activités de coopération, les forces sociales négatives, les forces sociales positives, etc.) ;
- des compétences de base du dessin et de l'interprétation des graphiques, ainsi que des compétences cartographiques essentielles.

## Quels seront les résultats de mon apprentissage ?

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

- de démontrer comment les pays insulaires du Pacifique sont exposés aux risques naturels et à ceux créés par les êtres humains, à la variabilité climatique et au changement climatique ;
- d'expliquer comment la vulnérabilité aux risques et au changement climatique dépend du lieu et de l'accès des individus et des communautés aux avoirs de la vie durable ;
- d'identifier certains impacts qui résultent de la vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique ;
- de faire des recherches sur le terrain pour évaluer la vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique, y compris sa capacité de réduire les risques et s'adapter au changement ;
- d'aider une communauté locale à se sensibiliser davantage à sa vulnérabilité aux risques et au changement climatique.

# Introduction au Module

Vous allez bientôt commencer le huitième module du programme intitulé « Changement climatique et Réduction des risques de catastrophes », au niveau du Certificat I. Les sept modules précédents étaient au Niveau 1, et le présent module est le premier de quatre au Niveau 2 du programme. Dans ce module, vous allez vous renseigner sur les façons dont les îles et les habitants du Vanuatu sont vulnérables aux catastrophes et au changement climatique.

D'abord, vous allez revoir certains des risques naturels et des risques créés par les êtres humains qui touchent les îles du Pacifique, et vous constaterez que nos îles sont exposées aux effets de la variabilité climatique et du changement climatique. Vous verrez que les hommes, les femmes, les enfants, les vieux et les personnes vivant avec un handicap ont de différentes vulnérabilités aux risques et au changement climatique, dans la mesure où certains sont plus résilients que d'autres. Vous trouverez que la vulnérabilité d'une communauté dépend de son emplacement géographique, aussi bien que de son accès aux différents « **avoirs** » du mode de vie durable - naturel, physique, humain, social et financier. Vous apprendrez comment analyser une carte des risques de la communauté locale afin d'identifier les zones, les habitants et les avoirs qui seraient plus vulnérables aux dangers que d'autres.

Ensuite, vous serez en mesure d'identifier certains impacts qui résultent de la vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique - les impacts sur le paysage naturel, sur les écosystèmes, sur les ressources d'eau douce, sur les moyens d'existence et les activités économiques, sur les propriétés et les infrastructures, sur la vie humaine et sur d'autres dimensions humaines. Vous ferez des exposés l'un à l'autre sur des exemples de ces impacts que vous pouvez trouver au quartier local ou à d'autres îles du Vanuatu.

Puis on vous demandera de sortir sur le terrain et d'évaluer la vulnérabilité d'une communauté locale aux risques et au changement climatique. Votre analyse des avoirs de la vie durable de cette communauté vous permettra d'évaluer la capacité d'adaptation de la communauté.

Enfin, vous mettrez en application vos apprentissages par le moyen d'un travail pratique dans la communauté locale : vous déterminerez ses priorités de développement et vous travaillerez avec la communauté pour savoir comment les risques et le changement climatique pourraient avoir des répercussions sur ces priorités. Vous commencerez à travailler avec cette communauté afin de l'encourager à renforcer sa résilience aux risques qui pourraient arriver.

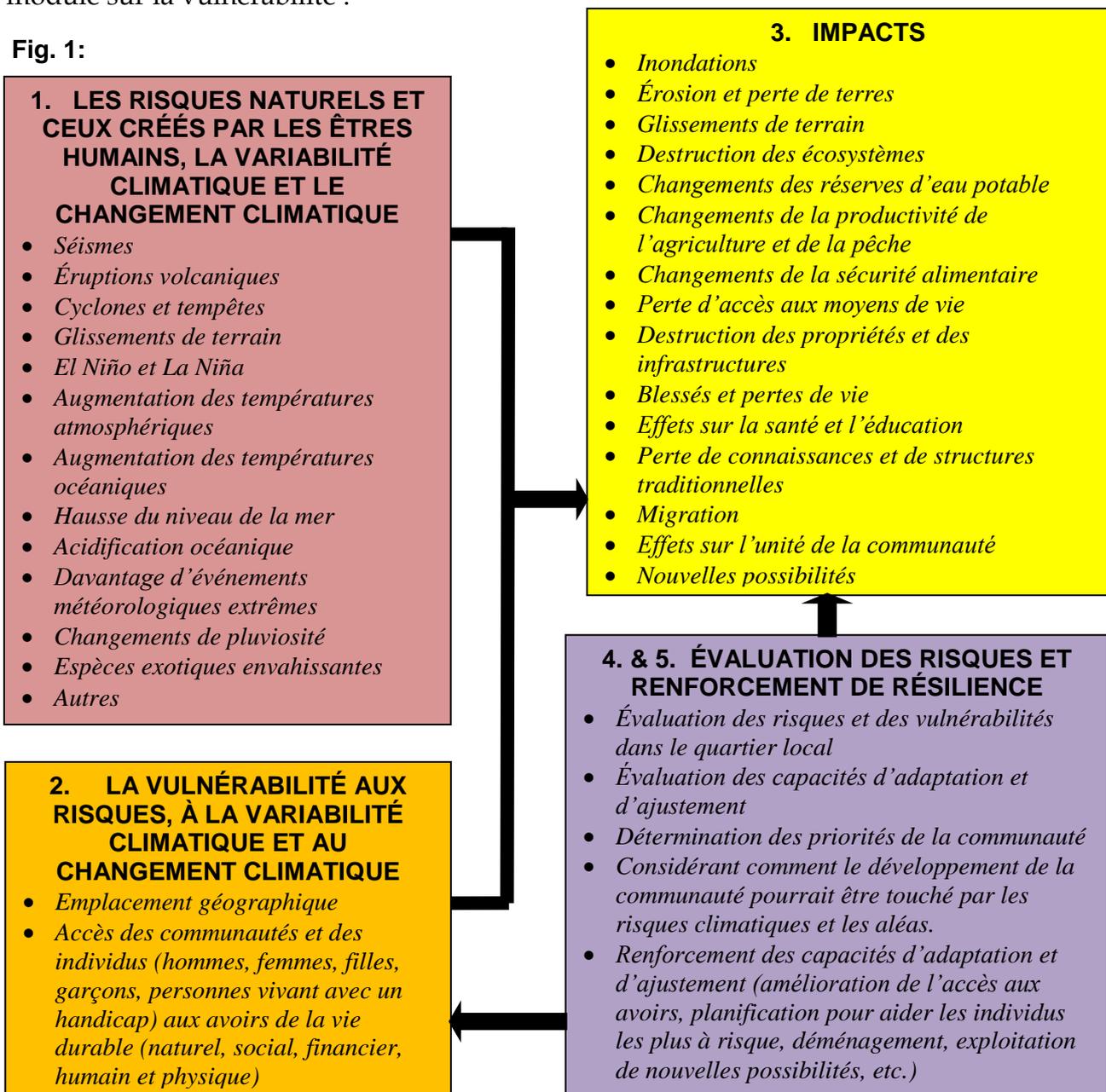
Avant de commencer, il serait utile que vous revoyiez certaines définitions clés.

« **L'exposition** » veut dire la façon dont les personnes et les avoirs se trouvent aux endroits susceptibles d'être affectés par les risques et par le changement climatique.

« **La vulnérabilité** » veut dire le degré selon lequel les personnes, les familles et les communautés sont susceptibles de souffrir d'un risque (d'un aléa) et du changement climatique par manque de la capacité de s'en sortir et de s'adapter. « **La résilience** » ou « **la capacité adaptative** » veut dire la capacité de se préparer et de faire face aux risques et au changement climatique. « **Les impacts** » sont les façons dont les risques et le changement climatique touchent les écosystèmes naturels et les sociétés humaines, souvent provoquant des dommages ou la destruction, mais parfois amenant des avantages. Les impacts sont plus importants quand la vulnérabilité des gens et des communautés est assez élevée, et leur résilience est insuffisante.

Voici un schéma (Fig. 1) pour vous montrer l'organisation de l'information dans ce module sur la vulnérabilité :

Fig. 1:



Section **1**

# Démontrer l'exposition des pays insulaires du Pacifique aux aléas, à la variabilité climatique et au changement climatique

**Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :**

- 1.1 d'identifier les aléas naturels et ceux d'origine humaine qui touchent la région du Pacifique ;**
- 1.2 de démontrer la façon dont les îles du Pacifique sont exposées aux effets de la variabilité climatique et du changement climatique.**

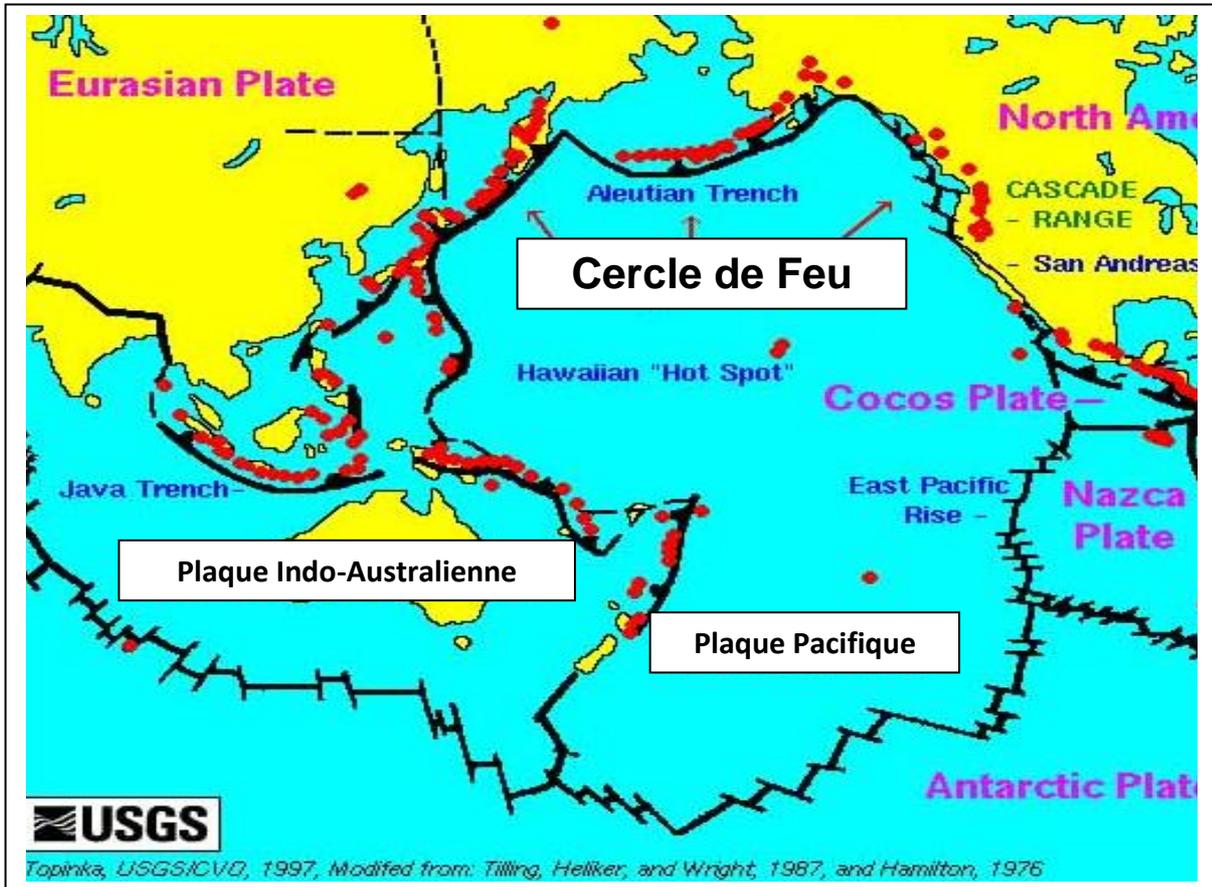
## **1.1 Quels sont quelques risques naturels et ceux créés par les êtres humains qui touchent la région du Pacifique ?**

Discutez de ces questions avec votre facilitateur :

- Les îles du Pacifique occidental se trouvent toutes près du « Cercle de Feu du Pacifique ». En conséquence, quels sont les aléas (les risques) qui peuvent survenir ?
- Pourquoi y a-t-il tant de cyclones dans la partie occidentale du Pacifique ?
- Pourquoi y a-t-il une grande fréquence de glissements de terrain au Vanuatu et aux autres îles de la Mélanésie ?
- Pourquoi beaucoup d'îles du Pacifique sont-elles touchées par la hausse du niveau de la mer ?
- Pourquoi les sécheresses posent-elles un grand problème aux îles du Pacifique ?
- Quelles sont quelques-unes des espèces envahissantes de plantes et d'animaux qui touchent les îles du Pacifique. Sont-ils des aléas (risques) naturels ou sont-ils des aléas créés par l'homme ?
- Est-ce que la plupart des habitants du Pacifique vivent près des côtes ? En conséquence, sont-ils plus exposés aux risques naturels ? Pourquoi ?
- Est-ce que beaucoup des îles du Pacifique sont éloignées des autres endroits ? Lors de l'arrivée d'un risque naturel, est-ce qu'il est facile d'obtenir de l'aide ?

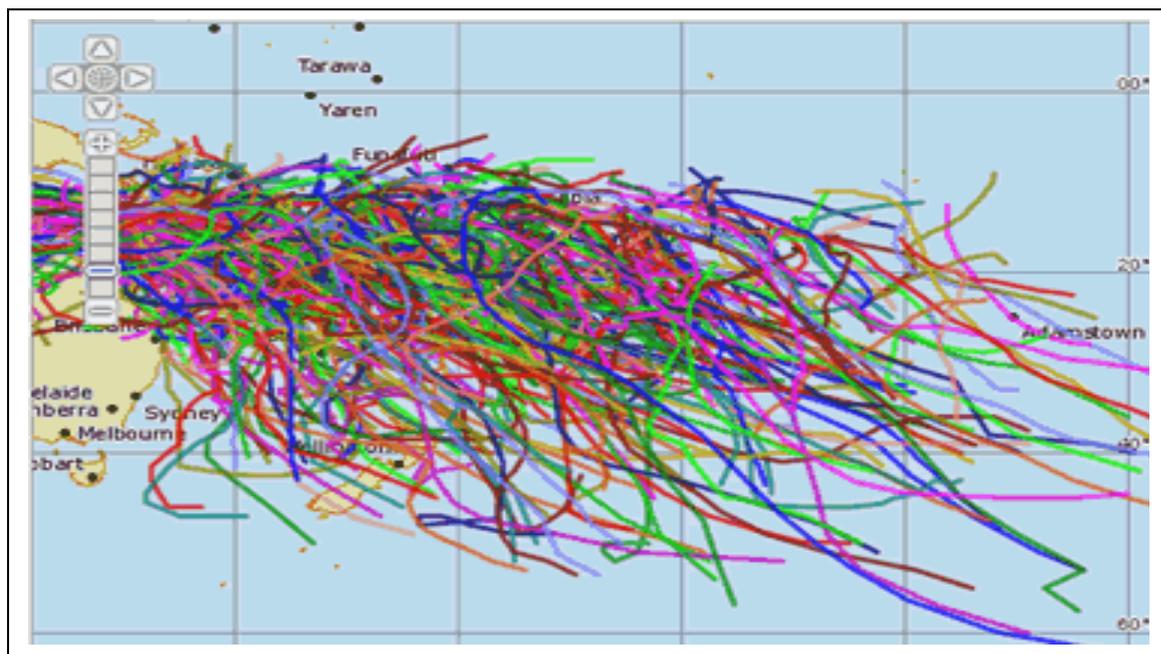
Vos réponses à ces questions vous aideront à comprendre pourquoi les îles du Pacifique sont si exposées aux risques naturels et aux risques créés par les êtres humains. Veuillez vous référer aux Figures 2 à 7.

**Fig. 2: Le Cercle de Feu du Pacifique**



USGS/Topinka 1997

**Fig. 3: Trajectoires de cyclones au Pacifique Sud depuis 1969**



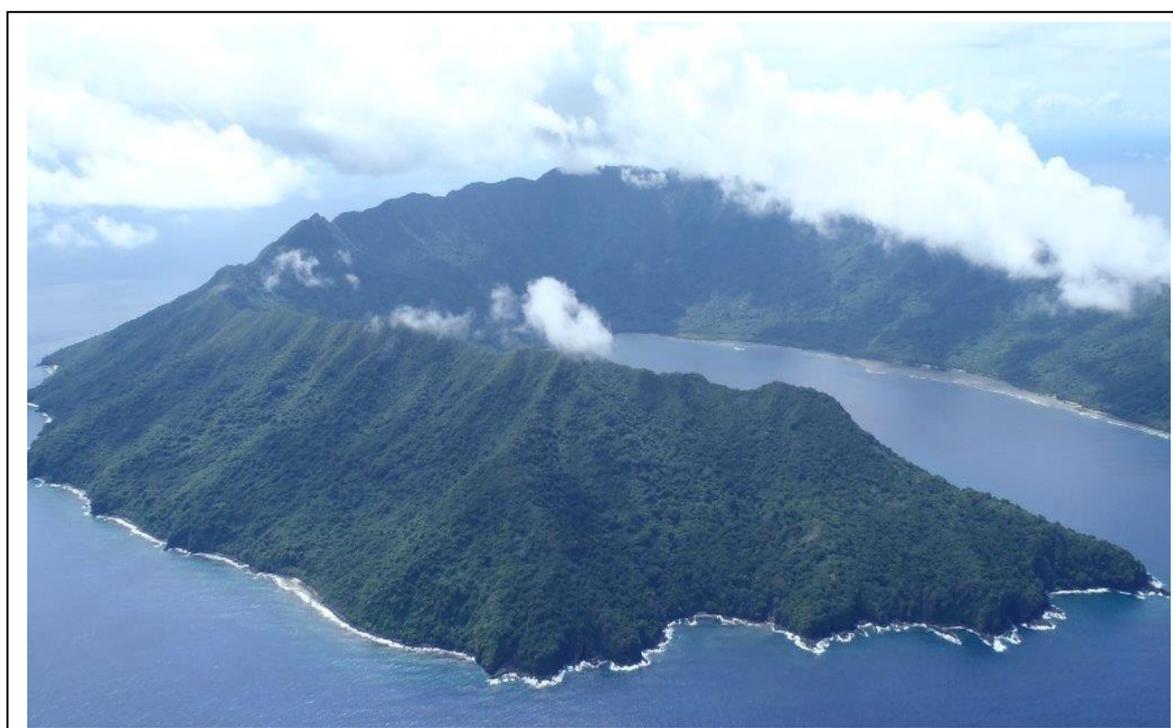
BOM, Gouvernement de l'Australie, 2015

**Fig. 4: L'atoll de Tarawa, Kiribati**



Carlo Iacovino / PROE, 2014

**Fig. 5: L'île lointaine d'Ureparapara, Iles Banks, Vanuatu**



Pierce, C., 2013

Cette île possède un mouillage protégé, mais n'a ni aéroport ni route.

Fig. 6: « Mile par minute »

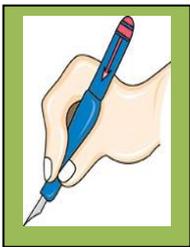


Division des ressources terrestres, SCP, 2010

Fig. 7: Fourmi de feu



DAFF, Queensland Gov., 2013



Veuillez compléter l'activité 1.1 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

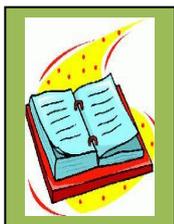
.....

.....

.....

## 1.2 Dans quelle façon les îles du Pacifique sont-elles exposées aux effets de la variabilité climatique et du changement climatique ?

Dans les module CGCK0216 et CGCV0316, vous avez appris la différence entre la variabilité climatique et le changement climatique. De plus, vous avez découvert quelques effets de ces changements sur l'atmosphère et sur les océans.



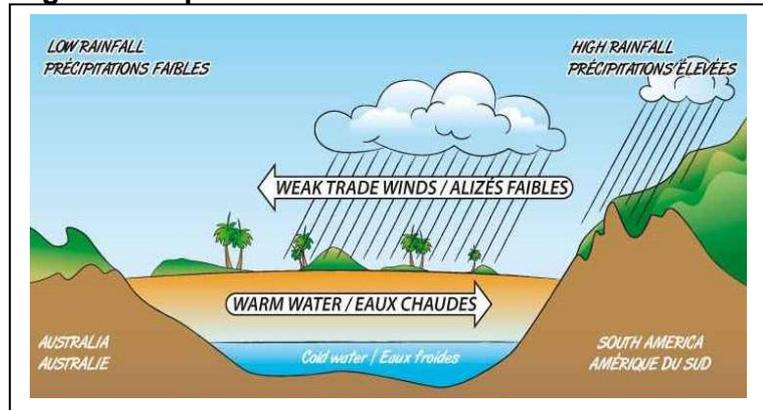
**La variabilité climatique** signifie la **fluctuation** annuelle du climat au-dessus et au-dessous de la valeur moyenne à long terme. Les saisons chaude, froide, sèche et humide ne sont pas identiques d'une année sur l'autre. Les périodes d'El Niño et de La Niña sont des causes importantes de cette variabilité.

**Le changement climatique** signifie un processus continu de changement à long-terme (augmentation ou diminution) dans le climat ou dans les conditions météorologiques moyennes. Également, il peut signifier un changement à long-terme dans la gamme des conditions météorologiques (par exemple, des cyclones plus fréquents et plus violents). Le changement climatique se passe très lentement.

Discuter de ces questions avec votre facilitateur :

- Pendant une période d'El Niño, quelles sont les conditions de pluviosité et de température que nous devrions attendre aux îles du Pacifique occidental ? Quels sont les problèmes auxquels les gens devront faire face ? Fig. 8 vous aidera à répondre à cette question.

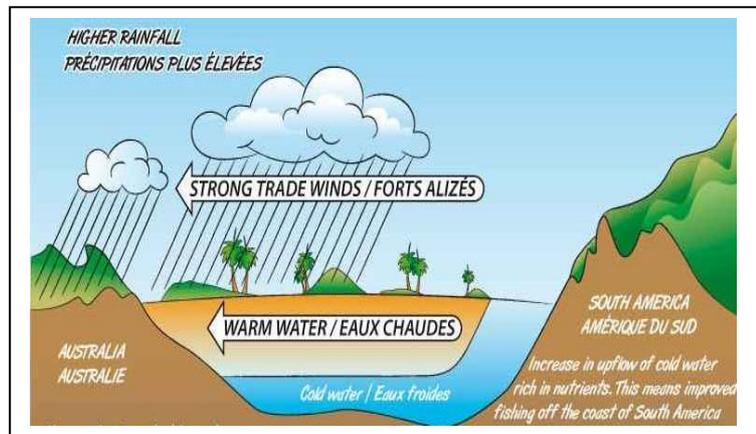
**Fig. 8: Une période d'El Niño**



SCP et GIZ, 2014: Guide illustré

- Pendant une période de La Niña, quelles sont les conditions de pluviosité et de température que nous devrions attendre aux îles du Pacifique occidental ? Quels sont les problèmes auxquels les gens devront faire face ? Fig. 9 vous aidera à répondre à cette question.

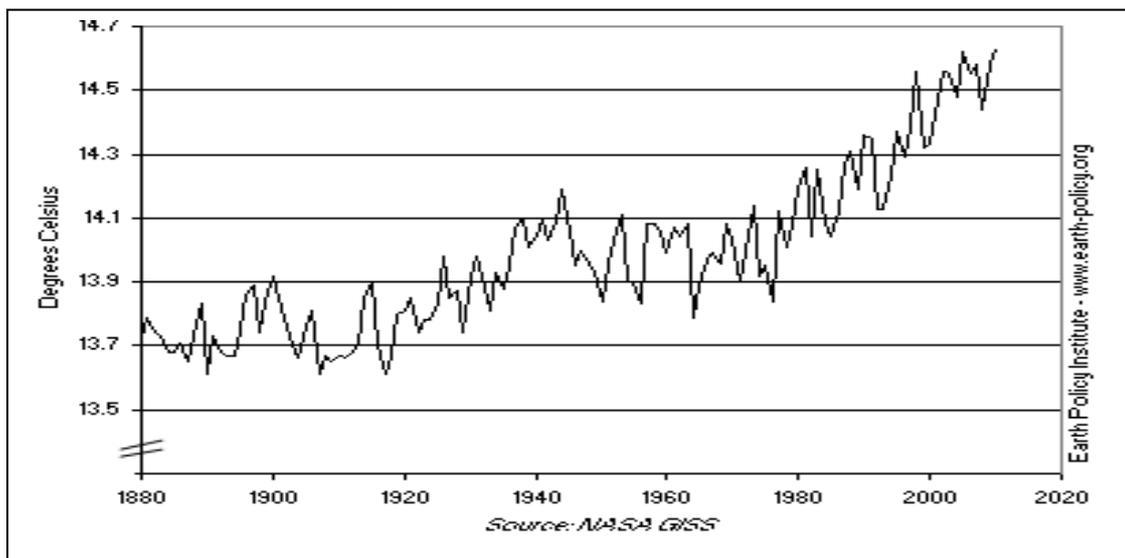
**Fig. 9: Une période de La Niña**



SCP et GIZ, 2014: Guide illustré

- Que s'est-il passé aux températures atmosphériques au cours des dernières 150 années ? Voir Fig. 10. Pourquoi cette tendance devrait-elle se poursuivre ?

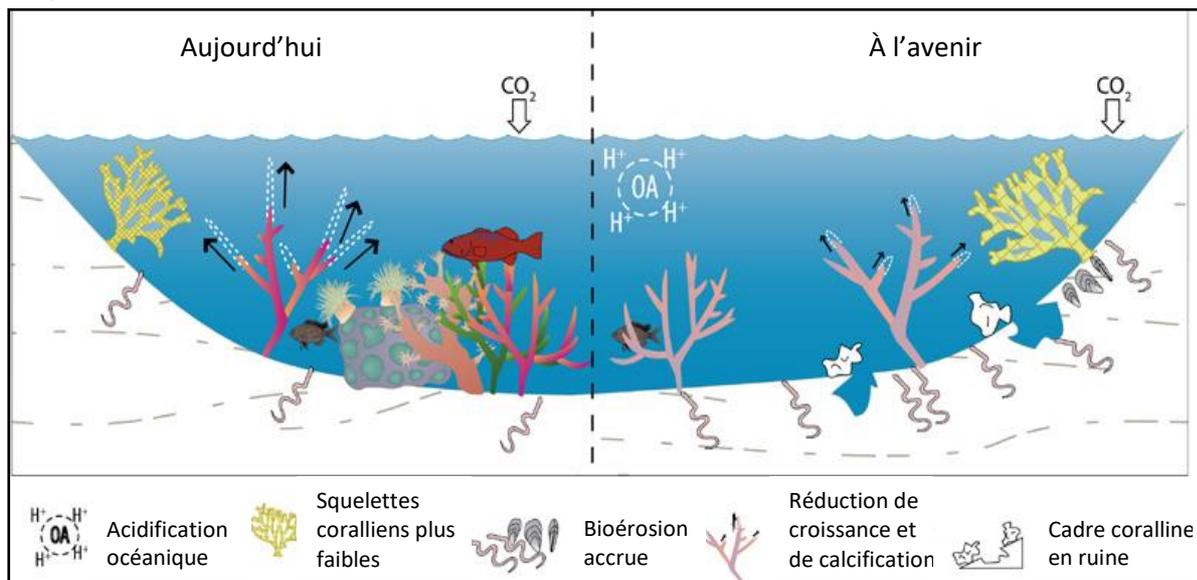
**Fig. 10: Températures globales moyennes, 1880 à 2010**



Earth Policy Institute, 2011

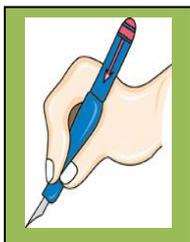
- Que s'est-il passé aux températures océaniques au cours de la même période ?
- Pourquoi l'augmentation des températures océaniques provoque-t-elle une hausse du niveau de la mer ? En donnez deux raisons. Laquelle de ces deux raisons est plus importante à l'heure actuelle ?
- Quel est l'effet des températures plus chaudes sur les récifs coralliens ?
- Pourquoi l'acidification océanique se produit-elle actuellement ? Quel est l'effet de cette acidification sur les récifs coralliens ? Voir Fig. 11.

**Fig. 11: L'effet de l'acidification océanique sur les récifs coralliens**



SCP, 2011

- Les scientifiques disent qu'à l'avenir, nous serions exposés aux événements météorologiques plus extrêmes. Qu'est-ce que cela veut dire ? Pouvez-vous en donner un exemple ?
- Il est probable que le changement climatique apportera des changements aux régimes de pluviosité. Pour le Vanuatu, il est prévu qu'il y aura une hausse des précipitations lors de la saison humide et des précipitations totales, mais une diminution des précipitations lors de la saison sèche (ABM, CSIRO, DMGV, 2011).
- Est-ce que les habitants des îles du Pacifique dépendent des écosystèmes naturels pour leur alimentation et leurs moyens d'existence ? Pouvez-vous en donner des exemples ? Seront-ils donc facilement affectés par le changement climatique ?



Veuillez compléter l'activité 1.2 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
1.1 Les risques naturels et les risques créés par l'homme qui touchent la région du Pacifique. 1.2 L'exposition des îles du Pacifique aux effets de la variabilité climatique et du changement climatique.		

Section **2**

# Interpréter les variables qui influent sur la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 2.1 de participer à une marche sportive pour savoir si tous les membres d'une communauté seraient touchés de la même manière par les risques et/ou par le changement climatique, et de discuter de l'apprentissage résultant de cette activité ;
- 2.2 de définir « la vulnérabilité » et « la résilience » ;
- 2.3 de démontrer les façons dont les hommes, les femmes, les enfants, les vieux et les personnes vivant avec un handicap ont de différentes vulnérabilités aux aléas ;
- 2.4 d'identifier les cinq principaux « avoirs » de la vie durable, et leurs effets sur la vulnérabilité ;
- 2.5 d'utiliser une carte des risques pour identifier et expliquer les zones, les habitants et les avoirs d'une communauté qui pourraient être plus vulnérables aux risques et au changement climatique ;
- 2.6 de démontrer que certaines communautés au Vanuatu seraient plus à risque que d'autres.

## 2.1 Est-ce que chaque membre de la communauté est affecté de la même manière par les risques et/ou par le changement climatique ?

Est-ce que chaque membre de la communauté est affecté de la même manière par un aléa (un risque) ?

Est-ce que chaque membre de la communauté est affecté de la même manière par les changements de climat déjà observés et ceux prévus pour l'avenir ?

Qu'importe si vous êtes un homme ou une femme, un garçon ou une fille ? Serez-vous plus affecté si vous êtes une personne âgée, ou vous êtes malade, ou si vous vivez avec un handicap ?

Vous allez découvrir les réponses à ces questions par l'exercice d'une activité pratique dans laquelle vous jouez le rôle de différentes personnes de la communauté, et vous participez à une marche sportive.



Veuillez compléter l'activité 2.1

Mes notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

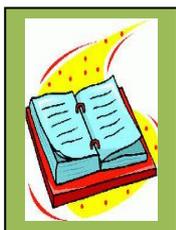
.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
2.1 Effets des risques et du changement climatique sur les différentes personnes de la communauté.		

## 2.2 Définitions



**Vulnérabilité :** Une personne vulnérable est facilement blessée, ou ses biens sont facilement endommagés. Nous pouvons appliquer ce même concept à une communauté. Selon le Bureau national de la gestion des catastrophes (BNGC/NDMO, 2014), la vulnérabilité signifie le degré selon lequel la vie, la propriété et/ou l'environnement est susceptible, ou se révèle incapable, de faire face aux effets néfastes des impacts des risques. Autrement dit, une communauté est vulnérable aux risques et au changement climatique quand elle subit des dommages résultant de leurs effets et ne peut pas s'en sortir sans une aide extérieure.

**Résilience :** C'est la capacité d'une personne, d'un ménage ou d'une communauté à faire face aux risques, à se préparer aux risques et au changement climatique, et à se remettre des catastrophes qui surviennent (BNGC/NDMO, 2014). Autrement dit, une communauté est résiliente aux risques et au changement climatique si elle a pris des mesures en vue de se préparer et de gérer leurs effets, et peut se rétablir des dommages sans une aide extérieure. Une communauté résiliente peut s'ajuster aux risques qui arrivent. La résilience est le contraire de la vulnérabilité.

## 2.3 La vulnérabilité et la résilience des hommes, des femmes, des garçons, des filles, des personnes âgées, des malades et des personnes vivant avec un handicap

### La vulnérabilité et la résilience selon le sexe

Les hommes et les femmes travaillent ensemble pour élever la famille, produire des aliments, générer des revenus et façonner la communauté. Mais souvent ils réalisent ces objectifs par le moyen de différentes activités quotidiennes. Nous devons reconnaître les différents rôles et les différents besoins de l'homme et de la femme, car cela nous aide à comprendre leurs différentes vulnérabilités aux risques et au changement climatique.

Voici quelques exemples de la région océanienne :

- Dans de nombreuses régions du Vanuatu, ce sont les hommes plutôt que les femmes qui participent à l'agriculture commerciale. Ils doivent faire face à la pression d'une baisse de revenus aux cas où leurs récoltes sont détruites par des cyclones ou leurs rendements se diminuent à cause du changement climatique.
- Selon la tradition, les hommes des îles de la Mélanésie défrichent la brousse afin de préparer les jardins vivriers, mais ce sont les femmes qui prennent soin des cultures. Les femmes font les récoltes et sont responsables de la préparation de la nourriture.
- Dans la pêche, il est plus probable que les femmes pêchent les coquillages et les poissons littoraux, tandis que les hommes plongent sur les récifs et font la pêche en haute mer. Souvent, les femmes traitent les poissons pour la consommation familiale et pour vendre aux marchés locaux, mais parfois les tâches sont réparties plus équitablement entre les deux sexes.
- En ce qui concerne l'utilisation de l'eau, les hommes et les femmes ont des priorités différentes. Les hommes sont plus susceptibles d'utiliser l'eau pour l'agriculture et l'élevage de bétail, et pour préparer leur kava. Pour les femmes, la priorité serait plutôt l'utilisation à la maison - à boire, à faire la cuisine et au lavage. Pendant les sécheresses, qui risquent de devenir plus fréquentes à cause du changement climatique, ces priorités différentes pourront aboutir à des conflits au sein du foyer.
- Les maladies d'origine hydrique touchent tout le monde. Mais quand la communauté confronte une flambée de maladie, par exemple après un cyclone sévère, ce sont normalement les femmes qui s'occupent des malades et des personnes âgées, et qui sont sous plus de pression.

- Souvent, les femmes possèdent des connaissances traditionnelles des sources d'eau et des plantes médicinales utiles. Mais dans la plupart des communautés elles ne sont pas impliquées dans la prise de décisions, donc on ne fait pas bon usage de cette connaissance.
- Traditionnellement, ce sont les femmes et les filles qui cherchent et qui apportent de l'eau fraîche - une tâche exigeante, rendue plus difficile pendant les sécheresses. Les sécheresses sont susceptibles d'augmenter à cause du changement climatique.
- Ce sont les femmes qui coupent et transportent le bois de chauffage, et qui passent de longues heures à faire la cuisine au feu de bois. Cela contribue aux risques pour la santé causés par l'inhalation de fumée.



Fig. 12:

Une femme portant du bois de chauffage et du taro, île de Karkar, PNG



Pierce, C., 2014

- Les hommes voudront peut-être utiliser les carburants dans leurs bateaux de pêche, tandis que la priorité des femmes serait d'utiliser le carburant à cuisiner à la maison.
- Dans beaucoup de communautés au Pacifique, priorité est donnée à l'éducation des garçons plutôt que des filles. Traditionnellement, les filles devraient élever les enfants et faire le ménage, tandis que les garçons devraient être les **soutiens de la famille**. Cette situation est en train de changer, surtout dans les villes, mais en général, les femmes du Pacifique ont moins accès à l'information que les hommes. Donc souvent elles ne savent pas se préparer aux catastrophes et au changement climatique, et par conséquent elles sont plus vulnérables.
- Traditionnellement, les hommes ont un statut supérieur que celui des femmes, et sont les principaux décideurs de la communauté. Ils ont un meilleur accès à la connaissance, au pouvoir et aux ressources. En revanche, les femmes ont tendance à s'occuper des soins familiaux, des relations sociales, des fêtes, et de l'aide aux autres dans la collectivité, surtout en situation d'urgence ou de catastrophe. Mais elles manquent l'accès à la prise de décisions. Ceci veut dire que les communautés se privent des connaissances, des compétences et des capacités de la moitié de leur population!

À son tour, cela signifie que la communauté entière est plus vulnérable aux impacts du changement climatique. L'utilisation des compétences et les capacités des femmes rendra la communauté beaucoup plus résiliente (SCP et GIZ, 2013).

Après avoir lu les points mentionnés ci-dessus, vous pouvez décider de qui sont les plus vulnérables aux difficultés causées par les risques et le changement climatique - les hommes ou les femmes ?

### **La vulnérabilité et la résilience selon l'âge et la santé**

Les personnes âgées sont plus susceptibles de souffrir des maladies, et auront des difficultés à se déplacer. Lors de l'arrivée d'un séisme, d'un tsunami, d'un glissement de terrain, d'une inondation ou d'un autre risque à arrivée rapide, elles ne peuvent pas courir en lieu sûr, et sont très vulnérables. Après un cyclone, les personnes âgées sont plus vulnérables aux maladies d'origine hydrique et à transmission vectorielle telles que la diarrhée, la typhoïde, le paludisme et la dengue. Dans les conditions de températures extrêmes ou de sécheresse, elles ont tendance à se déshydrater ou à souffrir de stress thermique. Par tous ces moyens, elles sont certaines des personnes les plus vulnérables de la communauté face aux aléas et au changement climatique. Mais en revanche, les personnes âgées ont l'expérience des risques et des catastrophes antérieurs, et elles peuvent apporter des connaissances utiles sur la manière de renforcer la résilience de la communauté.

Les bébés et les petits enfants sont également très vulnérables aux risques et au changement climatique. Ils comptent sur leurs parents de leur porter en lieu sûr, et ils sont facilement affectés par les maladies telles que la diarrhée, le paludisme et la dengue.

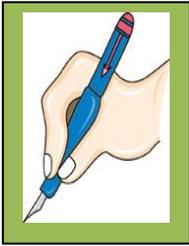
Les écoliers sont aussi vulnérables. Mais par contre, ils peuvent se déplacer rapidement, et avant l'arrivée d'un risque ils peuvent aider à la sensibilisation de la population, diffuser des alertes, organiser les évacuations et préparer les refuges.

Les malades sont évidemment incapables de se déplacer rapidement lors de l'arrivée d'un risque, surtout s'ils sont faibles et alités.

Les personnes vivant avec un handicap sont aussi plus vulnérables aux aléas et au changement climatique futur. Ils ont besoin de plus de temps pour se déplacer, et ils ont peut-être besoin du soutien d'une autre personne pour atteindre un lieu sûr. Pensez aux aveugles, à ceux qui manquent les bras ou les jambes, et à ceux qui sont handicapés intellectuellement.

En revanche, certaines personnes vivant avec un handicap ont développé une plus grande sensibilité aux signes d'avertissement naturels (les bruits, les tremblements, les odeurs, etc.) qui leur permettent d'être conscientes de l'arrivée d'un risque en avance d'autres personnes.

Les personnes en bonne santé sont beaucoup plus résilientes aux aléas et au changement climatique. Elles peuvent penser, se préparer et se déplacer rapidement !



Maintenant, veuillez compléter les activités 2.2 et 2.3 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
2.2 La vulnérabilité et la résilience. 2.3 Les différentes vulnérabilités et résiliences aux risques et au changement climatique des hommes, des femmes, des personnes âgées, des bébés et des petits enfants, des malades et des personnes vivant avec un handicap.		

## 2.4 Les cinq avoires du mode de vie durable

Afin de déterminer le degré de vulnérabilité d'une communauté aux risques et au changement climatique, nous pouvons essayer d'établir si les moyens d'existence des habitants sont durables. Le terme « **moyens d'existence** » signifie les solutions par lesquelles les gens réussissent à satisfaire leurs besoins de base en matière d'alimentation, d'eau, de logement et d'habillement. Un « **moyen d'existence durable** » répond aux besoins de base et en même temps peut maîtriser les stress et les chocs et donner des opportunités à la prochaine génération (Chambers et Conway, 1992)

Le Fonds international de développement agricole (FIDA/IFAD) est une agence des Nations Unies qui tente d'**éradiquer** la pauvreté dans les pays en développement, surtout en milieu rural. Selon le FIDA, les moyens de subsistance agricoles rurales sont fondés sur les « **avoires** » auxquels les gens pourront accéder (FIDA, 2014). On peut aussi employer l'expression « dimensions » pour décrire ces avoires, car ils traitent des différents domaines de la vie.

Les avoires ou dimensions sont les choses telles que les écosystèmes naturels, la technologie, les compétences, les connaissances, l'éducation, la santé, le soutien social et l'accès au crédit et aux prêts.

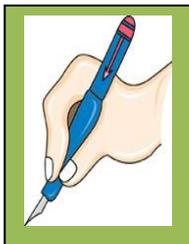
Une communauté durable a accès à une grande variété d'avoires. Elle est moins vulnérable et plus résiliente aux stress et aux chocs apportés par les risques et le changement climatique.

Voici un schéma démontrant les cinq avoires d'un mode de vie durable. Discutez de ce schéma avec votre facilitateur.

**Fig. 13: Les avoires d'un mode de vie durable**



CETC/SCP/GIZ/ Pierce, C., 2014



Maintenant, veuillez compléter les activités 2.4a et 2.4b dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
2.4 Les cinq avoires (dimensions) du mode de vie durable.		

## 2.5 Les différents avoirs et les différentes zones d'une communauté ont de différentes vulnérabilités aux risques et au changement climatique

Dans les sections 2.1 et 2.3, vous avez constaté que les membres d'une communauté ont tous de différents niveaux de vulnérabilité et de résilience aux aléas et au changement climatique futur.

Dans la section 2.4, vous avez découvert que la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique dépend également de l'accès de la communauté à une variété d'avoirs. Plus grande est la variété d'avoirs, plus forte est la résilience.

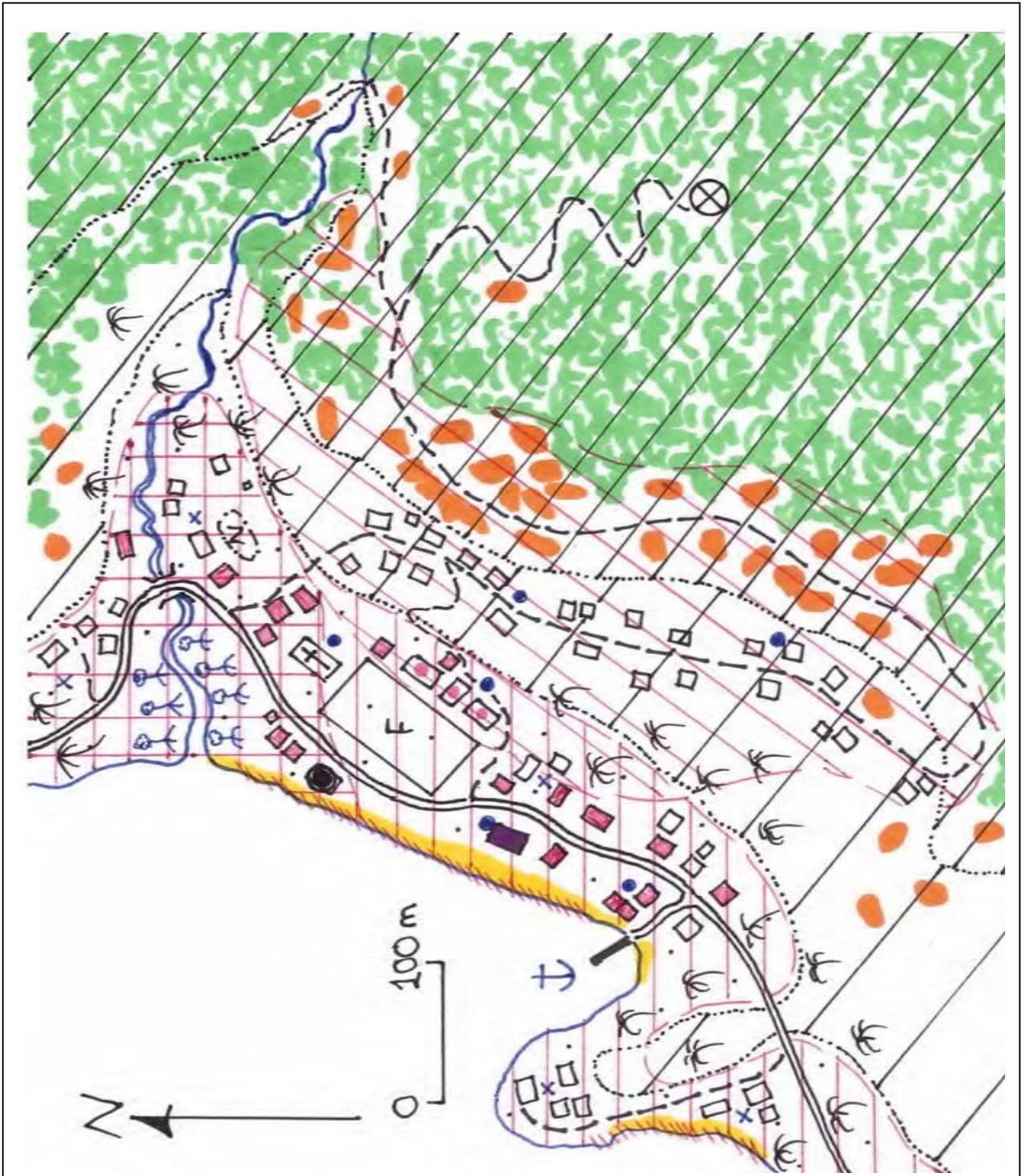
Mais quelques-uns de ces avoirs peuvent aussi être endommagés par les aléas et le changement climatique, augmentant ainsi la vulnérabilité - les avoirs naturels et physiques, par exemple, ainsi que certains avoirs financiers. Pensez aux écoles, aux centres de santé, aux réseaux hydrographiques par conduites, aux quais, aux ponts, aux bungalows touristiques, aux écosystèmes qui soutiennent l'agriculture et la pêche, aux jardins vivriers, aux générateurs de l'électricité, aux tours de télécommunication, aux nakamals, aux magasins, aux bâtiments religieux, aux centres communautaires, aux sites tabous, aux cimetières et aux autres avoirs.

En plus des habitants et des avoirs de la communauté, il y aura certaines zones du village ou de la ville qui seraient plus à risque par raison de leur emplacement géographique : peut-être qu'elles soient sur la côte, ou près d'une rivière, ou près d'un endroit susceptible aux glissements de terrain.

Afin d'évaluer la vulnérabilité des personnes, des avoirs et des zones, il est important de produire une **carte des risques** de la communauté. Vous avez déjà produit une telle carte lors de votre participation au premier module, CGHR0116. Vous allez revoir votre propre carte quand vous ferez les sections 4 et 5. Dans l'immédiat, voyons un exemple de comment une carte des risques nous aide à évaluer les différentes vulnérabilités d'une communauté.

Il est suggéré que vous reverriez l'exemple de la carte des risques du village imaginaire de Pinat fournie dans votre Cahier de l'apprenant du module CGHR0116. Cette carte est encore fournie en Fig. 14 en dessous, avec une légende. Veuillez étudier la carte, puis discutez des questions à la page suivante avec votre facilitateur et vos collègues de classe :

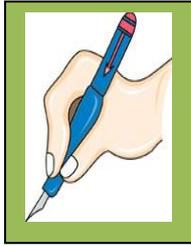
Fig. 14: Carte des risques du village imaginaire de PINAT



## LÉGENDE

	Pentes très raides		Puits
	Pentes douces		Quai
	Terrain plat		Mouillage
	Plage		Terrain de football
	Bâtiment		Tour Digicel
	École		Forêt
	Église		Culture vivrière
	Dispensaire		Plantation de cocotiers
	Coopérative		Palétuviers
	Nakamal		Zone à risque d'inondation fluviale
	Route		Zone à risque des tsunamis
	Piste ou sentier		Zone à risque des glissements de terrain
	Rivière		Maisons abîmées par le séisme de 2002
	Réservoir d'eau		Érosion côtière

- Combien de bâtiments à Pinat sont à risque d'inondation par la rivière ?
- Quelle partie de Pinat est à risque de tsunamis ?
- Combien de bâtiments sont à risque d'être endommagés par les glissements de terrain ?
- Pourquoi pensez-vous que les glissements de terrain peuvent se produire dans la zone indiquée ?
- Est-ce qu'il y a l'érosion côtière ? Quels avoirs de la communauté sont à risque s'il y a une hausse du niveau de la mer ?
- Quels avoirs communautaires peuvent être endommagés par un tsunami ?
- Quels avoirs communautaires peuvent être endommagés par les inondations de la rivière ?
- Quelle est la zone de Pinat la plus à risque ? Pourquoi dites-vous ça ?
- Quels sont les risques susceptibles d'affecter l'approvisionnement en eau de la communauté ?
- Quels seraient les impacts d'un cyclone sévère sur cette communauté ? Les habitants devraient se sauver où ?
- Quels seraient vos recommandations au chef de Pinat pour renforcer la résilience du village aux risques et au changement climatique futur ?



Maintenant, veuillez compléter l'activité 2.5 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
2.5 Les zones, les habitants et les avoires d'une communauté qui pourraient être plus vulnérables aux risques et au changement climatique.		

## 2.6 Certaines communautés au Vanuatu sont plus à risque que d'autres

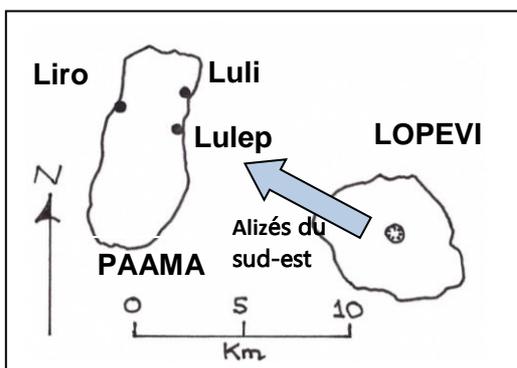
Les différentes communautés ont de différentes vulnérabilités aux risques et au changement climatique. Il s'agit de leur emplacement géographique et de leur accès aux avoires de la vie durable. Considérons quelques exemples :

### Lieu ou emplacement géographique

Certains villages et villes se trouvent près de l'endroit où l'aléa se produit. Par exemple, les villages proches de volcans actifs vont souffrir des tombées de cendres et des pluies acides, tandis que ce n'est pas le cas avec ceux éloignés d'un volcan. Les villages de Luli et Lulep, sur la côte est de Paama, reçoivent souvent des tombées de cendres apportées par les alizés dominants du sud-est venant de Lopevi.



Fig. 15: Paama et Lopevi



Pierce, C., 2014

Fig. 16: Dégâts causés par une tombée de cendres à Luli



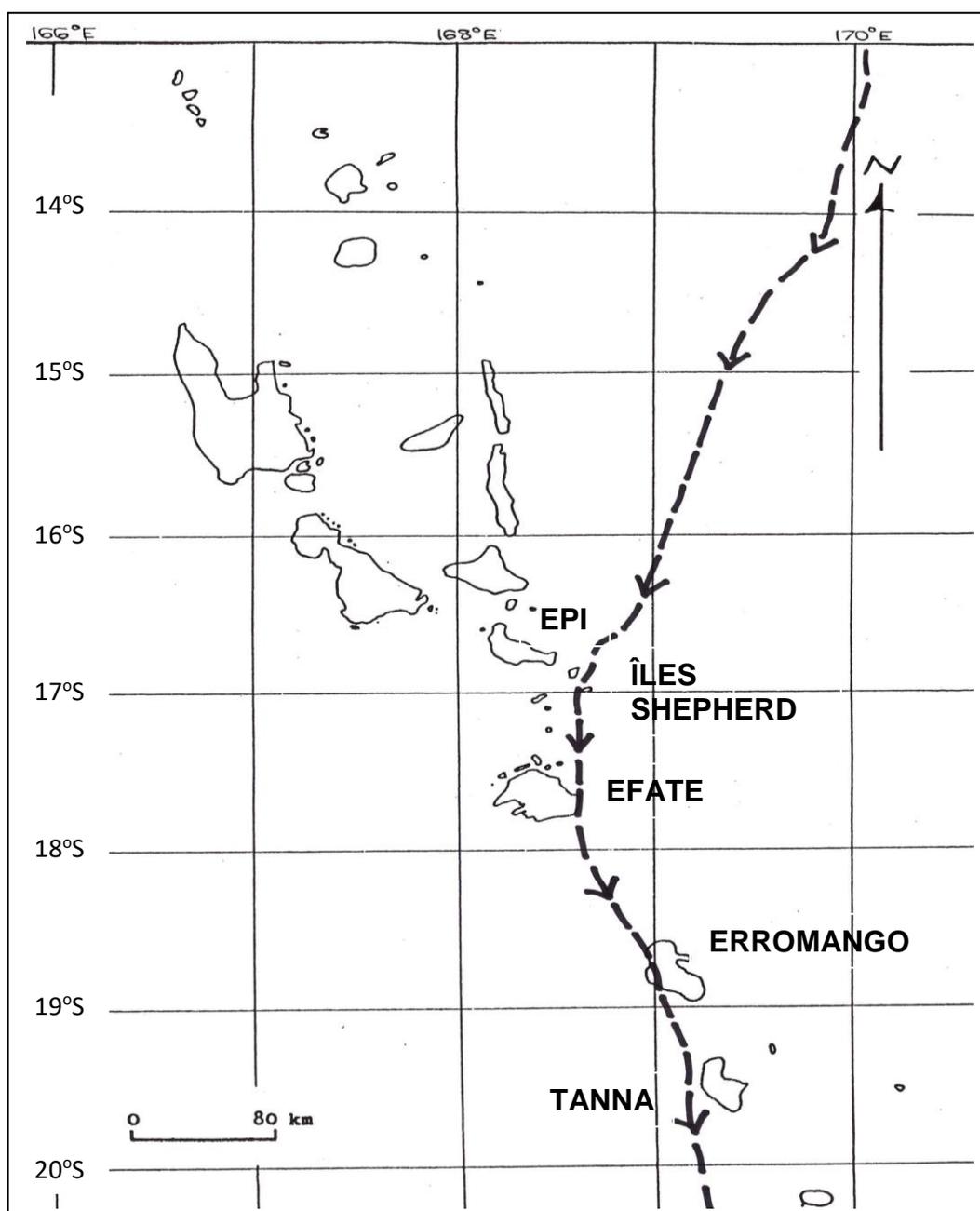
DMGV/VMGD, non daté

Le passage d'un cyclone à travers le Vanuatu nous donne un autre exemple. Les lieux qui se trouvent directement sur la trajectoire du cyclone sont plus vulnérables aux dégâts parce qu'ils subissent des vents et des pluies plus forts que les lieux éloignés de la trajectoire.

Le cyclone Pam a frappé Vanuatu en mars 2015. Généralement considéré comme un « monstre », avec des vents violents atteignant 300 km per heure, il a causé des dégâts colossaux dans les îles centrales et méridionales de l'archipel, qui se trouvaient directement sur la trajectoire du cyclone. Dans les provinces de SHEFA et de TAFEA, à peu près 75.000 personnes ont perdu leurs maisons, au moins 16 personnes ont trouvé la mort et l'agriculture et les pêcheries ont beaucoup souffertes : tous les arbres fruitiers, les légumes, les plantes racines et les semences furent détruits, et le petit bétail et les instruments de pêche ont subi d'importants dommages. Mais les îles Banks et Torres étaient moins touchées (NAB / Daily Post, 2015).



**Fig. 17:**  
**Trajectoire**  
**du cyclone**  
**Pam, 13-14**  
**mars 2015**



Pierce, C., 2015 / DMGV/ VMGD, 2015

Quant aux séismes, la chose la plus importante est souvent la roche sous-jacente. Les établissements construits sur les récifs élevés sont normalement plus résilients que ceux construits sur le sable ou sur les sédiments près de l'embouchure d'une rivière. Bien sûr, les établissements près de la côte seront beaucoup plus vulnérables à l'érosion côtière, aux tsunamis et aux cyclones que ceux à l'intérieur et plus élevés.

### **Avoirs physiques - le logement**

Certaines communautés ont des maisons plus fortes construites de blocs de béton, avec les toits de tôle ondulée. De telles maisons sont plus résistantes aux fortes pluies, aux inondations, aux glissements de terrain, aux tombées de cendres et aux incendies, et en plus elles permettent de récolter l'eau. Elles peuvent être résistantes aux cyclones si les feuilles de toiture sont fermement fixées dans le cadre du logement. Donc un village avec beaucoup de ces maisons fortes sera plus résilient à ces types de risque. Pourtant, les bâtiments de béton et de briques sont dangereux durant les séismes, et peuvent être désagréablement chauds lors des températures élevées.

En revanche, les maisons traditionnelles construites de matériaux de brousse sont souvent plus résilientes aux séismes que les maisons en dur, et sont plus fraîches à l'intérieur. Celles avec des toits bas qui atteignent presque le niveau du sol sont assez résilientes aux cyclones (Fig. 18). Les inconvénients des maisons traditionnelles sont qu'elles sont sujettes aux incendies et facilement endommagées par les glissements de terrain, les tombées de cendres et les inondations. La récolte des eaux de pluie est impossible.

**Fig. 18: Maisons traditionnelles à Vunaspef, Santo.**



McMorrow, B., 2012

### **Avoirs financiers - l'argent**

Les communautés ayant plusieurs familles où les gens gagnent un revenu seront normalement plus capables de survivre suite à une catastrophe majeure. Les familles vivent déjà dans des maisons plus fortes et peuvent acheter de la nourriture et payer vite les réparations de leurs propriétés.

Les communautés dans lesquelles la plupart des habitants sont les agriculteurs de subsistance, avec peu ou pas de revenu, sont désavantagées lorsqu'elles sont touchées par les cyclones, les tsunamis, les tombées de cendres, les glissements de terrain et les incendies. Les gens devront réparer leurs maisons en utilisant des matériaux quelconques trouvés sur place, et attendre la croissance de nouvelles cultures dans leurs jardins de subsistance. Après une catastrophe sévère telle que cyclone Pam, les denrées alimentaires d'urgence et les tentes seront fournies par le Bureau national de la gestion des catastrophes (NDMO) et par les organisations telles que la Croix-Rouge.

## Avoirs humains - sensibilisation et préparation

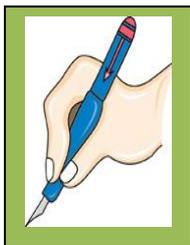
Au cours des dernières années, le Bureau national pour la gestion des catastrophes (BNGC /NDMO), les gouvernements provinciaux, les Comités communautaires pour la réduction des risques liés aux catastrophes et au changement climatique (les CDCCC - *Community Disaster and Climate Change Committees*), ainsi que les organisations non gouvernementales, ont tous mené des campagnes de sensibilisation aux îles du Vanuatu. L'objectif est de sensibiliser davantage les gens aux dangers des aléas et du changement climatique futur, et de les aider à organiser les préparatifs appropriés pour réduire les dangers de dommage et perte.

Parmi ces préparatifs, mentionnons :

- l'identification des **voies d'évacuation** aux endroits sûrs ;
- la construction des abris sûrs pour les membres de la communauté ;
- l'amélioration du stockage d'eau douce ;
- des plans d'évacuation pour les écoles ;
- des **exercices d'urgence** pour mettre en pratique quoi faire lors d'arrivée d'un aléa ;
- l'apprentissage des techniques de conservation des fruits, des plantes racines, des poissons, et de la viande ;
- la réinstallation du village à un terrain plus élevé ;
- l'introduction des variétés de cultures plus tolérantes de l'eau salée et des sécheresses.

Vous en apprendra plus dans le cadre des modules ultérieurs.

Les communautés qui connaissent les impacts des aléas et qui ont pris des mesures pour réduire les impacts de ces aléas seront beaucoup plus résilientes que celles qui n'ont fait aucune préparation.



Maintenant, veuillez compléter l'activité 2.6 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
2.6 Les raisons pourquoi les différentes communautés au Vanuatu ont de différentes vulnérabilités aux risques et au changement climatique.		

Section

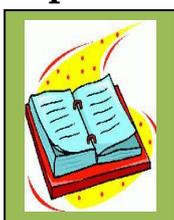
# 3

## Identifier les impacts résultant de la vulnérabilité d'une communauté aux aléas et au changement climatique

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 3.1 démontrer que les impacts des risques (aléas) et du changement climatique sur les communautés et les individus sont liés à leur exposition et à leur vulnérabilité ;
- 3.2 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur le paysage naturel (les inondations, l'érosion, les glissements de terrain) ;
- 3.3 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur les écosystèmes terrestres et marins ;
- 3.4 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur les ressources d'eau douce ;
- 3.5 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur les moyens d'existence et sur les activités économiques telles que l'agriculture, le bétail, la foresterie, la pêche et le tourisme ;
- 3.6 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur les propriétés et les infrastructures ;
- 3.7 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur la vie humaine (les pertes de vie, les blessures, le stress, la santé et l'éducation) ;
- 3.8 d'identifier quelques impacts des risques et du changement climatique sur d'autres dimensions humaines (la capacité de travailler, la migration, les connaissances et les structures traditionnelles, l'unité de la communauté, les nouvelles possibilités, etc.) ;
- 3.9 de décrire des exemples de ces impacts au Vanuatu, se servant des renseignements appropriés fournis par les gens du quartier local.

### 3.1 Les impacts des aléas (risques) et du changement climatique dépendent à la fois de l'exposition et de la vulnérabilité



Les **impacts** sont les façons dont les risques et le changement climatique touchent les écosystèmes et les sociétés humaines vulnérables. Souvent, les effets sont **négatifs**, provoquant des dégâts et la destruction, et peuvent entraîner une urgence ou une catastrophe. Mais parfois, les effets sont positifs ou **bénéfiques**.

**Les impacts biophysiques** se réfèrent aux effets sur l'environnement naturel. **Les impacts socioéconomiques** se réfèrent aux effets sur la vie des gens et sur leurs façons de gagner leur vie ou de participer aux activités économiques. Les effets sur **la sécurité alimentaire** et sur **le développement durable** sont particulièrement importants.

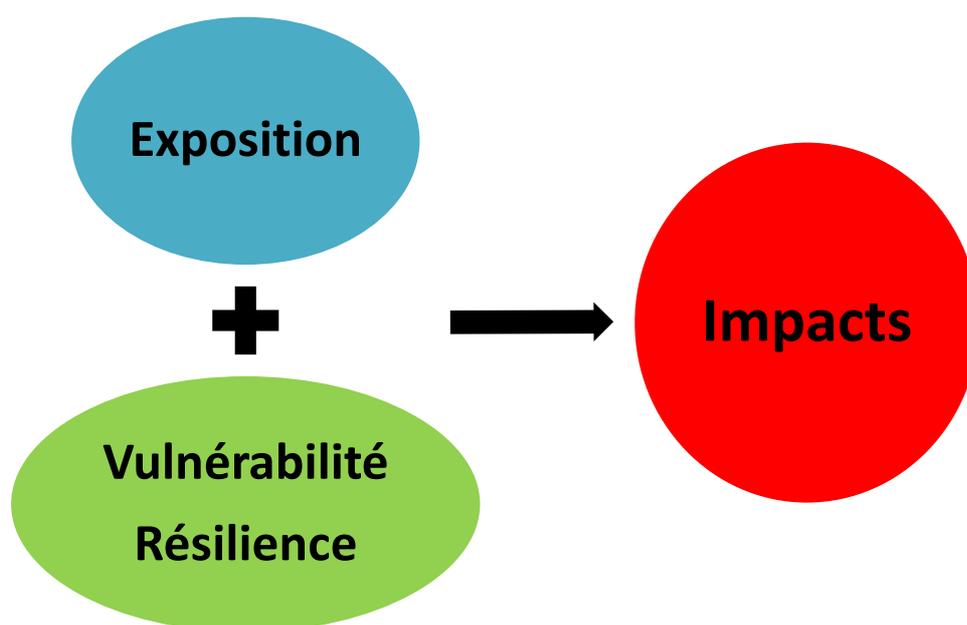
Dans la section 1, vous avez vu que le Vanuatu et les autres îles du Pacifique sont exposés à toutes sortes de risque et aux effets des changements climatiques à court et à long terme. Cela s'appelle l'**EXPOSITION**. Dans la section 2, vous avez découvert que les individus et les communautés ont de différents niveaux de vulnérabilité à ces aléas et aux changements climatiques, selon leur emplacement géographique et leur accès aux avoirs du mode de vie durable - financiers, sociaux, naturels, physiques et humains. Cela s'appelle la **VULNÉRABILITÉ**.

Maintenant nous allons découvrir que les impacts des risques et du changement climatique sur les individus et les communautés dépendent à la fois de l'exposition et de la vulnérabilité. Si une communauté a pris des mesures pour renforcer ses avoirs et améliorer sa résilience, l'impact d'un aléa pourrait être moins, et les dangers réduits. Des exemples sont la préparation des voies d'évacuation et des endroits sûrs, la plantation des arbres le long de la côte, la couverture des puits, une meilleure reconnaissance des compétences et de l'expérience des femmes, et une plus grande sensibilisation aux risques des tsunamis, des glissements de terrain et des cyclones.

Par contre, si les individus et les communautés ne prennent aucune mesure pour réduire leur vulnérabilité, les risques apportés par les aléas et le changement climatique seront plus sévères.

Fig. 19 démontre les liens entre l'exposition, la vulnérabilité / la résilience et les impacts.

**Fig. 19**



Pierce, C., 2014

### 3.2 Impacts des risques et du changement climatique sur le paysage naturel

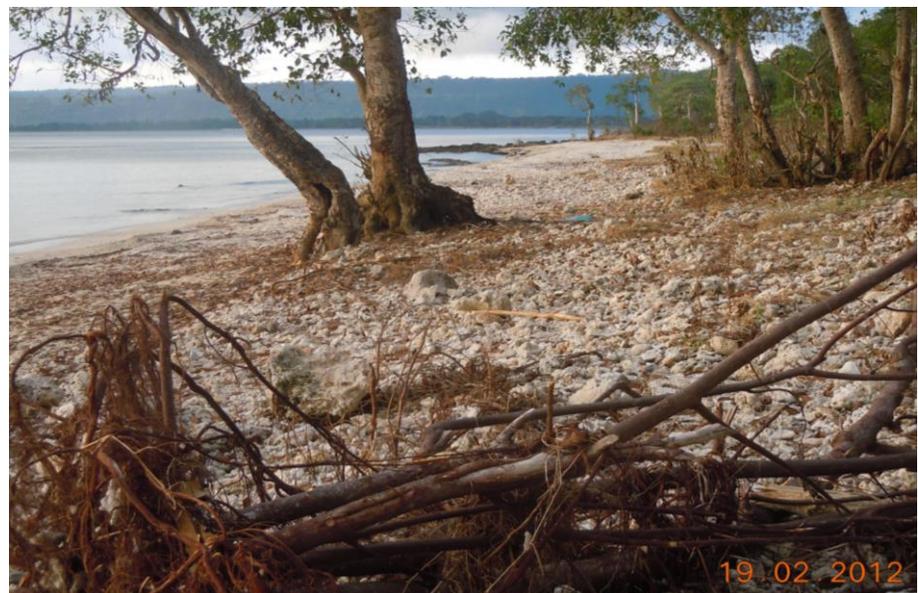
**Les inondations** se produisent sur les basses terres à côté des rivières ou sur le long du littoral. L'inondation fluviale se déroule pendant ou après les tempêtes ou les fortes pluies. L'inondation côtière résulte des marées hautes, des vagues de tsunami, de la hausse du niveau de la mer, et des marées de tempête pendant un cyclone.

**L'érosion:** Aux îles du Pacifique, l'érosion signifie l'enlèvement du sol et des fragments de roches par les rivières, les vagues et le vent. L'érosion fluviale se produit quand les fortes pluies augmentent le volume et la vitesse des rivières, qui érodent les terres de chaque côté de leurs lits. L'érosion côtière se produit quand le littoral est affecté par les grandes marées, les vagues de tsunami, les marées de tempête, et par une hausse du niveau de la mer. De plus, les cyclones, les marées de tempête et les tsunamis peuvent détruire les récifs coralliens vivants qui protègent le littoral d'érosion (Fig. 20).



Fig. 20:

**Pendant le cyclone Jasmine, en février 2012, des morceaux de récif corallien furent déposés par la marée de tempête sur la plage à Malapoa, Port-Vila.**



Pierce, C., 2012

Les gens augmentent leur vulnérabilité aux inondations et à l'érosion quand ils construisent leurs maisons à côté d'une rivière, ou très proche au littoral, ou sur les terres basses d'où l'eau ne peut pas facilement s'écouler (Fig. 21).

Également, il y a une augmentation de vulnérabilité quand les mangroves sont enlevés, le sable de plage et le corail sont extraits pour construire les maisons, et quand la brousse est défrichée sur les pentes.



**Fig. 21: Inondation d'une terre basse au village de Penoru à l'ouest de Santo**



SCP/GIZ CCCPIR, 2013

**Les glissements de terrain** résultent de plusieurs causes. Au Vanuatu, les glissements de terrain sont assez fréquents après les séismes. Ils sont aussi provoqués par les fortes pluies pendant une tempête ou un cyclone, quand le sol devient saturé d'eau et glisse du haut d'une pente raide.

Les gens augmentent leur vulnérabilité aux glissements de terrain quand ils nettoient la brousse sur les pentes raides pour faire de l'agriculture, ou quand ils construisent les routes, les infrastructures ou les villages au pied d'un terrain élevé où la roche sous-jacente est connue pour son instabilité ou se brise facilement (Fig. 22).



**Fig. 22:**

**Glissement de terrain sur la route du Quai, Port Vila, en janvier 2002, après un séisme sévère. Le séisme avait dérangé les roches de la falaise au bord de la route.**



Deamer, T., 2002

Il est probable que le changement climatique va impliquer de plus grands risques d'inondation, d'érosion et de glissements de terrain. Pourquoi ? Est-ce que ces risques pourraient être réduits si les individus et les communautés prennent des mesures pour renforcer leur résilience ?



Maintenant, veuillez compléter les activités 3.1 et 3.2 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 impacts des risques et du changement climatique dépendent de l'exposition aussi bien que de la vulnérabilité.		
3.2 Les impacts des risques et du changement climatique sur le paysage naturel.		

### 3.3 Impacts des risques et du changement climatique sur les écosystèmes terrestres et marins

On peut définir un **écosystème** comme un groupe d'organismes vivants et d'éléments non vivants qui se trouvent ensemble et qui s'affectent les uns les autres. Il y a des **écosystèmes terrestres**, qui se trouvent sur terre, et les **écosystèmes marins**, qui se trouvent le long de la côte et dans les océans. Des exemples d'écosystèmes sont les forêts pluviales, les forêts secondaires (la brousse), les jardins vivriers, les marais à mangroves, les rivières, les récifs coralliens, les plages et les terrains herbeux. Chaque écosystème a son propre groupe de plantes et d'animaux qui vivent ensemble et dépendent l'un de l'autre.



Fig. 23:

La forêt de haute altitude - un écosystème se trouvant à l'intérieur d'Efate



Pierce, C., 2005

Alors comment les écosystèmes terrestres et marins sont-ils affectés par les aléas ? Comment seront-ils touchés par le changement climatique ? Est-ce que les êtres humains peuvent augmenter la vulnérabilité des écosystèmes aux aléas et au changement climatique ? En voici quelques exemples :

- La hausse de températures globales et les changements des régimes saisonniers de température et de pluviosité vont augmenter le **stress thermique** des plantes et des animaux des écosystèmes terrestres. Ceci pourrait provoquer la mort et même l'extinction des espèces indigènes. Par contre, les espèces non indigènes pourraient aimer les conditions plus chaudes, et donc envahir les forêts et les jardins. De ces façons, il y aura une diminution de la **biodiversité**.
- Dans les écosystèmes marins, les conditions plus chaudes et les cyclones plus violents peuvent enlever certaines espèces et bouleverser la façon dont les espèces dépendent l'une de l'autre dans la chaîne alimentaire ou le réseau trophique. Tout l'équilibre de l'écosystème est affecté. Le changement climatique suscite déjà la dégradation des récifs coralliens à cause de l'acidification océanique et du réchauffement océanique.
- Les événements météorologiques extrêmes peuvent provoquer la mort des plantes et la migration des animaux, des oiseaux et des poissons vers d'autres régions.

- Les températures plus élevées risquent de rendre les forêts plus vulnérables aux incendies.
- À court terme, les feux de brousse et les cyclones ont des effets négatifs sur les plantes. Mais quand les plantes repoussent, leur croissance est plus forte qu'avant, et il y a plus de place pour d'autres espèces à croître.
- La pollution d'origine humaine - les sacs en plastique, les déchets, l'huile de moteur, les gaz toxiques émis par les véhicules, etc. - abîme les écosystèmes terrestres et marins, particulièrement les récifs, les plages et les rivières.
- Lorsque les individus et les communautés construisent les maisons et les infrastructures le long de la côte, ceci peut endommager les plages, les mangroves et les récifs, rendant ces écosystèmes plus vulnérables à l'érosion côtière.
- Après l'exploitation des forêts pluviales, les forêts secondaires qui les remplacent sont moins résilientes aux cyclones et aux fortes pluies. Lorsque les forêts sont défrichées pour créer des jardins vivriers ou des plantations agricoles, le **cycle naturel des éléments nutritifs** est perturbé, les sols deviennent plus pauvres et plus susceptibles à l'érosion, et moins d'eau retourne à l'atmosphère par la transpiration.

Toutes ces modifications vont toucher la vie des villageois qui dépendent de ces écosystèmes pour leur alimentation, leurs matériaux de construction et leurs articles d'importance culturelle. De plus, ces modifications vont affecter les gens vivant en milieu urbain, qui consomment les aliments venant des écosystèmes avoisinants.

### 3.4 Impacts des risques et du changement climatique sur les ressources d'eau douce

**Les risques géologiques** tels que les séismes et les éruptions volcaniques peuvent affecter les réserves d'eau douce d'une communauté, et peuvent causer des risques pour la santé. Par exemple, les séismes peuvent casser les conduites d'eau aux villages et aux centres urbains, et peuvent endommager les fosses septiques. Les cendres émises pendant une éruption volcanique peuvent contaminer les ruisseaux, les rivières, les lacs, les réservoirs d'eau et les puits. Pourtant, si les gens ont essayé de renforcer les toits et les murs de leurs maisons, les dégâts causés par les tombées de cendres seront moins.

**Les risques hydrométéorologiques** tels que les températures élevées, les fortes pluies, les cyclones et les sécheresses impactent sur les ressources d'eau douce. Il est probable que ces impacts deviendront encore plus forts à cause du changement climatique.

Pensez aux impacts du changement climatique suivants sur les ressources d'eau douce :

- À l'avenir, le Vanuatu devrait avoir davantage de journées de fortes pluies, ce qui causerait l'inondation des ruisseaux et des rivières. Lors d'une inondation, les puits et d'autres sources d'eau sont contaminés par la boue et l'eau sale, à moins que les communautés prennent des mesures pour les couvrir et protéger.

- Il y aura probablement davantage de journées de chaleur extrême, ainsi que de longues périodes de sécheresse. Par conséquent, le taux d'évaporation va augmenter. Les ruisseaux peuvent se sécher, et les rivières n'auront que peu d'eau. Ce sera facile pour l'eau précieuse stockée dans les puits et les réservoirs d'être contaminée par les feuilles, les excréments humains et animaux, et les boîtes rouillées. Pourtant, les communautés peuvent renforcer leur résilience à ces aléas en recueillant l'eau de pluie par les toits en tôle, et par les réservoirs d'eau protégés. Aussi, elles peuvent s'assurer que tous les puits sont bien couverts, et elles peuvent introduire d'autres mesures de conservation d'eau.
- À mesure que le niveau de la mer s'élève, l'eau salée peut se retrouver dans les nappes d'eau douce qui se trouvent près de la côte. Cela s'appelle **l'intrusion d'eau salée** (Fig. 24). Une fois contaminée par l'eau de mer, l'eau fraîche prend longtemps à redevenir pure.



**Fig. 24: Intrusion d'eau salée**

**Ce puits à la côte ouest de Tanna a été contaminé par l'eau de mer. Remarquez qu'il n'est ni couvert ni protégé.**



SCP/GIZ CCCPIR, 2013

- Les cyclones et les tempêtes peuvent détruire les systèmes d'approvisionnement en eau courante et endommager les égouts pluviaux, les gouttières et les fosses septiques.



Maintenant, veuillez compléter les activités 3.3a, 3.3b et 3.4 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.3 Les impacts des risques et du changement climatique sur les écosystèmes terrestres et marins.		
3.4 Les impacts des risques et du changement climatique sur les ressources d'eau douce.		

### 3.5 Impacts des risques et du changement climatique sur les moyens d'existence et les activités économiques

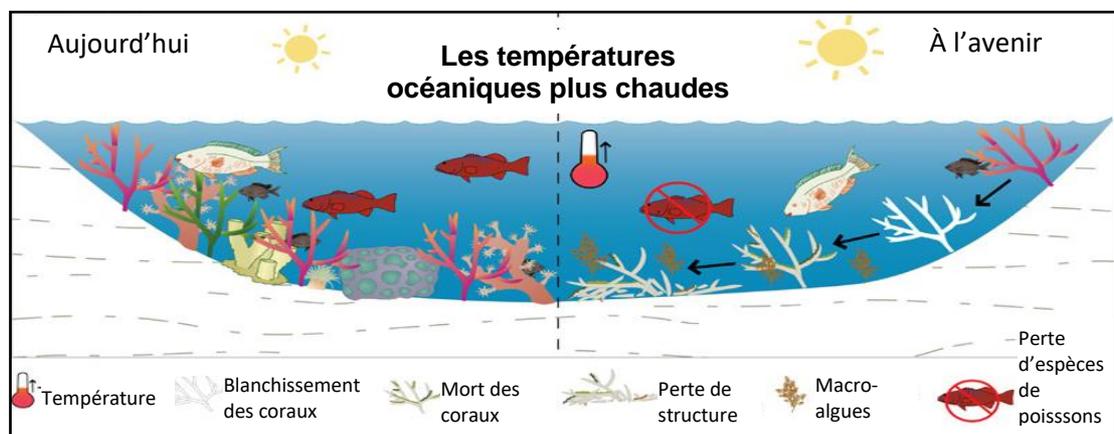
#### L'agriculture, la foresterie et les pêches

Les risques tels que les cyclones, les éruptions volcaniques, les sécheresses et les inondations ont un impact sur les forêts, les sols, les récifs coralliens et les cultures. Le changement climatique va toucher la santé des forêts, les sols, les cultures et la pêche côtière, et donc aura un impact sur la production alimentaire. Pensez aux exemples suivants :

- Les températures plus chaudes et les changements des régimes de pluviosité sont susceptibles d'encourager davantage d'espèces envahissantes telles que « mile par minute », qui se répand dans les forêts et les jardins. De plus, ces conditions peuvent encourager davantage de ravageurs et de maladies, qui vont affecter les cultures et les animaux.
- Il est probable que les changements climatiques vont affecter la floraison et la fructification de certaines espèces d'arbres, de pollinisateurs et de disperseurs de graines, ce qui va avoir un impact sur la production végétale. Les rendements de plantes racines telles que l'igname, le taro et le manioc seraient moins.
- Le bétail sera perturbé par les plus longues périodes de sécheresse et par les températures plus chaudes.
- À mesure que le niveau de la mer s'élève, les forêts, les cultures commerciales et les cultures vivrières dans les zones côtières pourraient être touchées par l'intrusion d'eau salée et par l'augmentation de l'érosion côtière et fluviale. Les inondations et les sécheresses pourraient endommager les forêts et les projets de reboisement.
- Les pêcheries et les ressources marines seront affectées par le réchauffement des mers (Fig. 25), par l'absorption de davantage de CO<sub>2</sub> dans l'océan (Fig. 11) et par les cyclones plus intenses. Les cyclones et les tempêtes plus violents vont endommager les récifs, les quais et les navires, et vont causer plus de blessures et de morts. Les récifs se dégraderont à cause des températures plus chaudes et de l'augmentation de l'acidité océanique, et aussi à cause de la croissance de maladies.

Fig. 25:

L'impact des températures plus chaudes sur les pêcheries côtières



- En général, le changement climatique pourrait entraîner la réduction des prises en mer et une aggravation des dégâts aux récifs coralliens. À mesure que l'acidification océanique augmente, les récifs ne pourront plus fonctionner comme des aires d'alimentation essentielles pour beaucoup d'espèces de poisson. Si les communautés ne prennent pas soin de leurs récifs et continuent à les polluer et les surpêcher, les zones de pêche côtières deviendront encore plus vulnérables.
- C'est possible que les précipitations et les inondations accrues puissent améliorer les conditions pour les populations de poisson d'eau douce ; donc la production de poissons des rivières et des lacs d'eau douce pourrait s'accroître.
- Les scientifiques pensent que les changements des températures océaniques, des courants océaniques et des chaînes alimentaires vont probablement causer les espèces de thon à se déplacer vers l'est du Pacifique ; ainsi, il y aurait une diminution du stock de thon au Pacifique occidental, et une augmentation du stock autour de la Polynésie.
- Les produits forestiers tels que les fruits, les noix et les ressources pour la cuisine (comme les feuilles lap-lap) sont vulnérables à la sécheresse et à la chaleur extrême.



**Fig. 26:**

**Impact de la sécheresse au sud de Tanna. Les feuilles lap-lap se flétrissent et s'assèchent**



SCP/GIZ CCCPIR, 2013

- Lorsque les sols sont imprégnés d'eau à cause des tempêtes ou des longues périodes de fortes pluies, les plantes racines peuvent pourrir dans le sol, et ne peuvent pas être consommées.



**Fig. 27:**

**Les plantes racines pourrissant dans le sol à cause de l'imprégnation d'eau, au nord d'Efate.**



DADR/DARD, 2012

- Les jardins vivriers de subsistance sont très vulnérables aux cyclones (Fig. 28). Les plantes racines, les légumes et les arbres fruitiers sont tous gravement endommagés ou détruits. Les familles n'auront aucune alimentation de leurs jardins pendant plusieurs mois, et devront dépendre du riz, des nouilles et des conserves de viande ou de poisson - s'ils en ont les moyens.



**Fig. 28:**

**Jardins vivriers endommagés à Erakor, Efate, après le cyclone Uma**



Pierce, C., 1987

## Le tourisme

En général, les aléas et le changement climatique ont des **effets négatifs** sur le tourisme au Pacifique Sud. Le tourisme apporte plus d'argent au Vanuatu que toute autre activité économique, mais il est très vulnérable aux risques naturels et à ceux créés par les êtres humains, ainsi qu'au changement climatique. Ceux qui travaillent dans l'industrie touristique seront sérieusement touchés.

Réfléchissez à ces questions :

- Que ressentent les touristes quand ils vivent un séisme sévère pendant leur séjour ?
- Que se passe-t-il au nombre de touristes lors du passage d'un cyclone à travers le Vanuatu ? Pourquoi ?
- Que ressentent les touristes quand il y a de longues périodes de fortes pluies ?
- Beaucoup des visiteurs au Vanuatu viennent plonger parmi les récifs. Qu'arrivera-t-il aux récifs lors de l'augmentation des températures océaniques et l'acidification océanique ? Comment le tourisme sera-t-il affecté ?
- Où se trouvent la plupart des hôtels au Vanuatu ? Dans quelle manière seront-ils touchés par les tsunamis, par la hausse du niveau de la mer et par l'érosion côtière ? En construisant les hôtels et les stations touristiques directement sur la côte (Fig. 29), est-ce que cela augmente la vulnérabilité aux risques et au changement climatique ?



**Fig. 29: La pension Paunvina sur la côte sud de l'île de Nguna, Efate**



Pierce, C., 2013

- Que se passe-t-il aux merveilleuses plages de sable blanc après le passage d'un cyclone ou des vagues de tsunami ?
- Devrions-nous abattre les mangroves le long de nos côtes afin de faire de la place pour les développements touristiques ? Est-ce que cela va augmenter notre vulnérabilité aux risques et au changement climatique ?

### 3.6 Impacts des risques et du changement climatique sur les propriétés et les infrastructures

Les inondations, les cyclones, les séismes, les tsunamis, les incendies, les tombées de cendres, les glissements de terrain, l'érosion côtière et la hausse du niveau de la mer peuvent endommager nos bâtiments et les infrastructures telles que les routes, les aéroports, les écoles, les hôpitaux, les quais, les digues et les ponts. La vulnérabilité à destruction dépend de l'emplacement des bâtiments ou des infrastructures, des matériaux de construction et de leur conception. Regardez ces images :



**Fig. 30:**

**Le pont endommagé de Teouma, Efate, après le séisme du 3 janvier 2002**



Pierce, C., 2002



**Fig. 31:**  
**Destruction**  
**au sud-est**  
**d'Epi lors**  
**du cyclone**  
**Pam le 13**  
**mars 2015**



Koroi Hawkins, Radio New Zealand International, 2015

Comme nous l'avons vu à la page 33, les bâtiments traditionnels construits de natangora, des feuilles de cocotier, de bambou et d'autres matériaux locaux sont facilement abîmés par les cyclones, les vents forts, les glissements de terrain, les inondations et les incendies, mais seraient plus résistants aux séismes que les bâtiments en béton et en acier. De plus, la conception traditionnelle des maisons en de nombreuses régions du Vanuatu - avec les toits atteignant presque le niveau du sol - augmente leur résilience aux cyclones (Fig. 32).



**Fig. 32:**  
**Maison**  
**traditionnelle**  
**au village de**  
**Forchenale,**  
**Santo.**



Pierce, C., 1987

Pensez-vous que les gens peuvent réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments et leurs infrastructures aux risques amenés par les aléas et par le changement climatique ? Et comment ?



Maintenant, veuillez compléter les activités 3.5 et 3.6 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.5 Les impacts des risques et du changement climatique sur les moyens d'existence et sur les activités économiques.		
3.6 Les impacts des risques et du changement climatique sur les propriétés et les infrastructures.		

### 3.7 Impacts des risques et du changement climatique sur la vie humaine

#### Les blessures et la perte de vie

Pendant les événements d'urgence et les catastrophes, une communauté subit souvent des pertes de vie et des blessures sévères. En voici quelques exemples :

- Quand le cyclone Uma a frappé Efate et les îles de TAFEA la nuit du 6 février 1987, 55 personnes ont trouvé la mort. (CCCN/NDCC, 1987)
- Les inondations et glissements de terrain au sud de Santo à la suite du cyclone Lusi le 11 mars 2014 ont entraîné 7 morts et au moins 6 blessés. (Daily Post, 2014)
- Cyclone Pam a tué 16 personnes au Vanuatu le 13-14 mars 2015. (ABC News, 2015).
- Dans le tsunami qui a frappé la côte nord de Papouasie Nouvelle Guinée le 17 juillet 1998, entre 1.600 et 2.200 personnes sont décédées. (Davies, H. et al, 1998)
- Le séisme de Tohoku et les vagues de tsunami associées qui ont frappées la côte est du Japon le 11 mars 2011 ont tué 15.828 personnes. (Japan Talk, 2011)
- En Chine, les inondations des rivières Yangtze et Hwang Ho en 1831 ont entraîné entre 1.000.000 et 4.000.000 morts. (CBC, 2010).

- 280.000 personnes ont été tuées par les vagues de tsunami dans l'Océan Indien le 26 décembre 2004. (BBC, 2005)
- Dans le séisme à Haïti le 12 janvier 2010, plus de 220.000 personnes ont trouvé la mort et au moins 330.000 étaient blessées. (World Vision Australia, 2010)
- Une vague de chaleur en Europe pendant 2003 a causé environ 70.000 morts. (Science Direct, 2008)

## La santé

Ainsi que pour les blessures, les urgences et les catastrophes vont affecter la santé des gens. Certains subissent de la peur et du stress pendant l'événement lui-même. Beaucoup continuent à affronter le stress mental ou émotionnel après le passage du risque, à cause de la perte des proches, la destruction des maisons, l'évacuation aux abris temporaires, le manque de nourriture et d'eau, et des inquiétudes quant à la perte des moyens d'existence.

Après une catastrophe, les maladies physiques sont courantes. C'est possible d'avoir des épidémies de maladies comme la typhoïde et la diarrhée, diffusées par l'eau contaminée et les **égouts à ciel ouvert**. La malnutrition constitue un autre problème, car les aliments locaux plus sains tels que les plantes racines, les légumes et les fruits ont pu être détruits. Les maladies telles que la tuberculose se diffusent rapidement lorsque les gens sont tous regroupés dans les abris temporaires sans la nourriture adéquate. Et les moustiques qui se reproduisent rapidement dans les réservoirs d'eau stagnante restant après les inondations et les tempêtes peuvent susciter des cas de paludisme et de la dengue.

Le changement climatique va probablement exercer des effets négatifs sur la santé. Considérez les exemples suivants :

- Les journées très chaudes peuvent nuire à la santé des personnes très jeunes, âgées et malades, qui se déshydratent et deviennent facilement épuisées.
- À mesure que les températures se chauffent, les épidémies de maladies contagieuses transmises par les insectes, les parasites, les virus et l'eau vont augmenter. Il y aura davantage de cas de maladies d'origine hydrique comme la diarrhée et la typhoïde. Les **maladies transmises par vecteur** telles que le paludisme et la dengue sont susceptibles d'augmenter puisque les conditions plus chaudes et plus humides favorisent les lieux de reproduction des moustiques.
- Le réchauffement des eaux marines pourrait encourager davantage de cas d'intoxications de type ciguatera. Cette maladie résulte de la consommation des poissons de récif riches en **toxines** provenant des coraux et des algues. La présence de ces toxines peut augmenter à mesure que l'eau se réchauffe.

Tout comme les autres impacts, nous pouvons réduire les effets de ces aléas en tenant compte des avertissements et en se préparant correctement. Par exemple, les familles qui rangent des provisions de nourriture et d'eau avant l'arrivée d'un cyclone sont en général plus résilientes que celles qui ne prennent aucune précaution.

## L'éducation

Les événements catastrophiques tels que les cyclones et les séismes pourraient avoir des effets importants sur l'éducation, lorsque les salles de classe sont endommagées et les écoles sont obligées de fermer. Au Vanuatu, les cyclones, les séismes, les tombées de cendres, les fortes pluies et les sécheresses ont aussi des impacts sur les cultures commerciales, particulièrement le coprah et le kava. Cela va toucher la capacité des familles de payer les frais de scolarité. Souvent, le gouvernement doit intervenir et payer les frais dont les parents sont incapables de financer. Dans les grandes catastrophes telles que cyclone Pam, le gouvernement doit allouer les fonds pour remédier aux souffrances et pour la reconstruction des routes et des bâtiments, et en conséquence il y aurait moins d'argent disponible pour l'éducation.



**Fig. 33:**

**Destruction du Collège presbytérien d'Onésua, Efate, en conséquence du cyclone Pam, 13 mars 2015**



Le changement climatique aggravera ces impacts. Pensez aux effets suivants :

- Les températures accrues et la plus grande fréquence des événements météorologiques extrêmes vont augmenter l'impact des sécheresses, des cyclones, des tempêtes, des glissements de terrain et des inondations. Les bâtiments et les infrastructures pourraient subir davantage de dégâts, et moins d'argent serait disponible pour le secteur d'éducation.
- Lorsque les établissements scolaires sont endommagés et les familles perdent leurs maisons et leurs moyens d'existence, de plus en plus d'étudiants s'absenteront de l'école. En général, les filles seront plus souvent touchées que les garçons, car traditionnellement, les parents favorisent l'éducation des garçons plutôt que des filles.
- Si les enfants sont sous-alimentés à cause du manque d'une alimentation saine, ils ne peuvent pas réussir bien à l'école.
- Il y a des preuves que les températures plus chaudes affectent la concentration des enfants et des enseignants en salle de classe, ce qui peut se traduire par des mauvais résultats scolaires.

### 3.8 Impacts des risques et du changement climatique sur d'autres dimensions humaines

Veillez penser à ces questions et en discuter avec votre facilitateur :

- Dans quelle façon la capacité de travailler d'une personne est-elle touchée par les risques tels que les cyclones, les séismes, les sécheresses, les périodes de fortes pluies et les températures extrêmes ? Les gens qui travaillent en ville sont-ils affectés ? Les agriculteurs de subsistance sont-ils affectés ?
- Que se passe-t-il à la vie familiale si les gens doivent quitter leurs maisons suite à une catastrophe ?
- À mesure que notre climat se réchauffe, avec davantage d'événements météorologiques extrêmes, est-ce que cela engendra une augmentation de l'exode rural ? Pourquoi ? Quelles en seront les conséquences ?
- Est-ce que la hausse du niveau de la mer va toucher les cimetières et les sites sacrés dans les zones côtières ?



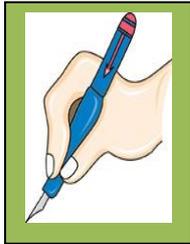
**Fig. 34:**

**Un cimetière à Pele endommagé par l'érosion côtière**



SCP/GIZ CCCPIR, 2013

- À Vanuatu, certaines plantes, animaux et « pierres » sont importantes dans la coutume. Par exemple, les ignames sont utilisées aux cérémonies traditionnelles de mariage et de la mort, et les fougères arborescentes sont importantes pour la sculpture des tam-tams et d'autres artefacts. Plus notre climat change, plus certains de ces plantes et animaux disparaissent. Est-ce que cela va toucher les connaissances traditionnelles et les pratiques culturelles ?
- Le changement climatique aura-t-il un impact sur les structures communautaires ? Est-ce qu'il y aura plus de conflits pour les ressources naturelles ? Cela va-t-il causer une rupture de l'unité existant dans beaucoup de communautés rurales ? Ou cela va-t-il causer les gens de se soucier plus les uns les autres et renforcer l'unité de leur collectivité ?
- Pensez-vous que de nouvelles opportunités pourraient résulter du changement climatique ? Peut-on augmenter la production de certaines cultures à cause des températures plus chaudes ? Existe-t-il d'autres façons dont on pourrait profiter ?



Maintenant, veuillez compléter les activités 3.7, 3.8a et 3.8b dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.7 Les impacts des risques et du changement climatique sur la vie humaine (pertes de vie, blessures, stress, santé et éducation).		
3.8 Les impacts des risques et du changement climatique sur d'autres dimensions humaines (capacité de travailler, migration, connaissances et structures traditionnelles, unité de la communauté, nouvelles possibilités, etc.).		

### 3.9 Exemples des impacts des risques et du changement climatique au Vanuatu

Vous allez maintenant rechercher vos propres exemples des façons dont les risques et le changement climatique impactent sur les habitants et l'environnement du Vanuatu, ainsi que des exemples des façons dont la résilience à ces risques pourrait être renforcée.

Nous avons considéré ces impacts sous sept rubriques :

- Les impacts sur le paysage naturel
- Les impacts sur les écosystèmes terrestres et marins
- Les impacts sur les ressources d'eau douce
- Les impacts sur les moyens d'existence et sur les activités économiques
- Les impacts sur les propriétés et les infrastructures
- Les impacts sur la vie humaine
- Les impacts sur d'autres dimensions humaines

Vous allez travailler en petits groupes pour rechercher des exemples de ces impacts, puis présenter les résultats au reste de la classe. Pour faire vos recherches, vous voudrez peut-être sortir de la classe et vous entretenir avec différentes personnes de la communauté locale. Par exemple, vous pourriez trouver utile de parler aux personnes âgées, aux enseignants, aux infirmiers/infirmières, aux jeunes, aux pêcheurs, aux agriculteurs, et tant les femelles que les mâles.

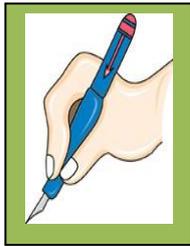
Les images ci-dessous des impacts du cyclone Pam peuvent vous être utiles :

**Fig. 35: L'île d'Emae le 24 mars 2015, dix jours après le passage de cyclone Pam**



**Fig. 36: Dévastation à Lenakel, Tanna, sept jours après le passage de Pam**





Maintenant, veuillez compléter l'activité 3.9 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
3.9 Des exemples des impacts des risques et du changement climatique sur une communauté locale, sur une île particulière, ou sur d'autres régions ou îles du Vanuatu.		

Section

# 4

## Évaluer la vulnérabilité d'une communauté locale aux aléas et au changement climatique

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 4.1 de mener une analyse AFOM des avoirs (dimensions) du mode de vie durable d'une communauté locale ;
- 4.2 d'utiliser les résultats pour évaluer les capacités d'adaptation et d'ajustement de la communauté.

## 4.1 Une analyse AFOM des avoirs d'une communauté locale

Un des moyens de déterminer la capacité d'une communauté de s'adapter au changement climatique et de réduire sa vulnérabilité aux risques de catastrophes est de mener une **analyse AFOM** de ses avoirs du mode de vie durable. Cela veut dire qu'on se renseigne sur les avoirs de la communauté et on les considère en ce qui concerne les atouts (A) et les faiblesses (F) de la communauté, les ouvertures (O) qui existent, et les menaces (M) à ces avoirs.

Prenons l'exemple suivant d'une analyse AFOM pour le village de PINAT :

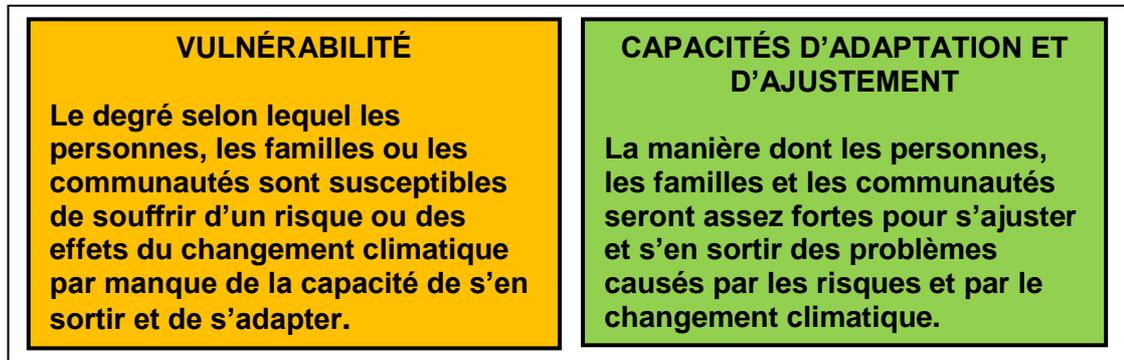
Dimension du mode de vie durable	Quels sont les avoirs forts ?	Quelles sont les faiblesses ?	Quelles sont les possibilités d'amélioration / de développement ?	Quelles sont les menaces (les choses que nous nous trouvons incapables d'influencer) ?
NATURELLE écosystèmes, biodiversité, arbres, plantes, atmosphère, mer, récifs, poissons, terre, sol, eau, espèces sauvages, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière</li> <li>• Plage de sable</li> <li>• Espèces sauvages</li> <li>• Mangroves</li> <li>• Bonnes sources d'eau douce</li> <li>• Cocotiers</li> <li>• Jardins vivriers</li> <li>• Pêcheries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jardins vivriers sur les pentes raides</li> <li>• Les gens ne respectent pas les tabous sur la pêche</li> <li>• Coupure des mangroves</li> <li>• Pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replantation des mangroves</li> <li>• Meilleure application des tabous sur la pêche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vivres pourront être affectés par les sécheresses et les pluies extrêmes</li> <li>• Érosion de la plage</li> <li>• Glissements de terrain</li> <li>• Hausse du niveau de la mer</li> </ul>
PHYSIQUE logement, infrastructures, bâtiments, approvisionnement en eau et en énergie, assainissement, communications, transportation, ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sûr abri aux bâtiments scolaires</li> <li>• Quai solide</li> <li>• Dispensaire</li> <li>• Tour Digicel</li> <li>• Bonne route</li> <li>• Terrain de foot</li> <li>• Téléphones portables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pont s'effondre</li> <li>• Beaucoup de maisons construites en matériaux de brousse</li> <li>• Puits et réservoirs pas protégés</li> <li>• Bâtiments dans la zone inondable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection des puits et des réservoirs</li> <li>• Reconstruction du pont</li> <li>• Possibilité de développer les installations touristiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiments sur la côte sont susceptibles à l'érosion</li> <li>• Église et dispensaire en danger</li> <li>• Dégâts causés par les séismes</li> </ul>
HUMAINE santé, éducation, compétences, connaissances, capacité de travailler, ajustement aux handicaps, etc.	<p><u>Communauté</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les enfants vont à l'école primaire</li> <li>• Dispensaire</li> </ul> <p><u>Hommes</u></p> <p>Compétences en agric. et en pêche</p> <p><u>Femmes</u></p> <p>Compétences en agric. et en ménage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• École secondaire au loin</li> <li>• De nombreux cas de paludisme</li> <li>• Beaucoup de personnes âgées</li> <li>• 7 hommes et 14 femmes vivent avec un handicap</li> <li>• <b>Analphabétisme</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe de femmes qui s'intéressent au séchage solaire des fruits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Davantage d'épidémies de maladies vectorielles telles que le paludisme</li> </ul>
SOCIALE traditions, coutumes, statut, religion, famille élargie, relations, service aux autres, direction, etc.	<p><u>Communauté</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortes traditions</li> </ul> <p><u>Hommes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseil du village</li> </ul> <p><u>Femmes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Association des Mères</li> </ul>	<p><u>Communauté</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflits religieux</li> <li>• Conseil faible</li> </ul> <p><u>Hommes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trop de kava</li> </ul> <p><u>Femmes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne participent pas à la prise de décisions</li> </ul>	<p><u>Communauté</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nouveau programme pour les jeunes qui encourage le service à autrui</li> </ul>	<p><u>Communauté</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exode à Luganville</li> </ul> <p><u>Hommes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflits fonciers</li> </ul> <p><u>Femmes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'autonomisation</li> </ul>



**La capacité d'ajustement** se réfère normalement aux catastrophes. Elle veut dire la capacité à faire face aux conditions défavorables, aux urgences ou aux catastrophes (SIPCNU/UNISDR, 2009).

Une façon toute simple de comprendre les capacités d'adaptation et d'ajustement est de considérer qu'elles sont à l'opposé de la vulnérabilité (Fig. 37) :

Fig. 37



D'ailleurs, l'analyse AFOM nous aide à comprendre la capacité d'adaptation et d'ajustement de la communauté aux impacts des risques et du changement climatique. En considérant les atouts (avoirs forts) et les ouvertures (possibilités), nous pouvons voir si la communauté pourra s'adapter aux températures plus chaudes, à des événements météorologiques extrêmes plus fréquents, à des cyclones plus violents, et ainsi de suite.

Maintenant, nous pouvons essayer de faire une évaluation simple des capacités d'adaptation et d'ajustement de la communauté en faisant référence aux cinq groupes d'avoirs impliqués dans un mode de vie durable.

Revenez sur l'analyse AFOM du village de Pinat (p. 53). Étudiez les cinq groupes d'avoirs indiqués. De plus, pensez à ces questions :

- Est-ce que les habitants de cette communauté possèdent des avoirs économiques ?
- Est-ce que beaucoup de gens ont accès au financement ?
- Est-ce que cette communauté a accès à la technologie, par exemple aux systèmes d'alerte, aux nouvelles variétés de culture, aux téléphones portables ?
- Est-ce que la plupart de la population sait lire et écrire, avec un accès facile à l'information concernant les risques et le changement climatique ?
- Est-ce que les **infrastructures** sont solides ? Pensez aux maisons, aux routes, aux ponts aux systèmes d'approvisionnement en eau.
- Est-ce que la communauté a des institutions fortes (gouvernement, conseil du village, etc.) qui peuvent prendre des décisions rapides, sont efficaces et transparentes, et agissent dans le meilleur intérêt de toutes sections de la population ?
- Est-ce qu'il y a **l'équité** ? Est-ce que tous les éléments de la population (hommes et femmes, riches et pauvres, instruits et non instruits) bénéficient de chances égales et d'un accès égal à toutes les ressources ?

Alors, que pensez-vous de la capacité du village de Pinat à s'adapter au changement climatique et à s'ajuster aux aléas ? Faible ? Moyenne ? Élevée ?



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

Mes notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
4.2 Évaluation des capacités d'adaptation et d'ajustement d'une communauté.		

Section **5**

# Utiliser les connaissances acquises pour aider une communauté à prendre conscience de sa vulnérabilité aux aléas et au changement climatique

**Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :**

- 5.1 de déterminer les priorités d'une communauté locale d'améliorer sa manière de vie ;
- 5.2 de travailler avec une communauté locale pour identifier les aléas et les changements climatiques qui pourraient affecter ces priorités ;
- 5.3 d'aider une communauté à renforcer sa résilience aux aléas et au changement climatique.

## 5.1 Les priorités d'une communauté d'assurer et d'améliorer sa manière de vie

Prétendez que vous posiez cette question aux habitants du village de Pinat : « De quelles façons pensez-vous que la manière de vie de votre communauté pourrait être améliorée ? »

Ils pourraient vous donner les réponses suivantes :

- « Empêcher les jeunes de quitter le village. »
- « Avoir d'autres sources de revenu en plus que le coprah, »
- « Avoir un meilleur accès aux écoles secondaires. »
- « Régler nos conflits fonciers. »
- « Rendre nos jardins vivriers plus productives. »
- « Éliminer le paludisme et améliorer la santé de notre population. »
- « Garantir que nous avons toujours beaucoup de poissons. »
- « Avoir des bonnes maisons. »

Ensuite, vous pourriez leur demander à réfléchir sur les façons dont les risques et le changement climatique pourraient les empêcher d'atteindre ces objectifs. Par exemple, le changement climatique va probablement réduire la productivité des jardins vivriers, en raison des températures plus élevées, des sécheresses et des événements de précipitation torrentiels.

Maintenant, pensez à la communauté locale avec laquelle vous travaillez. Pour aider les gens à mieux comprendre les risques liés aux aléas et au changement climatique, vous allez d'abord tenter d'identifier les améliorations dans le village qu'ils désirent le plus. Autrement dit, quelles sont leurs **priorités** ? Rappelez que les femmes peuvent avoir des points de vue différents à ceux des hommes, et que les personnes âgées peuvent avoir des opinions différentes à celles des jeunes.

## 5.2 L'impact des risques et du changement climatique sur les priorités de la communauté

Après avoir déterminé les priorités des membres de la communauté d'assurer et d'améliorer leurs avoirs du mode de vie durable, vous pouvez les aider à voir comment les risques et le changement climatique pourraient impacter sur leurs espoirs et leurs objectifs. Espérons que cela leur permettra de considérer les mesures à prendre pour réduire les effets négatifs de ces risques.

Voici les démarches à suivre lorsque vous travaillez avec votre communauté :

1. Faites une liste des risques et des changements climatiques prévus qui pourraient impacter sur la communauté et son environnement.
2. Discutez de comment ces risques et ces changements climatiques pourraient impacter sur l'environnement. Il s'agit des **impacts biophysiques**.

3. Discutez de comment les impacts biophysiques vont affecter les priorités de la communauté. Il s'agit des **impacts socioéconomiques**. Ces impacts peuvent être différents chez les hommes et les femmes, chez les différents groupes d'âge, et chez les membres de la communauté qui sont les plus vulnérables.
4. Indiquez s'ils sont des impacts à court ou à long terme, et évaluez le niveau de danger.

Voici un exemple de comment compiler les résultats. Ce tableau concerne l'ensemble de la collectivité. En plus, vous pouvez compiler un tableau pour les priorités identifiées par les hommes et les garçons, un tableau pour celles identifiées par les femmes et les filles, et un autre tableau pour celles identifiées par les personnes handicapées.

Priorités de l'ensemble de la collectivité	Risques qui pourraient impacter	Changements climatiques qui pourraient impacter	Impacts biophysiques	Impacts socio-économiques	CT/ LT	Niveau de danger
1. Améliorer la sécurité alimentaire	Cyclones Sécheresses Fortes pluies Tsunamis	Températures plus chaudes.  Plus d'extrêmes	Inondations	Moins de nourriture Moins de poissons Moins de revenu	CT	Élevé
			Hausse du niveau de la mer		LT	Élevé
			Érosion		LT	Moyen
			Mer plus chaude		LT	Moyen
2. Éliminer le paludisme	Cyclones Fortes pluies Hausse du niveau de la mer	Températures plus chaudes.  Plus d'extrêmes	Inondations	Davantage de lieux de reproduction des moustiques	LT	Moyen
			Sols imprégnés d'eau			
3. Empêcher l'exode rural	Cyclones Séismes Glissements de terrain Tsunamis Sécheresses	Températures plus chaudes.  Plus d'extrêmes.	Dégâts aux écosystèmes	Dégâts aux cultures de subsistance et commerciales. Aucune autre source de revenu	CT	Élevé
			Hausse du niveau de la mer			
			Acidification océanique			

### 5.3 Renforcement des capacités d'adaptation et d'ajustement

Quand vous rencontrez les individus et les personnes de votre communauté, vous pouvez commencer à les encourager à envisager comment ils peuvent renforcer leurs capacités d'adaptation et d'ajustement. Vous avez déjà étudié les mesures d'adaptation dans le module précédent, CGCA0716, et vous apprendrez davantage sur les méthodes traditionnelles d'adaptation dans le prochain module. Donc vous êtes en mesure de leur offrir des suggestions plus concrètes. D'ailleurs, la communauté peut avoir déjà des connaissances de quelques mesures à entreprendre. Pourtant, il sera utile de discuter maintenant de certaines de ces questions.

Voici des questions que vous pouvez poser lorsque vous rencontrez les membres de la communauté. D'abord, vous pouvez discuter de ces questions avec votre facilitateur pour voir s'il y aurait d'autres à ajouter.

- Quels sont les moyens d'existence qu'on pourrait améliorer, et comment ? Par exemple, pourrait-on mettre un tabou sur les récifs afin d'assister avec la reconstruction des stocks de poisson et de coquillages ?
- Est-ce que tous les membres de la communauté ont accès aux moyens d'existence ?
- Peut-on faire des plans pour aider les individus les plus à risque ?
- Est-ce que le village, ou quelques bâtiments du village, devrait (devraient) être déplacé(s)? Si oui, à quel endroit ?
- Devrait-on faire des projets de développement de la communauté qui tiennent compte des risques et du changement climatique ? Qui devrait faire ces plans ?



Veuillez compléter les activités 5.1, 5.2 et 5.3 dans votre Cahier de l'apprenant

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Concept	Je comprends ce concept	Des questions que j'aimerais tout de même poser
5.1 Les priorités de la communauté d'assurer et d'améliorer sa manière de vivre.		
5.2 Comment les risques et le changement climatique prévu pourraient affecter les priorités de la communauté.		
5.3 Plans pour renforcer les capacités d'adaptation et d'ajustement de la communauté.		

# Glossaire

Accès	Capacité d'obtenir quelque chose.
Acidification océanique	Augmentation de l'acidité des océans, provoquée quand l'eau de mer absorbe le dioxyde de carbone supplémentaire produit par les populations humaines.
Aléa	Un phénomène dangereux, une substance, une activité humaine ou une condition pouvant causer la mort, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages aux biens, des pertes de moyens de subsistance et de services, des perturbations socio-économiques, ou des dommages écologiques.
Analphabète	Incapable de lire ou d'écrire
Analyse AFOM	Moyen de déterminer les atouts et les faiblesses d'une communauté ou d'une organisation, ainsi que les opportunités et les menaces qui la confrontent.
Avoirs (dimensions / atouts)	Choses de valeur pour une personne, une communauté ou une organisation ; les avoires communautaires comprennent les écoles, les systèmes d'approvisionnement en eau, les écosystèmes qui soutiennent l'agriculture et la pêche, la technologie, l'éducation, la santé, le soutien social, etc.
Biodiversité	La variété des espèces animales et végétales dans le monde ou dans un habitat particulier ; normalement, un haut niveau de variété est considéré souhaitable.
Capacité d'adaptation	Capacité à s'adapter au changement climatique, à modérer (réduire) les dommages potentiels, à tirer avantage des opportunités, et à s'ajuster aux conséquences.
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.
Changement climatique	Processus continu de changement à long terme dans le climat ou dans la gamme des conditions météorologiques (par exemple, davantage d'événements extrêmes), mesuré sur des décennies, des siècles ou des millions d'années, et justifié par des preuves statistiques.
Cycle naturel des éléments nutritifs	Façon dans laquelle les minéraux, les éléments et les composés tournent en rond entre le sol, les plantes et d'autres organismes d'un écosystème ; par exemple, un arbre absorbe le fer par ses racines, et puis le fer fait partie des feuilles de l'arbre ; lorsque les feuilles se décomposent et tombent par terre, le fer retourne au sol.
Dégradation	Lorsque quelque chose perd sa qualité, ou il est gâché, amoindri ou abimé.

Développement durable	L'utilisation des ressources naturelles sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins ; le développement économique qui se fait sans l'épuisement des ressources naturelles.
Dimension	Un aspect ou une caractéristique de quelque chose.
Écosystème	Groupe d'organismes vivants et d'éléments non vivants qui se trouvent ensemble et qui s'affectent les uns les autres.
Écosystème marin	Un écosystème qui se trouve le long de la côte ou dans l'océan : des exemples - marais à mangroves, récif corallien, plage, haute mer.
Écosystème terrestre	Un écosystème qui se trouve sur terre : des exemples - forêt pluviale, forêt secondaire, jardin vivrier, ruisseau d'eau douce, rivière, lac, terrain de foot.
Effet ou impact négatif	Impact qui provoque des dégâts, du mal ou la détresse.
Effet ou impact positif (bénéfique)	Impact qui apporte des choses constructives ou favorables
Égouts	Excréments et déchets humains qui se déplacent normalement le long des tuyaux vers les fosses septiques ou les réservoirs d'eaux usées.
Égouts à ciel ouvert	Écoulement d'excréments et déchets humains sur la surface du sol.
Équité	Qualité d'être juste ; appréciation de ce qui est dû à chacun, peu importe qui ils sont.
Éradiquer (éliminer)	Détruire complètement, ou mettre fin à quelque chose
Exercice d'urgence	Une occasion où les gens s'entraînent pour savoir quoi faire lors d'une situation dangereuse telle qu'un séisme, un incendie, un tsunami ou un cyclone.
Exposition	Lorsque les personnes et les avoirs (naturels, physiques, économiques, humains et financiers) se trouvent aux lieux susceptibles d'être affectés par les risques (les aléas)
Fluctuation	Une variation, un déplacement en haut et en bas, ou une alternance entre l'augmentation et la diminution.
Impact	Façon dont quelque chose touche ou provoque un changement de quelque chose d'autre ; comment les risques et le changement climatique touchent les écosystèmes naturels et les sociétés humaines, souvent entraînant des dégâts et la destruction, mais parfois ayant des effets positifs ou bénéfiques.
Impacts biophysiques	Effet des risques et du changement climatique sur l'environnement naturel.
Impacts socioéconomiques	Effets des risques et du changement climatique sur la vie humaine et sur les moyens des gens de gagner leur vie ou de participer aux activités humaines.
Infrastructures	Bâtiments, routes, communications, alimentations électriques, etc. dont une société ou une entreprise a besoin pour fonctionner.

Intrusion d'eau salée	Lorsque l'eau salée de l'océan se retrouve dans les nappes d'eau douce qui se trouvent près de la côte.
Maladie vectorielle (maladie transmise par vecteur)	Infection ou maladie transmise de personne à personne par le moyen des insectes tels que les moustiques, les tiques, les bestioles et les mouches.
Moyens d'existence	Façons dont une personne répond à ses besoins fondamentaux de la vie - nourriture, eau, abri, vêtements, etc.
Moyens d'existence durables	Façons dont une personne ou une communauté peut satisfaire à ses besoins fondamentaux de nourriture, d'eau, d'abri, etc., mais en même temps peut s'en sortir des stress et des chocs et peut offrir des possibilités à la génération suivante.
Priorités	Les choses considérées comme les plus importantes, à faire ou à être étudiées en premier lieu.
Projection du changement climatique	Une estimation du climat futur faite à partir de l'étude des modèles et l'utilisation des ordinateurs pour calculer des équations mathématiques.
Résilience	Capacité d'une personne, d'un ménage ou d'une communauté à faire face aux risques, à se préparer aux risques et au changement climatique, et à se remettre des catastrophes qui surviennent.
Résilient	Capable de s'ajuster et de se remettre des blessures, du stress ou des dégâts.
Risque	Un phénomène dangereux, une substance, une activité humaine ou une condition pouvant causer la mort, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages aux biens, des pertes de moyens de subsistance et de services, des perturbations socio-économiques, ou des dommages écologiques.
Risque géologique	Risque ou aléa provenant de sous la surface de la Terre, causé par la tectonique des plaques et du déversement du magma provenant de sous terre.
Risque hydrométéorologique	Risque qui résulte du mauvais temps ainsi que des systèmes hydrologiques - les cyclones, les tempêtes, les dépressions atmosphériques, les pluies torrentielles, les inondations, l'érosion, les glissements de terrain, les vents forts et la sécheresse
Route (voie) d'évacuation	Sentier, piste ou route suivi par les gens pour s'échapper d'un endroit susceptible aux dégâts causés par un cyclone, un tsunami, un séisme ou par d'autres risques à arrivée rapide.
S'ajuster à	Être capable de gérer et de faire face aux conditions difficiles, aux urgences ou aux catastrophes.
Sécurité alimentaire	Lorsque tout le monde, à tout moment, a accès à une nourriture saine et nutritive en quantité suffisante pour mener une vie saine et active.
Sol imprégné d'eau	Sol dans lequel tous les petits trous d'air entre les particules sont saturés d'eau.

Soutien de la famille	Personne qui gagne l'argent pour sa famille.
Stress thermique	Anxiété, angoisse ou difficulté causée par la chaleur
Toxine	Substance venimeuse ou toxique
Variabilité climatique	Fluctuation annuelle du climat au-dessus et au-dessous de la valeur moyenne à long terme. Les saisons chaude, froide, sèche et humide ne sont pas identiques d'une année sur l'autre. Les périodes d'El Niño et de La Niña sont des causes importantes de cette variabilité.
Vulnérabilité	Degré selon lequel les personnes, les familles et les communautés sont susceptibles de souffrir d'un risque ou des effets du changement climatique par manque de la capacité de s'en sortir et de s'adapter.
Vulnérable	Facilement blessé, touché ou endommagé.

## Références

- Australian Broadcasting Corporation (ABC) News, le 21 mars 2015, *Tropical Cyclone Pam : Vanuatu death toll rises to 16 as relief effort continues*, consulté le 21 mars 2015 sur le site <http://www.abc.net.au/news/2015-03-21/un-raises-vanuatu-cyclone-death-toll/6337816>
- Australian Bureau of Meteorology et Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, 2011, *Climate Change in the Pacific: Scientific Assessment and New Research, Volume 2: Country Reports - Vanuatu*
- British Broadcasting Corporation (BBC) News, le 25 janvier 2005, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/4204385.stm>
- Canadian Broadcasting Commission (CBC) News, le 30 août 2010, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.cbc.ca/news/world/the-world-s-worst-natural-disasters-1.743208>
- Care International, 2009, *Analyse de la Vulnérabilité et de la Capacité d'adaptation du Changement climatique*, consulté le 14 avril 2015 sur le site [http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/CARE\\_CVCA\\_Handbook-2009-French.pdf](http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/CARE_CVCA_Handbook-2009-French.pdf)
- Chambers, R. et G.R. Conway, 1991, *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*, Institute of Development Studies DP 296, cité en Knutsson, P., *The Sustainable Livelihoods Approach: A Framework for Knowledge Integration Assessment*, Human Ecology Review Vol 13, No. 1, 2006, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.humanecologyreview.org/pastissues/her131/knutsson.pdf>
- 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.
- Davies, H., Davis, J., Perembo, R., Lus, W., UPNG, "The Aitape 1998 tsunami: Reconstructing the event from interviews and field mapping", consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://nctr.pmel.noaa.gov/PNG/Upng/Davies020411/>
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Groupe de travail 2, 2001 : *Troisième Rapport d'évaluation, annex B : Glossaire des termes*, cité en Care International, 2009, *Analyse de la Vulnérabilité et de la Capacité d'adaptation du Changement climatique*.
- Fonds international de développement agricole (FIDA/IFAD), 2014, *The Sustainable Livelihoods Approach*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.ifad.org/sla/>
- Institut international du développement durable (IISD), 2014, *Sustainable Livelihoods*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.iisd.org/economics/poverty/livelihoods.asp>
- Japan Talk, le 30 octobre 2011, *21 Scary Statistics About the 2011 Japan Earthquake*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.japan-talk.com/jt/new/21-scary-statistics-about-the-2011-japan-earthquake>

- National Advisory Board on Climate Change and Disaster Risk Reduction (NAB), 2015: *Food Security and Agriculture Response Cyclone PAM report: 14 March 2015*, consulté le 11 avril 2015 sur le site <http://www.nab.vu/projects/food-security-agriculture-response-cyclone-pam>
- Comité national de coordination des catastrophes (CNCC)/ National Disaster Coordinating Committee (NDCC), Gouvernement de Vanuatu, mai 1987, *Rapport sur le cyclone Uma*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site [http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/JM\\_DM520d\\_VUT\\_1987\\_report\\_cyclone\\_UMA.pdf](http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/JM_DM520d_VUT_1987_report_cyclone_UMA.pdf)
- Bureau national de la gestion des catastrophes (BNGC) / National Disaster Management Office (NDMO), 2014, *Vanuatu DRR and DM Terminology Working Glossary*.
- Science Direct, *Comptes Rendus Biologies Volume 331, Issue 2, février 2008, pp 171-178, "Death toll exceeded 79,000 in Europe during the summer of 2003"*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631069107003770>
- 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 12 décembre 2014 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*.
- Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (SCP/SPC) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), 2013, *The Pacific Gender and Climate Change Toolkit*
- Stratégie internationale de prévention de catastrophes des Nations Unies (SIPCNU/ UNISDR), 2009, *Terminologie pour la prévention des risques de catastrophe*, consulté le 19 avril 2015 sur le site [http://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologyFrench.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyFrench.pdf)
- Vanuatu Daily Post, édition du 18 mars 2014.
- Vanuatu Daily Post, édition du 6 avril 2015.
- World Vision Australia, le 12 juillet 2010, *A call to Action: Haiti at 6 Months*, consulté le 19 janvier 2015 sur le site [http://www.worldvision.com.au/Issues/Emergencies/PastEmergencies/HaitiEarthquake/ACallToAction\\_Haiti6Months.aspx](http://www.worldvision.com.au/Issues/Emergencies/PastEmergencies/HaitiEarthquake/ACallToAction_Haiti6Months.aspx)

# Illustrations

Numéro de l'image	Source
Couverture	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), 2013, <i>Inondation d'une terre basse au village de Penoru, Santo</i> .
1.	Pierce, C., 2014, <i>Schéma de l'organisation de l'information dans le module CCDRR04</i> .
2.	United States Geological Survey (USGS)/Topinka, 1997, <i>Active Volcanoes, Plate Tectonics and the Ring of Fire</i> , publié en National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2005, <i>New Zealand American Submarine Ring of Fire</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>
3.	Bureau de la Météorologie, Gouvernement de l'Australie, 2015, <i>Southern Hemisphere Tropical Cyclone Data Portal, 2015, Cyclones 1969-70 to 2009-2010</i> , consulté le 15 janvier 2015 sur le site <a href="http://www.bom.gov.au/cyclone/history/tracks/index.shtml">http://www.bom.gov.au/cyclone/history/tracks/index.shtml</a>
4.	Carlo Iacovino/Programme régional océanien de l'environnement (PROE /SPREP), 2014, <i>Tarawa, Kiribati, on the frontline of climate change</i> , consulté le 19 janvier 2015 sur le site <a href="http://www.sprep.org/climate-change/coalition-of-low-lying-atoll-nations-on-climate-change-cancc-known-as-the-global-early-warning-system">http://www.sprep.org/climate-change/coalition-of-low-lying-atoll-nations-on-climate-change-cancc-known-as-the-global-early-warning-system</a>
5.	Pierce, C., 2013, <i>Ureparapara</i>
6.	Section phytosanitaire, Division des ressources terrestres, Secrétariat générale de la Communauté du Pacifique, 2010, <i>Lutte biologique contre le ravageur « 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>
7.	Département de l'agriculture, de la pêche et des forêts, Gouvernement de Queensland, 2013, <i>About Fire Ants</i> , consulté le 1 janvier 2015 sur le site <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>
8.	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 12 décembre 2014 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>
9.	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 12 décembre 2014 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>
10.	Earth Policy Institute / National Aeronautics and Space Administration (NASA) / Goddard Institute for Space Studies (GISS), <i>Températures globales moyennes 1880-2010</i> , consulté le 6 décembre 2014 sur le site <a href="http://www.earth-policy.org/indicators/C51/temperature_2011">http://www.earth-policy.org/indicators/C51/temperature_2011</a>
11.	Secrétariat-générale de la communauté du Pacifique (CPS), 2011, <i>L'acidification océanique</i> , reproduit dans Community Education Training Centre (CETC)/Secretariat of the Pacific Community (SPC)/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)/ Université du Pacifique Sud (UPS/USP), 2014, <i>Training on Climate Change and Disaster Risk Management in Community Development</i> , CCCPIR, Suva, Fiji.

12.	Pierce, C., 2014, <i>Une femme portant du bois de chauffage et du taro, île de Karkar, PNG</i>
13.	Secrétariat-générale de la communauté du Pacifique (CPS), 2011, <i>L'acidification océanique</i> , reproduit dans Community Education Training Centre (CETC)/Secretariat of the Pacific Community (SPC)/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)/ Université du Pacifique Sud (UPS/USP), 2014, <i>Training on Climate Change and Disaster Risk Management in Community Development</i> , CCCPIR, Suva, Fiji. Schéma modifié par Pierce, C., 2014.
14.	Pierce, C., 2014, <i>Carte de risques du village imaginaire de Pinat.</i>
15.	Pierce, C., 2014, <i>Carte de Paama et Lopevi.</i>
16.	Département de la Météorologie et des Géorisques de Vanuatu (DMGV)/ Vanuatu Meteorology and Geohazards Department (VMGD), non daté, <i>Dégâts causés par une tombée de cendres à Luli.</i>
17.	Pierce, C., 2014, <i>Carte de la trajectoire du cyclone Pam, 13-14 mars 2015</i> , basée sur les cartes générées par le Département de la Météorologie et des Géorisques du Vanuatu (DMGV/VMGD) lors du passage du cyclone.
18.	McMorrow, B., 2012, <i>Maisons traditionnelles au village de Vunaspef, Santo</i> , consulté le 10 décembre 2014 sur le site <a href="http://www.pbbase.com/bmcmorrow/image/146918526">http://www.pbbase.com/bmcmorrow/image/146918526</a>
19.	Pierce, C., 2014, <i>Les liens entre l'exposition, la vulnérabilité/la résilience et les impacts.</i>
20.	Pierce, C., 2014, <i>L'impact du cyclone Jasmine sur la plage à Malapoa, Port-Vila.</i>
21.	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), 2013, <i>Inondation d'une terre basse au village de Penoru, Santo.</i>
22.	Deamer, T., 2002, <i>Glissement de terrain sur la Route du Quai, Port-Vila.</i>
23.	Pierce, C., 2010, <i>La forêt de haute altitude - un écosystème se trouvant à l'intérieur d'Efate.</i>
24.	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), 2013, <i>Intrusion d'eau salée dans un puits à Tanna.</i>
25.	Secrétariat-générale de la communauté du Pacifique (CPS), 2011, <i>Les températures océaniques plus chaudes</i> , reproduit dans Community Education Training Centre (CETC)/Secretariat of the Pacific Community (SPC)/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ)/ Université du Pacifique Sud (UPS/USP), 2014, <i>Training on Climate Change and Disaster Risk Management in Community Development</i> , CCCPIR, Suva, Fiji.
26.	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), 2013, <i>Impact de la sécheresse sur les feuilles lap-lap au sud de Tanna.</i>
27.	Département de l'Agriculture et du Développement Rural (DADR/DARD), 2012, <i>Les plantes racines pourrissant dans le sol à cause de l'imprégnation d'eau.</i>
28.	Pierce, C., 1987, <i>Jardins vivriers endommagés à Erakor, Efate, après le passage du cyclone Uma.</i>
29.	Pierce, C., 2013, <i>La pension Paunvoina sur la côte sud de l'île de Nguna, Efate.</i>
30.	Pierce, C., 2002, <i>Le pont endommagé de Teouma, Efate, après le séisme du 3 janvier 2002.</i>
31.	Koroi Hawkins, Radio New Zealand International, 2015, <i>Destruction au sud-est d'Epi lors du cyclone Pam le 13 mars 2015</i> , consulté le 5 avril 2015 sur le site <a href="http://www.radionz.co.nz/international/programmes/worldandpacificnews/galleries/vanuatu-after-cyclone-pam">http://www.radionz.co.nz/international/programmes/worldandpacificnews/galleries/vanuatu-after-cyclone-pam</a>
32.	Pierce, C., 1987, <i>Maison traditionnelle au village de Forchenale, Santo.</i>

33.	Lai Sakita, 2015, <i>Destruction du Collège presbytérien d'Onésua, Efate, en conséquence du cyclone Pam, 13 mars 2015</i> , posté sur Pam Response Unit (Facebook), consulté le 1 avril 2015 sur le site <a href="https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1552290955034908&amp;set=pcb.795900857184747&amp;type=1&amp;relevant_count=3">https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1552290955034908&amp;set=pcb.795900857184747&amp;type=1&amp;relevant_count=3</a>
34.	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), 2013, <i>Un cimetière à Pele endommagé par l'érosion côtière</i> .
35.	Brown, A., 2015, <i>L'île d'Emae le 24 mars 2015, dix jours après le passage de cyclone Pam le 13 mars 2015</i> , consulté le 24 mars 2015 sur le site <a href="https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10203963342670244&amp;set=gm.962600113774955&amp;type=1&amp;theater">https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10203963342670244&amp;set=gm.962600113774955&amp;type=1&amp;theater</a>
36.	Hénon, M., 2015, <i>Dévastation à Lenakel, Tanna, sept jours après le passage de cyclone Pam le 14 mars 2015</i> , consulté le 1 avril 2015 sur le site <a href="https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=805263372883463&amp;id=117289841680823">https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=805263372883463&amp;id=117289841680823</a>
37.	Pierce, C., 2014, <i>Schéma de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation et d'ajustement</i> .