

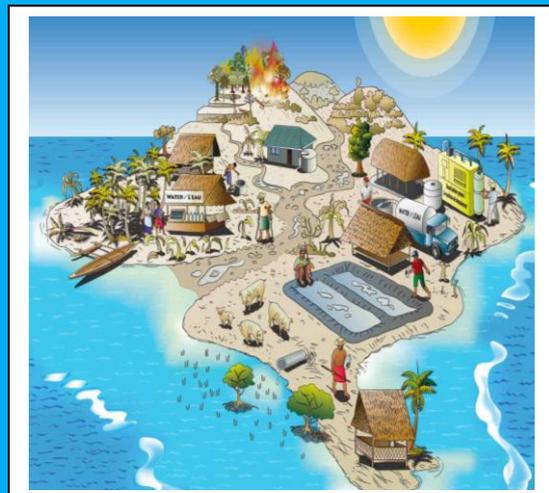
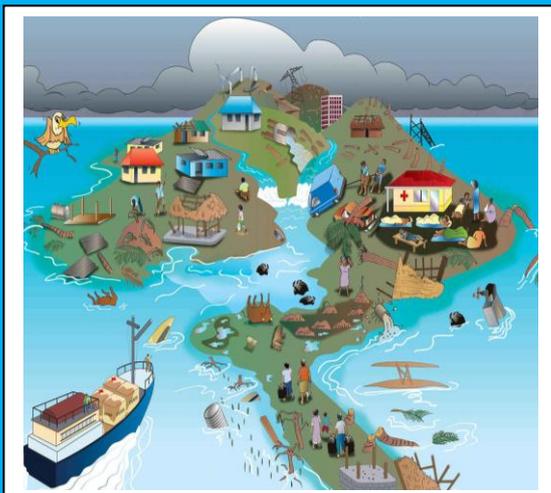
Guide du Facilitateur

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

Modules 2 et 3 : CGCK0216 et CGCV0316

Démontrer une connaissance du
climat

Démontrer une connaissance
des variations climatiques



Facilitateur:

Organisation:

Date:

Avant de commencer ...

Cher Facilitateur,

Ce Guide du facilitateur (ainsi que le Guide de l'apprenant pertinent) est à utiliser par les facilitateurs/ formateurs accompagnant les apprenants des modules suivants :

Titre:	Démontrer une connaissance du climat		
Code VQA :	CGCK0216	Niveau VQA : 1	Crédits: 3

Titre:	Démontrer une connaissance des variations climatiques		
Code VQA :	CGCV0316	Niveau VQA : 1	Crédits: 3

Ce guide contient toutes les instructions nécessaires pour s'assurer que les apprenants réaliseront les compétences attendues par les modules mentionnés ci-dessus. Ce guide a été conçu pour être utilisé lors des sessions d'apprentissage de ces modules. Il est conseillé aux apprenants de lire l'aperçu des compétences de ces modules à leur propre rythme.

Veillez discuter l'aperçu des compétences de chaque module avec les apprenants pour s'assurer qu'ils comprennent tout ce qu'il faut pour réaliser les résultats attendus.

Il existe trois guides, soit le Guide de l'apprenant, le Cahier de l'apprenant et le Guide du facilitateur. Ces guides ont été développés pour aborder des aspects spécifiques du processus d'apprentissage. Chaque guide complète les deux autres.

*Faites de votre mieux pour assurer une expérience
d'apprentissage agréable !*

Contexte d'apprentissage

Aujourd'hui tout le monde parle du changement climatique. Beaucoup d'information est disponible, mais pas toujours accessible aux gens en milieu rural de Vanuatu. Certains d'entre nous ne font pas attention au sujet du changement climatique et certains ne croient pas que ça arrive.

Mais nous sommes tous conscients des risques naturels qui détruisent nos vies et nos propriétés - les cyclones, les séismes, les éruptions volcaniques, les longues périodes de sécheresse, les inondations, les glissements de terrain, les feux, etc. Lorsque les effets d'un risque deviennent si sévères que la communauté ne peut pas s'en sortir par elle-même, et a besoin d'aide de l'extérieure, nous disons que le risque est devenu une « catastrophe ».

Ces deux modules sont le deuxième et le troisième dans un programme d'onze modules intitulé « Le Changement climatique et la Réduction des risques de catastrophes ». Le programme entier nous aide à mieux comprendre le changement climatique et les risques naturels qui nous ont touchés dans le passé, nous touchent à l'heure actuelle et vont nous toucher à l'avenir. Beaucoup de gens disent que nous ne pouvons pas faire grand-chose à ce sujet, mais ce n'est pas vrai ! En fait, nous pouvons accomplir beaucoup pour réduire les impacts du changement climatique et des risques naturels, tant à titre individuel qu'en tant que communautés locales, aussi bien que pour s'adapter à ces changements futurs. C'est vrai que nos communautés possèdent déjà d'importantes connaissances traditionnelles qui peuvent nous aider à réduire les dangers et à nous adapter aux changements. Vous allez en savoir davantage en poursuivant ce programme.

Le deuxième module nous aide à mieux comprendre les caractéristiques du temps (soit des conditions météorologiques) et du climat. Nous allons faire la distinction entre la variabilité climatique et le changement climatique et examiner les facteurs qui font varier le climat au sein du Vanuatu. Le troisième module nous aide à comprendre les moteurs clés qui contrôlent la variabilité climatique dans le Pacifique tropical, ainsi que le changement climatique et ses effets au Vanuatu.

En tant que facilitateur, vous devez relever le défi de faire en sorte que les matériels d'apprentissage puissent être appliqués au propre contexte de l'apprenant, c'est-à-dire à sa propre situation, à sa communauté et à son île. Autant que possible, vous devez aider les apprenants à donner des exemples locaux de tout ce qui est dans le programme.

La contextualisation du matériel d'apprentissage constitue une étape importante de la facilitation de l'expérience éducative. Vous devez consacrer beaucoup de temps et d'effort à la faire.

Comment utiliser ce guide ...

Tout au long de ce guide, les informations sont spécifiquement préparées pour vous, le formateur, afin de vous aider dans la présentation du matériel et/ou à la facilitation du processus d'apprentissage. Bien que ce guide contienne toute l'information requise pour réaliser les compétences de ce module, il y a aussi des références à des ressources additionnelles, imprimées ou électroniques, qui peuvent être utilisées par le facilitateur et l'apprenant.

Il faut noter que cette information n'est là que pour vous **guider** en tant que facilitateur, et pour suggérer des possibilités. C'est toujours la responsabilité de chaque facilitateur de réévaluer chaque apprenant pendant le processus d'apprentissage afin de rester en contact avec ses besoins spécifiques d'enseignement. Les besoins de chaque apprenant d'abord !

Dans ce guide, vous allez rencontrer certains mots de code et certaines boîtes qui vous aideront à faciliter l'apprentissage de manière plus claire. Les voici !



Instructions visant les **activités**, à faire individuellement ou en groupe, sont fournies dans cette type de boîte.



Des suggestions pour le facilitateur - des informations additionnelles, ou bien les réponses aux activités données dans le Cahier de l'apprenant.

Mes notes :

(Vous pouvez utiliser cette boîte pour vos notes ou vos commentaires.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Qu'est-ce que vous allez faciliter, et de quelle manière ?

	Page
Le processus d'apprentissage	5
Calendrier	7
Liste de contrôle du facilitateur ...	8
Contextualisation du contenu	9
Section 1: Faire la distinction entre le temps et le climat (Guide de l'apprenant page 14)	10
Section 2: Faire la distinction entre la variabilité climatique et le changement climatique (Guide de l'apprenant page 20)	14
Section 3: Démontrer les changements saisonniers de températures et de pluviosité au Vanuatu (Guide de l'apprenant page 23)	16
Section 4: Démontrer les processus du cycle hydrologique (Guide de l'apprenant page 25)	19
Section 5: Démontrer les facteurs qui font varier le climat au sein du Vanuatu (Guide de l'apprenant page 30)	22
Section 6: Démontrer les moteurs clés qui contrôlent la variabilité climatique dans le Pacific tropical (Guide de l'apprenant page 37)	25
Section 7: Illustrer les caractéristiques principales d'un cyclone tropical et des conditions météorologiques associées (Guide de l'apprenant page 42)...	31
Section 8: Démontrer le changement climatique à long terme au Vanuatu (Guide de l'apprenant page 47)	36
Illustrations	40
Comment je peux faire mieux la prochaine fois ?	41

Le processus d'apprentissage...

Après avoir complété ces deux modules, l'apprenant sera capable :

- de faire la différence entre les conditions météorologiques (le temps) et les conditions climatiques ;
- de distinguer la variabilité climatique du changement climatique ;
- de décrire les changements saisonniers de températures et de pluviosité au Vanuatu ;
- d'expliquer les processus du cycle hydrologique;
- d'identifier d'autres facteurs qui causent les variations climatiques d'un endroit à l'autre au Vanuatu ;
- d'expliquer comment la variabilité du climat dans la région tropicale du Pacifique dépend de quatre « moteurs » clés climatiques ;
- d'identifier les caractéristiques principales d'un cyclone tropical et des conditions météorologiques associées ;
- d'analyser les preuves du changement climatique à long terme au Vanuatu

Avant de commencer ces deux modules, l'apprenant devrait avoir :

- une connaissance et une expérience du cycle de l'eau, des variations climatiques et des cyclones tropicaux ;
- des compétences de base du dessin et de l'interprétation des graphiques, ainsi que des compétences cartographiques essentielles ;
- les connaissances et les compétences acquises du module précédent, CGHR0116.

En général, à la complétion d'un module au niveau de Certificat I, l'apprenant sera capable :

- d'accomplir une gamme définie d'activités de routine, généralement sous surveillance ;
- de démontrer des compétences pratiques de base ;
- d'appliquer les capacités de raisonnement telles que l'induction et l'évaluation ;
- de participer à une équipe ou à un groupe de travail ;
- de communiquer l'information et les idées de manière efficace.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

Calendrier

Section du module	Heures allouées pour les travaux dirigés (apprentissage théorique)	Heures allouées pour les activités pratiques et les études personnelles	Heures allouées pour le travail au terrain	Heures totales
Orientation	1	1	-	2
Introduction au Guide de l'apprenant	3	-	-	3
Section 1	3	5	1	9
Section 2	2	2	-	4
Section 3	1	4	-	5
Section 4	3	6	-	9
Section 5	3	6	-	9
Section 6	3	8	2	13
Section 7	2	4	-	6
Section 8	2	4	1	7
Préparation pour le test	-	2	-	2
Test sommatif	-	1	-	1
Module entier	23	43	4	70

Liste de contrôle du facilitateur

Utilisez cette liste de contrôle pour s’assurer que vous êtes bien préparé et que vous avez tout le matériel qu’il faut pour faciliter un apprentissage réussi.

Cochez cette case quand vous êtes prêt



PRÉPARATION

Connaissance de la qualification	Je me suis familiarisé avec la qualification que les apprenants veulent obtenir.	
Connaissance du niveau du module	Je me suis familiarisé avec le niveau requis pour ce module.	
Connaissance du contenu du module	J’ai une connaissance suffisante du contenu du module, et je peux donc faciliter facilement son apprentissage.	
Application	Je suis assez préparé pour être en mesure de réaliser ce programme.	
Contextualisation	Je suis prêt à inclure des informations spécifiques à la communauté locale et à Vanuatu.	

CAPACITÉ DE RÉPONDRE AU MILIEU ET À L’EXPÉRIENCE DES APPRENANTS

Conscience des apprenants	J’ai conscience du sexe, de l’âge, du milieu et de l’expérience de mes apprenants, et par conséquent je suis en mesure de réaliser le programme d’apprentissage.	
L’enthousiasme et l’engagement	Je suis enthousiaste par rapport à ce sujet et je m’engage à créer un environnement qui favorise l’apprentissage.	

MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS

Guide de l’apprenant	Un pour chacun des apprenants	
Cahier de l’apprenant	Un pour chacun des apprenants	
Guide du facilitateur	Un	
Copie d’<i>Étudier le changement climatique dans le contexte océanien</i>	Un Guide illustré (jeu d’images) Un Guide de l’enseignant	
DVD <i>Klaod Nasara</i>	Un DVD et un Guide de l’enseignant	
Matériel d’écriture	Bloc-notes, stylo, crayon et gomme pour chaque apprenant	
Papier de boucher	Un rouleau, sinon des grandes feuilles de papier	
Autres matériaux	Bouteilles en plastique, pailles, blu-tak, teinture naturelle	
Tableau blanc	Un tableau blanc et un jeu de crayons-feutres de couleur	
Tableau noir	Un tableau noir et des bâtons de craie colorée	
Projecteur	Optionnel. À utiliser pour les présentations « power point »	
Ordinateur portable	Optionnel. À utiliser pour les présentations « power point » et pour l’internet. Clé USB souhaitable.	
Connexion internet	Souhaitable mais pas toujours possible	
Registre des présences	Un	
Feuille d’évaluation	Une par apprenant (copiée du Cahier de l’apprenant, p. 33)	
Dossier de preuves	Porte-dossier pour chacun des apprenants	
Test sommatif	Une copie pour chacun des apprenants	

Contextualisation du contenu

À ce stade, il vous serait utile de parcourir ce module et penser à l'information spécifique et aux exemples locaux qu'il faut inclure dans l'apprentissage.

Section	Exemples concrets tirés du quartier local, de Vanuatu ou de la région du Pacifique
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Section 1 Faire la distinction entre le temps et le climat

Guide de l'apprenant
Page 14

Après avoir complété cette section, l'apprenant devrait être capable :

- 1.1 d'indiquer les principaux éléments du temps et du climat ;
- 1.2 de décrire les conditions météorologiques d'un endroit à un moment donné, et les comparer avec les conditions climatiques de cet endroit ;
- 1.3 de décrire et repérer les zones principales climatiques de la Terre ;
- 1.4 de fournir une explication concise de la différence entre le temps et le climat.

Concepts 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4	Calendrier	Activités liées aux concepts
Les éléments du temps et du climat.	7 heures	Activités 1.1, 1.2a, 1.2b, 1.3 et 1.4
Comparaison des conditions météorologiques et des conditions climatiques à un endroit donné.		
Les zones principales climatiques de la Terre.		
Différence le temps et le climat.		

Permettez aux apprenants de compléter l'activité 1.1 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
1.1 Discussion en classe	Guide de l'apprenant Observations et connaissances des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Activité 1.1 Après avoir discuté les éléments du temps et du climat avec vos collègues et votre facilitateur, complétez le tableau suivant pour indiquer les principaux éléments du temps.	

SUGGESTIONS

LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU TEMPS			
1.	Température de l'air	7.	Type(s) de nuage
2.	Température au surface du sol	8.	Couverture nuageuse
3.	Humidité	9.	Pression atmosphérique
4.	Précipitations	10.	Taux d'évaporation
5.	Vitesse du vent	11.	Heures d'ensoleillement
6.	Direction du vent	12.	Point de rosée

(La suite à la prochaine page)

SUGGESTIONS

Activité 1.1 (suite)

Bien que les éléments du temps et du climat soient presque les mêmes, on demande aux apprenants de n’indiquer que les éléments du temps.

Vous voudriez peut-être aider les apprenants à en savoir plus sur les éléments suivants :

Vitesse du vent : À quelle vitesse parcourt le vent. On peut simplement dire si le vent est très fort, moyen, léger, très léger, zéro, etc.

Direction du vent : La direction d’origine du vent.

Type de nuage : On peut simplement décrire la forme des nuages et leurs couleurs.

Couverture nuageuse : Quelle proportion du ciel est couverte de nuages.

Taux d’évaporation : À quelle vitesse l’eau liquide s’évapore dans l’atmosphère. Ce taux dépend de l’humidité. Si l’air est humide, le taux d’évaporation sera faible.

Heures d’ensoleillement : Combien d’heures par jour où la surface reçoit directement les rayons du soleil (c’est-à-dire que les rayons solaires ne sont pas cachés par les nuages).

Point de rosée : La température à laquelle le vapeur d’eau dans l’air ascendant va condenser dans les petites gouttelettes d’eau.

Maintenant, permettez aux apprenants de compléter les activités 1.2a et 1.2b dans leurs Cahiers de l’apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d’activité	Ressources
1.2a Observations des conditions météorologiques et calculs	Guide de l’apprenant Observations et connaissances des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Activité 1.2a	
1. Tenez un journal des conditions météorologiques pendant une semaine. Choisissez un moment pendant la journée pour sortir de la classe. Observez les conditions météorologiques et enregistrez vos observations de la température, de l’humidité, des précipitations, du vent et de la couverture nuageuse. Faites la même chose à la même heure au cours des 6 prochains jours. Pour vous aider, regardez l’exemple donné dans votre Cahier de l’apprenant. Puis enregistrez vos observations au tableau dans votre Cahier de l’apprenant. 2. Calculez la température quotidienne moyenne pour Sola le 31 mai 2014. 3. Calculez la température mensuelle moyenne pour Sola en mai 2014.	

SUGGESTIONS

Activité 1.2a

1. Demandez aux apprenants de sortir de la salle de classe et observer le temps. Il n’importe pas quelle heure du jour soit choisie pour faire les observations, mais ça doit être la même heure tous les jours. Avec la « couverture nuageuse », encouragez les apprenants à regarder la proportion du ciel couverte en nuages, et à l’exprimer en tant que pourcentage ou fraction, par exemple $\frac{1}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{3}$. Quant au vent, il est important de mesurer la vitesse du vent (par exemple forte, pas très forte, faible) ainsi que la direction d’origine du vent (par exemple, du sud-est, du sud-ouest, du nord-ouest).

2. $(30 + 24) \div 2 = 27^{\circ}\text{C}$ 3. 27.06 ou 27.1 $^{\circ}\text{C}$

À noter : Il existe une organisation appelée **SPaRCE** qui fournit gratuitement les instruments météorologiques de base aux écoles et aux centres de formation aux îles du Pacifique. Vous pouvez les contacter par le DMGV ou à www.sparce.evac.ou.edu/



Type d'activité	Ressources
1.2b Discussion en classe et exercice individuel	Guide de l'apprenant Les idées de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
<p>Activité 1.2b</p> <ol style="list-style-type: none"> Après avoir discuté du climat de Port-Vila avec vos camarades et votre facilitateur, répondez aux questions a) à e). Examinez les chiffres climatiques pour 5 stations du Vanuatu en 2013. Choisissez la station la plus près de vous, puis décrivez son climat de la même manière que vous aviez décrit le climat de Port Vila en question 1. Pensez-vous que le temps (les conditions météorologiques) à votre centre de formation est pareil (sont pareilles) au climat? Donnez quelques raisons de votre réponse. 	



Activité 1.2b

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| a) Février. Chaud. | b) Juillet et Août. Chaud. |
| c) Très forte. | d) D,J,F,M,A. |
| e) Saison chaude. | |
- Chaque apprenant n'a qu'à décrire le climat d'une seule station. Mais si l'apprenant travaille vite, vous pouvez l'inviter à décrire plus d'une, et à comparer les climats de différentes stations. Il faut rappeler aux apprenants que ces chiffres sont de l'année 2013 et ne sont pas les chiffres moyens. Informez les apprenants qu'il n'est nécessaire d'écrire aucune chose dans les cases grises au-dessus des totaux de précipitations.

	Sola	Pékoa	Lamap	Whitegrass	Anelgowhat
a)	D. Très chaud	N,D,J,F,M. Chaud	D,F,A. Chaud	D,J,F,M. Chaud	D,J,F,M. Chaud
b)	J,A,S,O. Chaud	J,A,S. Chaud	J,J,A,S. Chaud	J,A,S. Chaud	J,A,S. Chaud
c)	Très forte	Très forte	Très forte	Modérée	Très forte
d)	J,F,M,M,J,O,N	J,F,M,M,J,N	F,M,A,M,J,N	F,M,A,M	F,M,A,M,O,D
e)	Chaude / Les deux saisons	Chaude	Chaude	Chaude	Chaude
f)	<i>La réponse dépend de la station. L'apprenant doit ajouter les 12 températures mensuelles, puis diviser par 12.</i>				
- On s'attendrait une réponse de « non ». La raison - le climat correspond aux chiffres moyens sur beaucoup d'années, tandis que le temps correspond aux conditions actuelles et change de jour en jour.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Puis permettez aux apprenants de compléter l'activité 1.3 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS
VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
1.3 Travail en binôme - questions sur les diagrammes des zones climatiques de la Terre	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Activité 1.3 Par binôme, référez-vous aux diagrammes des zones climatiques mondiales dans votre Guide de l'apprenant (Fig 7 et Fig. 8), puis répondez aux questions.	

SUGGESTIONS

Activité 1.3

1.

Nom de la zone climatique	Entre quelles latitudes?	Description de la température
FROIDE DU NORD	Pôle nord et cercle arctique	FROIDE
TEMPÉRÉE DU NORD	Cercle arctique et 35°N	FRAÎCHE
SUBTROPICALE DU NORD	35°N et tropique du Cancer	CHAUDE
TROPICALE DU NORD	Tropique du Cancer et équateur	TRÈS CHAUDE
TROPICALE DU SUD	Equateur et tropique du Capricorne	TRÈS CHAUDE
SUBTROPICALE DU SUD	Tropique du Capricorne et 35°S	CHAUDE
TEMPÉRÉE DU SUD	35°S et cercle antarctique	FRAÎCHE
FROIDE DU SUD	Cercle antarctique et pole sud	FROIDE

2. a) FAUSSE b) VRAIE c) VRAIE d) FAUSSE e) VRAIE

Maintenant, permettez aux apprenants de compléter l'activité 1.4 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS
VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
1.4 Rédaction d'un paragraphe	Guide de l'apprenant Connaissances des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Activité 1.4 En utilisant vos propres mots, expliquez la différence entre « le temps » et « le climat ». Donnez quelques exemples pour illustrer votre réponse.	

SUGGESTIONS

Activité 1.4

Le temps se réfère aux conditions atmosphériques actuelles à un endroit - température, pluviosité, humidité, direction du vent, vitesse du vent, couverture nuageuse, etc. - et change de minute en minute, d'heure en heure, de jour en jour. Le climat se réfère aux conditions météorologiques générales à un endroit sur un mois, une année ou plusieurs années. On peut dire que le climat est « le temps moyen ». Considérez cet exemple pour un apprenant au Centre rural de formation de Lonnoc à l'est de Santo : le temps actuel à midi le 5 juin 2014 est très chaud et sec, avec une absence de nuages ; mais selon les chiffres climatiques de la station météorologique la plus proche (Pékoa), le mois de juin est chaud, avec de fortes pluies tombant d'un ciel couvert de nuages, et les vents venant du sud-est.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Section **2** Faire la distinction entre la variabilité climatique et le changement climatique

Guide de l'apprenant
Page 20

Après avoir complété cette section, l'apprenant doit être capable :

- 2.1 de définir « la variabilité climatique » et « le changement climatique » ;
- 2.2 de démontrer comment utiliser des graphiques pour montrer la variabilité climatique et le changement climatique.

Concepts 2.1 et 2.2	Calendrier	Activités liées aux concepts
Différence entre la variabilité climatique et le changement climatique.	4 heures	Activités 2.1 et 2.2
La variabilité climatique et le changement climatique sous forme de graphiques.		

Permettez aux apprenants de compléter les activités 2.1 et 2.2 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
2.1 Définitions	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Activité 2.1 Écrivez vos propres définitions de « la variabilité climatique » et « le changement climatique ».	

SUGGESTIONS

Activité 2.1

La variabilité climatique se réfère à la manière dans laquelle la température annuelle moyenne et les précipitations annuelles totales d'un endroit varient d'une année à l'autre. C'est 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. La variabilité climatique dans le Pacifique est provoquée par quatre « moteurs » clés - les alizés, la zone de convergence intertropicale, la zone de convergence du Pacifique Sud, et l'oscillation australe El Niño.

Le changement climatique se réfère à un processus continu de changement à long terme dans le climat ou dans la gamme des conditions météorologiques (avec davantage d'événements extrêmes), mesuré sur des décennies, des siècles, des milliers ou des millions d'années, et justifié par des preuves statistiques. C'est un changement très lente. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le changement climatique veut dire « tout changement du climat dans le temps, soit dû à la variabilité naturelle, soit comme résultat de l'activité humaine ».

Une des différences est que la variabilité climatique considère la manière dont le climat change d'une année à l'autre, tandis que le changement climatique considère le changement du climat ou de la gamme de conditions météorologiques sur une période beaucoup plus longue - plusieurs décennies, siècles, milliers ou millions d'années.

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
2.2 Travail en binôme - l'analyse des graphiques	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
<p>Activité 2.2</p> <ol style="list-style-type: none"> Dans la section 2.2 de votre Guide de l'apprenant, étudiez la variabilité des températures et de la pluviosité en décembre à Bauerfield durant les années 2010, 2011 et 2012. Puis discutez de cette variabilité avec un ami, et écrivez vos observations. Discutez du graphique à la page 9 de votre Cahier de l'apprenant avec un ami, puis répondez aux questions a) à e). Discutez du graphique à la page 10 de votre Cahier de l'apprenant avec un ami, puis répondez aux questions a) à d). 	

SUGGESTIONS

Activité 2.2

- À Bauerfield, la température moyenne de décembre a nettement augmenté de 25,4°C en 2010 à 26,8°C in 2011 ; ensuite elle a montré une diminution à 26,6°C en 2012. Donc il n'y pas de tendance nette. La pluviosité totale de décembre était très variable d'une année à l'autre, soit 200 mm en 2010, 20 mm en 2011, puis 190 mm en 2012. Une fois de plus, il n'y a aucune tendance nette.
- La pluviosité annuelle moyenne à Pékoa entre 1960 et 2010 (2.600 mm)
 - On n'avait pas recueilli suffisamment de données pour calculer un vrai total.
 - 1972
 - 20
 - La pluviosité est très variable. *(La suite à la prochaine page)*

Activité 2.2 (suite)

3. a) C'est la moyenne de toutes les températures mensuelles pendant l'année. Elle est obtenue par l'addition de toutes les températures mensuelles de l'année et la division de ce total par 12.

b) 2008. 25,7°C

c) Le changement à long terme de la température annuelle moyenne.

d) Parce qu'il indique une augmentation de la température annuelle moyenne sur une période de 25 ans.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3

Section

Démontrer les changements saisonniers de températures et de pluviosité au Vanuatu

Guide de
l'apprenant
Page 23

Après avoir complété cette section, l'apprenant doit être capable :

3.1 d'utiliser un graphique climatique pour montrer les changements de température et de pluviosité au cours de l'année au Vanuatu;

3.2 de construire un graphique climatique d'une station météorologique au Vanuatu.

Concepts 3.1 et 3.2	Calendrier	Activités liées aux concepts
Les changements mensuels de température et de pluviosité au cours de l'année au Vanuatu. Construction d'un graphique climatique	5 heures	Activités 3.1 et 3.2

D’abord, permettez aux apprenants de compléter l’activité 3.1 dans leurs Cahiers de l’apprenant :



Type d’activité	Ressources
3.1 Bref exposé	Guide de l’apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
<p>Activité 3.1: Référez-vous au tableau de températures mensuelles moyennes et de pluviosité mensuelle à Port-Vila, ainsi que le graphique climatique associé, qui se trouvent dans votre Cahier de l’apprenant. Divisez-vous en binômes. Chaque membre du binôme, à tour de rôle, décrit l’évolution de la température et de la pluviosité à Port-Vila au cours de l’année. Pour vous aider, utilisez vos réponses aux questions suggérées dans le Cahier de l’apprenant :</p> <p><i>Quels sont les mois les plus chauds et les plus froids ? Quelle est la gamme de température ? Est-ce que la température mensuelle moyenne change beaucoup pendant l’année ? Quels sont les mois les plus pluvieux ? Lesquels sont les plus secs ? Pouvons-nous dire que Port-Vila subit une saison chaude et humide ainsi qu’une saison plus fraîche et plus sèche ? Quels sont les mois de chaque saison ?</i></p>	



<p>Activité 3.1</p> <p>En tant que facilitateur, vous devez circuler autour de la classe pour s’assurer que chaque membre d’une paire parle à l’autre. Suggérez que chaque apprenant parle au sujet du graphique. En plus de donner les réponses demandées par les questions du Cahier de l’apprenant, encouragez les apprenants d’ajouter leurs propres idées.</p> <p>Les mois les plus chauds sont janvier, février et mars. Les mois les plus froids sont juillet, août et septembre, bien qu’ils ne soient pas vraiment froids (ils sont « chauds » selon les niveaux mondiaux). La gamme annuelle de la température est de 4°C. Donc en effet la température mensuelle moyenne ne change pas beaucoup pendant l’année. Les mois les plus pluvieux sont janvier, février et mars, dont mars subit les précipitations les plus importantes. Les mois les plus secs sont août et septembre. On peut dire que Port-Vila a une saison chaude et humide de novembre jusqu’en avril, et une saison plus fraîche et plus sèche de mai jusqu’en octobre.</p>

Maintenant, permettez aux apprenants de compléter l’activité 3.2 dans leurs Cahiers de l’apprenant :



Type d’activité	Ressources
3.2 Construire un graphique climatique	Guide de l’apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
<p>Activité 3.2 Choisissez une station météorologique à partir de cette liste : SOLA, PEKOA, LAMAP, WHITEGRASS, ANELGOWHAT. Construisez un graphique climatique pour la station de votre choix en utilisant le papier graphique fourni dans votre Cahier de l’apprenant. Suivez les instructions à la page 24 de votre Guide de l’apprenant.</p>	



Activité 3.2

Il faut prendre un peu de temps pour lire attentivement les consignes de cette activité. Lisez la page 24 de votre Guide de l'apprenant, et si nécessaire, démontrez la construction du graphique au tableau noir ou au tableau blanc.

Avant de commencer, vérifiez que le papier graphique fourni à la page 11 du Cahier de l'apprenant est assez clair et foncé. Sinon, donnez une autre feuille de papier graphique à tout le monde. Il faut utiliser du papier millimétré.

Pour indiquer chaque température mensuelle, il faut marquer le point avec un crayon au milieu de l'espace disponible pour chaque mois (une largeur d'une centimètre). Une fois que tous les points soient marqués, reliez-les avec une ligne rouge. Utilisez l'échelle de température qui se trouve au côté gauche du graphique, par laquelle un centimètre représente 10°C. Assurez-vous que la ligne rouge entre dans le graphique en janvier au même niveau qu'elle le quitte en décembre.

Après avoir tracé les températures, l'apprenant doit tracer les barres de précipitation. D'abord, il marque le haut de chaque barre mensuelle en utilisant l'échelle de précipitations en mm qui se trouve à la côté droite du graphique. Puis l'apprenant peut tracer le reste de chaque barre et colorer la barre entière, de préférence en bleue.

À la complétion du dessin, il faut s'assurer que le graphique est étiqueté de manière précise : il doit avoir un titre, et les échelles doivent être indiquées.

Chaque apprenant n'a qu'à compléter un seul graphique. Mais ceux qui travaillent vite peuvent compléter deux ou plusieurs, puis les comparer.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Section 4 Démontrer les processus du cycle hydrologique

Guide de l'apprenant
Page 25

Après avoir complété cette section, l'apprenant doit être capable :

- 4.1 de définir l'humidité et d'expliquer comment le chauffage peut convertir l'eau liquide en vapeur d'eau par le processus d'évaporation ;
- 4.2 de démontrer, en se servant d'un graphique, que l'air chaud peut retenir plus de vapeur d'eau que l'air froid ;
- 4.3 de dessiner un diagramme pour expliquer le cycle de l'eau et les processus constituant d'évaporation, de condensation, de précipitation, d'écoulement et de flux souterrain.

Concepts 4.1, 4.2 et 4.3	Calendrier	Activités liées aux concepts
La vapeur d'eau, l'humidité et l'évaporation L'air chaud peut retenir plus de vapeur d'eau que l'air froid ; condensation ; pluie orographique Le cycle hydrologique et les processus d'évapotranspiration, de précipitation, d'écoulement et de flux souterrain.	9 heures	Activités 4.1, 4.2 et 4.3

Permettez aux apprenants de compléter les activités 4.1 et 4.2 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
4.1 Exercice d'association	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
À la page 12 de votre Cahier de l'apprenant, tracez une ligne pour relier chacune des phrases de la liste A avec le mot correspondant de la liste B.	

Type d'activité	Ressources
4.2 Complétion des phrases	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
À la page 12 de votre Cahier de l'apprenant, ajoutez les mots manquants dans les phrases 1-6.	

SUGGESTIONS

Activité 4.1

Les apprenants doivent relier les points correspondant aux phrases de la liste A aux points correspondant aux mots de la liste B.

1. Quantité de vapeur d’eau dans l’air HUMIDITÉ
2. Changement de l’eau d’un état gazeux à un état liquide CONDENSATION
3. Pluie qui tombe lorsque l’air chaude et humide s’élève au-dessus d’une montagne OROGRAPHIQUE
4. Provoque l’évaporation CHALEUR
5. Changement de l’eau d’un état liquide à un état gazeux ÉVAPORATION
6. Eau sous forme gazeuse VAPEUR D’EAU
7. Gouttelettes visibles d’eau ou de glace qui tombent des nuages .. PRÉCIPITATION

Activité 4.2

1. plus grande
2. 16
3. Soleil s’évaporer
4. condensation
5. la précipitation
6. la zone abritée des précipitations

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Maintenant, permettez aux apprenants de compléter l’activité 4.3 dans leurs Cahiers de l’apprenant :

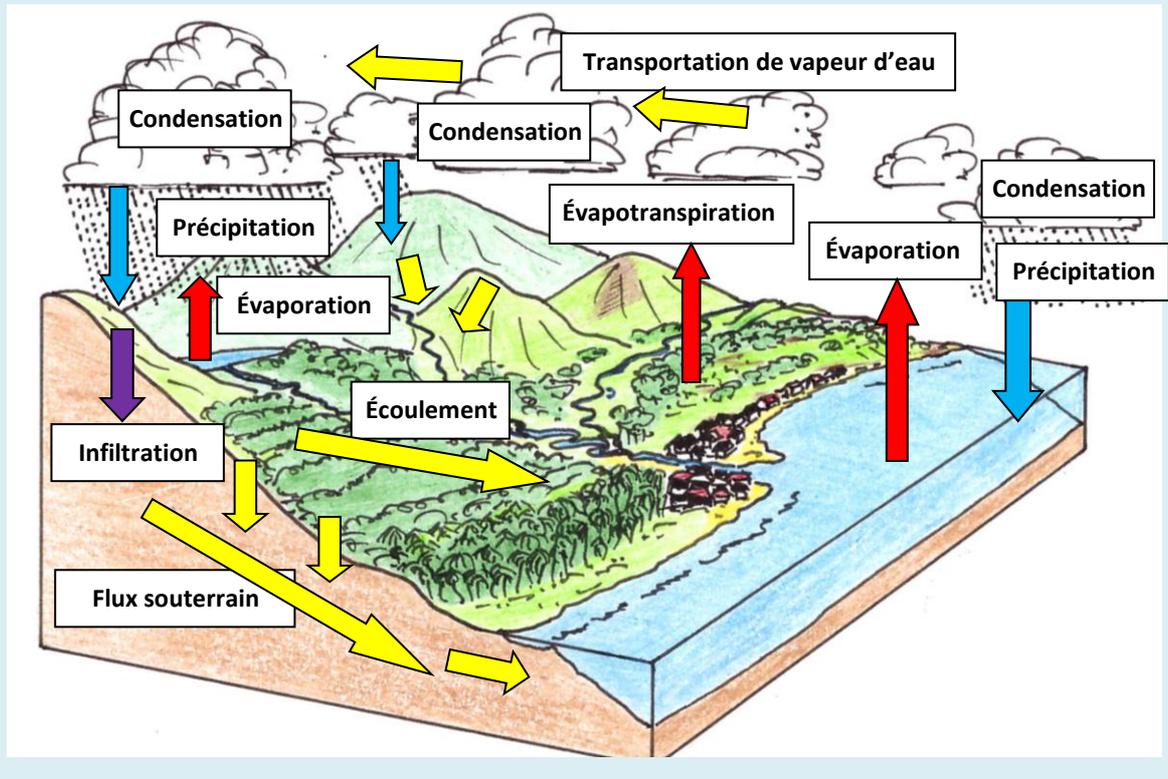
INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d’activité	Ressources
4.3 Compléter et expliquer un diagramme	Guide de l’apprenant. Idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Complétez l’étiquetage du diagramme à la page 13 du Cahier de l’apprenant pour montrer les processus différents ayant lieu au cours du cycle d’eau. Choisissez les étiquettes à partir de la liste au-dessous du diagramme. Notez que certaines étiquettes vont apparaître deux ou trois fois dans le diagramme. 2. Copiez le dessin à la page 14 du Cahier de l’apprenant sur une grande feuille de papier boucher. Puis complétez-le afin de créer un diagramme simple du cycle hydrologique comprenant tous les processus principaux. 3. Formez des binômes. Une personne par paire devra expliquer le cycle hydrologique à l’autre en utilisant le diagramme complété en question 2. 	

SUGGESTIONS

Activité 4.3

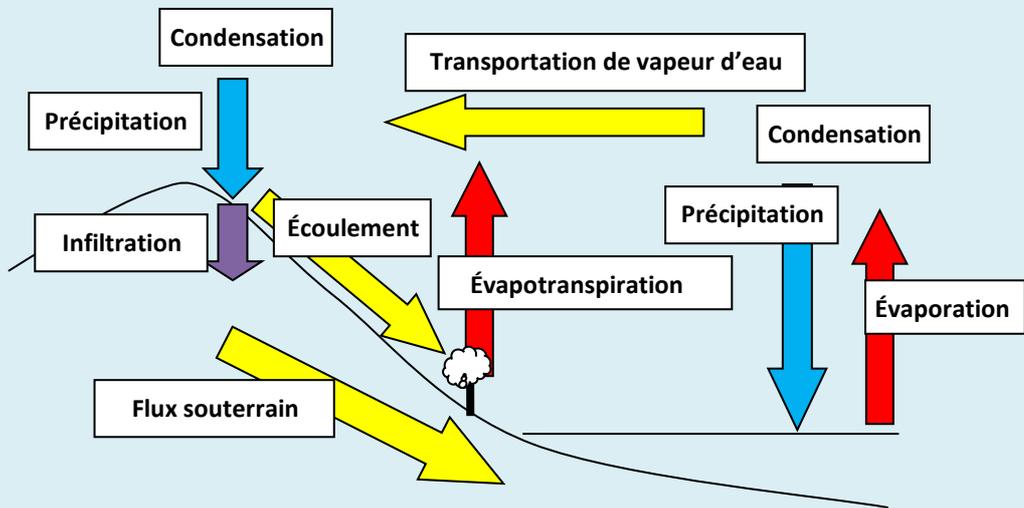
1.



Pierce, C., 2014

Activité 4.3

2.



3. Dans chaque paire d'apprenants, une personne explique le cycle hydrologique à l'autre en utilisant le diagramme complété en question 2 au-dessus.

À ce moment, il serait peut-être intéressant pour les apprenants de chanter la chanson d'évaporation, qui suit la mélodie de Clémentine. Voir la page suivante !

Pierce, C., 2014

Activité 4.3 (suite)

Voici la chanson d'évaporation citée dans la publication « *Étudier le changement climatique dans le contexte du Pacifique : Guide de l'enseignant* » (SPC & GIZ, 2014, p. 21):

Évaporation
Condensation
Tombent les précipitations
Accumulation
Évaporation
Ainsi continue le cycle de l'eau

Les apprenants peuvent accompagner les paroles avec les gestes suivants ; ils peuvent également créer leurs actions à eux:

Évaporation - paumes vers le haut, ils lèvent les bras en partant des genoux jusqu'au-dessus de leur tête.

Condensation - ils s'enveloppent de leurs bras et tremblent.

Précipitation - ils agitent les doigts et remuent les bras de haut en bas pour mimer le mouvement de la pluie.

Accumulation - les bras écartés, ils s'accroupissent puis referment les bras sur eux-mêmes

Évaporation - ils se relèvent.

Cycle de l'eau - ils forment un cercle de leurs bras.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Section **5** Démontrer les facteurs qui font varier le climat au sein du Vanuatu

Guide de l'apprenant
Page 30

- Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :
- 5.1 de démontrer comment et pourquoi la latitude et l'altitude produisent des variations climatiques d'île en île ainsi qu'à l'intérieur des îles ;
 - 5.2 d'identifier les zones de Vanuatu et les saisons plus susceptibles à la sécheresse, ainsi que celles susceptibles aux problèmes d'inondation.

Concepts 5.1 et 5.2	Calendrier	Activités liées aux concepts
Comment et pourquoi la latitude, l'altitude et la distance de la mer produisent des variations d'île en île au Vanuatu, ainsi qu'à l'intérieure des îles.	9 heures	Activités 5.1a, 5.1b, 5.2a et 5.2b
Les zones de Vanuatu et les saisons plus susceptibles à la sécheresse, ainsi que celles plus susceptibles aux problèmes d'inondation.		

Permettez aux apprenants de compléter les activités 5.1a et 5.1b dans leurs Cahiers de l'apprenant :



Type d'activité	Ressources
5.1a Exercice individuel : questions à réponse courte	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Dites si chaque phrase 1-10 est VRAIE ou FAUSSE.	

Type d'activité	Ressources
5.1b Discussion par binôme	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Travaillez en binôme avec un ami pour chercher des réponses aux questions 1-4.	



<p>Réponse à la question à la page 33 du Guide de l'apprenant</p> <p>Si la température au niveau de la mer est de 27°C, alors la température à une hauteur de 1000 mètres sera de 17°C. Calcul: $27 - (1000 \div 100) = 27 - 10 = 17^\circ\text{C}$</p> <p>Activité 5.1a</p> <p>1. V 2. F 3. V 4. V 5. F 6. F 7. V 8. V 9. V 10. V</p> <p>Activity 5.1b</p> <ol style="list-style-type: none"> Parce que les rayons du soleil sont reçus à un haut angle et sont concentrées dans une zone petite. <u>Ou:</u> Parce que la lumière solaire entrante est directement au-dessus. Parce qu'elles sont situées plus près de la zone de convergence intertropicale (une zone d'air ascendant et de fortes pluies). De plus, elles sont plus près de la zone de convergence du Pacifique Sud. Parce que d'abord les rayons du soleil réchauffent le sol, et puis le sol réchauffe l'air au-dessus. Donc le plus que vous vous éloignez du sol, le plus que vous vous éloignez de la source de chaleur, et l'air devient plus frais. Parce que le côté sud-est se trouve en face des alizés dominants, venant du sud-est. Il est en effet le côté « au vent » de l'île de Malakula, où l'air chaude et humide s'élève et se refroidit, ainsi provoquant la condensation et la précipitation.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Maintenant, veuillez permettre aux apprenants de compléter les activités 5.2a et 5.2b dans leurs Cahiers de l'apprenant :



Type d'activité	Ressources
5.2a Réponses à la discussion en classe	Guide de l'apprenant Les idées ressortant de la discussion
Instructions à donner aux apprenants	
Après avoir discuté des questions à la page 36 du Guide de l'apprenant, écrivez vos réponses dans votre Cahier de l'apprenant.	

Type d'activité	Ressources
5.2b Travail en groupe - tracer une carte	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Formez des petits groupes de 3 ou 4 apprenants. Dessinez une grande carte-croquis de votre île sur une feuille de papier boucher. La carte devrait indiquer les terrains élevés, la direction des vents dominants, et les rivières importantes (s'il y en a). Sur la carte, marquez les zones les plus à risque d'inondation pendant un cyclone, et les zones plus susceptibles à souffrir pendant une longue période de sécheresse.	



Activité 5.2a
Voici les réponses suggérées. Mais d'autres réponses sont possibles.
<ol style="list-style-type: none"> Zones abritées des précipitations aux îles plus grandes, par exemple : nord-ouest Santo, nord-ouest Malakula, nord-ouest Efate, nord-ouest Erromango, nord-ouest Tanna. De plus, il y a les îles très basses qui ne reçoivent pas beaucoup de pluie telles que Aniwa, Moso et Lamén. juillet, août, septembre, octobre - les mois de la saison plus fraîche et plus sèche. Zones côtières et vallées des rivières au sud-est des îles plus grandes, par exemple, sud-est Aneityum, sud-est Efate, sud-est Malakula, sud-est Santo. De plus, il y a les îles élevées avec beaucoup de rivières au nord du Vanuatu, par exemple Pentecost, Maewo et Vanua Lava. novembre, décembre, janvier, février, mars, avril - la saison des cyclones.



Activité 5.2b

Encouragez chaque groupe à dessiner une grande carte-croquis. Peu importe que la carte soit très précise. La carte pourrait démontrer les terrains élevés, les superficies boisées, la direction des vents dominants et les rivières importantes (s’il y en a !). Elle pourrait également indiquer les pentes où le terrain a été défriché pour les cultures. Normalement, les zones à risque d’inondation seraient les terrains bas et plats, près de la côte. On peut les colorer en bleu. Par contre, les zones à risque de sécheresse seraient du côté nord-ouest de l’île, ou bien elles pourraient s’étendre partout si l’île est presque plate. On peut les colorer en jaune.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Section **6**

Démontrer les moteurs clés qui contrôlent la variabilité climatique dans le Pacifique tropical.

Guide de l'apprenant
Page 37

- Après avoir complété cette section, l'apprenant doit être capable :**
- 6.1 d'expliquer la signification d'une zone de convergence et des « moteurs climatiques » ;**
 - 6.2 de repérer les alizés, la zone de convergence intertropicale et la zone de convergence du Pacifique Sud sur une grande carte du Pacifique ;**
 - 6.3 de proposer des explications simples d'une saison « El Niño » et d'une saison « La Niña » ;**
 - 6.4 de travailler en binôme, et avec l'aide des diagrammes, pour organiser une présentation sur l'Oscillation australe El Niño (OAEN) pour un groupe de personnes.**

Concepts 6.1, 6.2, 6.3 et 6.4	Calendrier	Activités liées aux concepts
Zones de convergence et « moteurs climatiques » .	13 heures	Activités 6.1, 6.2, 6.3a, 6.3b, 6.4
Identification des alizés, de la ZCIT et de la ZCPS sur une carte du Pacifique.		
Périodes d'El Niño et de La Niña, mouvements du « bassin d'eau chaude » et l'oscillation australe El Niño.		

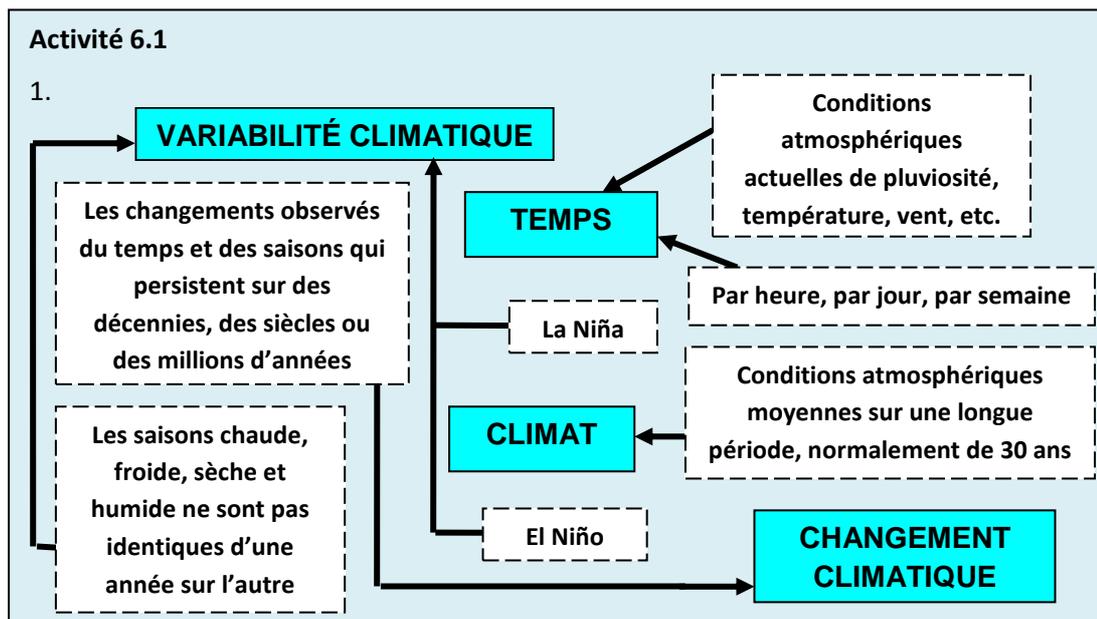
D'abord, permettez aux apprenants de compléter les activités 6.1 et 6.2 dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
6.1 Définitions	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
1. En Fig. 6 à la page 17 du Cahier de l'apprenant, tracez des flèches pour relier les mots des cases blanches au terme correspondant d'une des cases bleues. 2. Écrivez vos propres définitions de « zone de convergence » et « moteurs climatiques »	

Type d'activité	Ressources
6.2 Repérer les moteurs climatiques sur une carte du Pacifique	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Utilisez la carte (Fig. 31) à la page 38 de votre Guide de l'apprenant pour repérer les choses suivantes sur la carte fournie : l'équateur et le tropique du Capricorne, la ZCIT, la ZCPS, les alizés et la « bassin d'eau chaude » à l'ouest du Pacifique.	

SUGGESTIONS



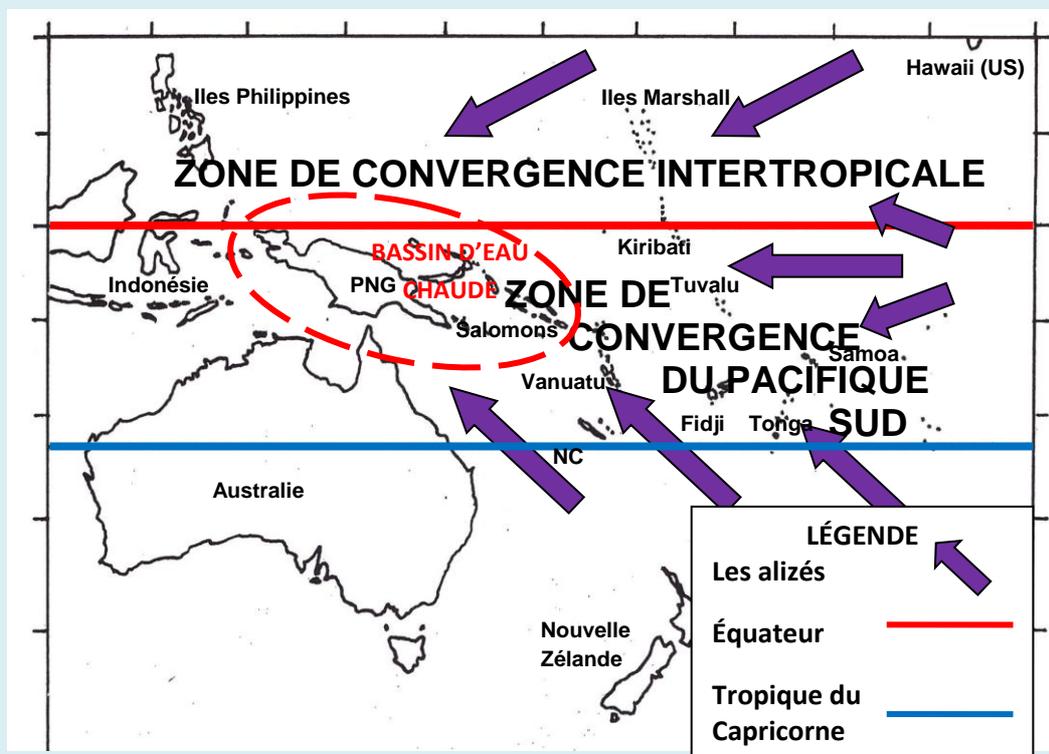
Activité 6.1 (suite)

2. Zone de convergence : une ligne, une zone ou un endroit où deux masses d’air, ou deux vents venant de deux différentes directions, se réunissent. Une des deux masses, ou toutes les deux, est/sont chassées en hauteur dans l’atmosphère, ce qui refroidit l’air et provoque la condensation du vapeur d’eau dans l’air ascendant ; la condensation amène les précipitations.

Moteurs climatiques : les facteurs qui causent, forment ou exercent une forte influence sur le climat. Des exemples au Pacifique Sud sont les alizés, la zone de convergence intertropicale, la zone de convergence du Pacifique Sud et l’oscillation australe El Niño.

SUGGESTIONS

Activity 6.2



Pierce C., 2014

Mes notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Maintenant, permettez aux apprenants de compléter les activités 6.3a et 6.3b dans leurs Cahiers de l'apprenant :



Type d'activité	Ressources
6.3a Réponses courtes	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Répondez aux questions 1 à 8 à la page 19 de votre Cahier de l'apprenant	

Type d'activité	Ressources
6.3b Travail en binôme - l'analyse d'une image	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
Par binôme, analysez l'image à la page 20 de votre Guide de l'apprenant. Cette image indique ce qui pourrait arriver à l'île imaginaire de Pasifika pendant un épisode de El Niño. Puis écrivez six façons dans lesquelles les gens, les propriétés et l'environnement sont touchés par El Niño.	



Activité 6.3a
<ol style="list-style-type: none"> Il se déplace vers l'est du Pacifique. Quelquefois il atteint le Pérou. Le ZCPS se déplace vers le nord et l'est. Les conditions sont beaucoup plus sèches. Des sécheresses peuvent arriver. Il s'intensifie et retourne vers le Pacifique occidental. Il retient plus d'eau chaude que normale. Le ZCPS se déplace vers le sud et l'ouest. Les conditions sont plus chaudes et plus humides, avec davantage de cyclones et d'inondations. Non. Conditions météorologiques normales au Vanuatu : une saison chaude et humide de novembre à avril, et une saison plus fraîche et plus sèche de juin à octobre. Pendant une saison de La Niña.

Activité 6.3b
<p>Beaucoup de réponses sont possibles. Voici quelques suggestions :</p> <ol style="list-style-type: none"> La rivière s'est asséchée et contient peu d'eau. Le bétail manque d'eau potable et pourrait mourir. Les sources d'eau potable se sont asséchées, donc les gens doivent obtenir l'eau potable à partir des camions citernes. Mort de la végétation et des cultures. Il y a des feux de brousse. Assèchement des étangs à poissons. L'aquaculture ne peut pas s'opérer. Manque d'arbres pour abriter les gens. Si les gens boivent de l'eau polluée il y aura des problèmes de santé. Les gens pourraient migrer aux autres îles pour s'éloigner des zones de sécheresse.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

Avant de commencer l'activité 6.4, il est suggéré que les apprenants (avec vous) regardent le DVD « *Klaod Nasara* », un court-métrage d'animation sur El Niño et La Niña. Puis vous pouvez demander aux apprenants de compléter l'activité 6.4:



Type d'activité	Ressources
6.4 Travail en binôme - faire un exposé sur l'OAEN et ses effets	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
<p>Divisez-vous en binômes. Puis chaque binôme doit préparer un court exposé sur l'oscillation australe El Niño (OAEN), prêt à présenter aux autres apprenants ou à un groupe de personnes de la communauté locale. Vous devriez voir le film d'animation « <i>Klaod Nasara</i> ». De plus, il faut penser à un épisode réel d'El Niño ou de La Niña qui avait touché votre communauté locale dans le passé.</p> <p>Il faut dessiner de grands diagrammes pour illustrer votre présentation. Vous pouvez expliquer la façon dans laquelle le bassin d'eau chaude se déplace d'un côté à l'autre dans le Pacifique, et l'influence de ce mouvement sur les précipitations au Vanuatu. Votre Cahier de l'apprenant vous propose quelques diagrammes à utiliser.</p>	



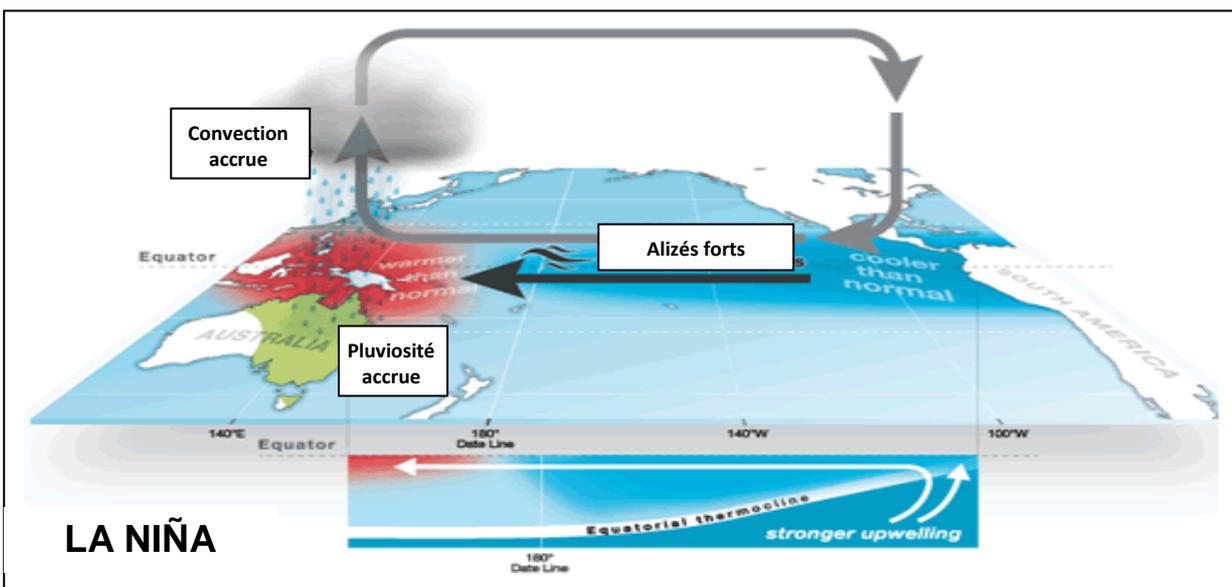
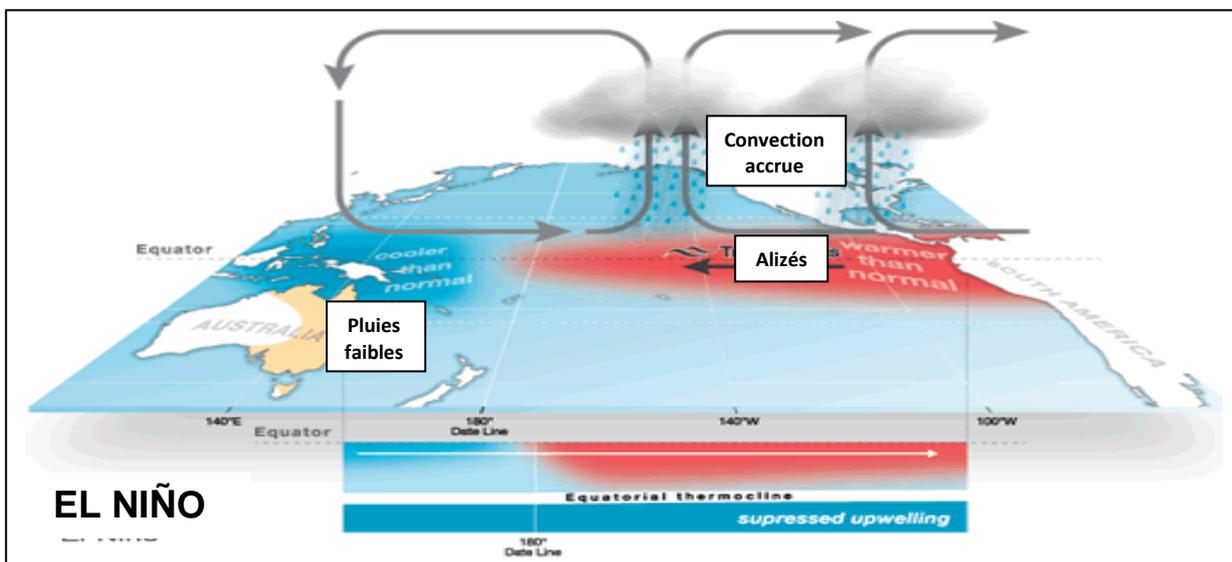
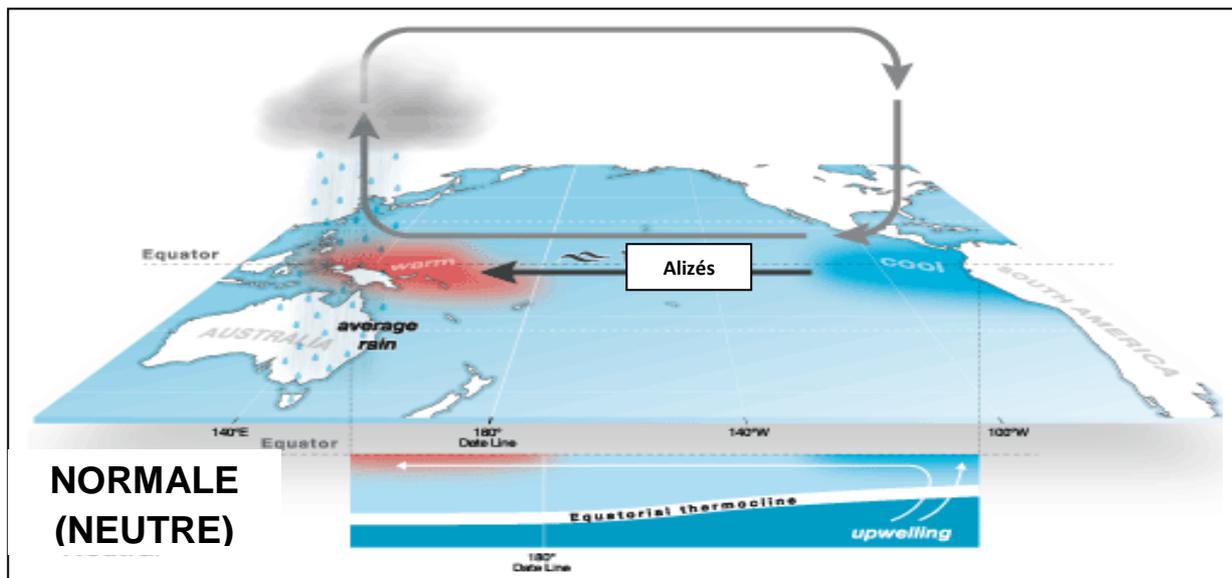
Activité 6.4

Soyez sûr d'obtenir une copie du court-métrage d'animation « *Klaod Nasara* », qui devrait être disponible à votre Centre rural de formation. Sinon, vous pouvez contacter le bureau de GIZ à Port-Vila. Ce film aidera vos apprenants à mieux comprendre l'OAEN et ses effets au Vanuatu, et en plus ils vont l'apprécier beaucoup.

D'ailleurs, vous voudriez peut-être leur montrer les cartes additionnelles de l'OAEN qui se trouvent à la page suivante de ce Guide du facilitateur (Fig. 1).

À la suite, ils peuvent se diviser en binômes pour préparer leurs exposés sur l'OAEN. Vous pouvez les inviter à tirer parti de leurs expériences passées d'un épisode d'El Niño ou de La Niña dans leurs communautés. Il faut leur rappeler qu'ils peuvent se servir des diagrammes dans le Guide de l'apprenant ainsi que dans le Cahier de l'apprenant. Vous devez peut-être expliquer la différence entre une carte (comme sur les figures 31 et 32 du Guide de l'apprenant) et une coupe transversale (comme sur les figures 33-35 du Guide de l'apprenant et sur les figures 9-11 du Cahier de l'apprenant).

Il n'est pas facile de présenter ce sujet aux autres, donc vous devriez démontrer beaucoup de patience envers vos apprenants, et leur offrir plein d'encouragement. Si c'est possible, il faut faire les présentations devant les gens de la communauté. Mais si ceci est difficile, les paires peuvent se parler entre eux. Ce qui est important, c'est qu'ils transmettent aux autres que l'OAEN est quelque chose de naturel qui existe depuis des milliers, peut-être des millions, d'années, et que c'est un moteur important de la variabilité climatique au Vanuatu. Les conditions météorologiques associées aux saisons « El Niño » et « La Niña » devraient être soulignées.



Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Section

7

Illustrer les caractéristiques principales d'un cyclone tropical et des conditions météorologiques associées

Guide de l'apprenant
Page 42

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :

- 7.1 de dessiner un schéma d'un cyclone tropical dans l'hémisphère sud ;
- 7.2 de démontrer les caractéristiques des conditions météorologiques associées à un cyclone tropical ;
- 7.3 de raconter des expériences personnelles d'un cyclone tropical.

Concepts 7.1, 7.2 et 7.3	Calendrier	Activités liées aux concepts
La structure d'un cyclone tropical dans l'hémisphère sud.	6 heures	Activités 7.1, 7.2a, 7.2b et 7.3
Les conditions météorologiques associées à un cyclone tropical, y compris les variations des vents		

Permettez aux apprenants de compléter les activités 6.3a et 6.3b dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

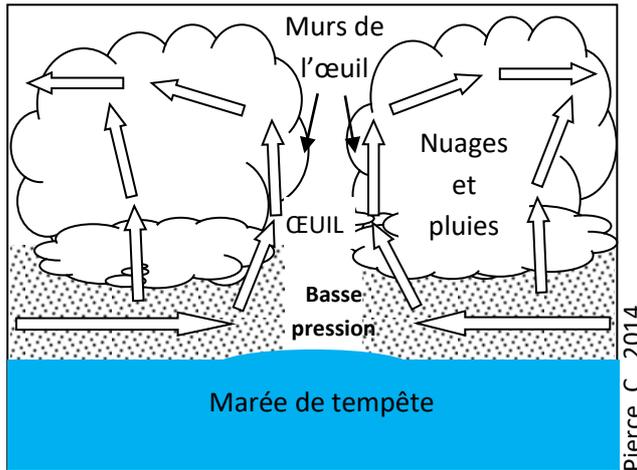
Type d'activité	Ressources
7.1 Construction d'un diagramme	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Dans la case fournie, dessinez une coupe transversale d'un cyclone tropical. Indiquez les caractéristiques citées.	

SUGGESTIONS

Activité 7.1

Avant de commencer cette activité, rappelez aux apprenants qu'ils ont déjà traité les cyclones tropicaux au cours du module CCDRR01. Peut-être qu'ils voudraient revisiter cette information.

Un exemple d'un diagramme complet se trouve à droite.



Pierce, C., 2014

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Permettez aux apprenants de compléter les activités 7.2a et 7.2b dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
7.2a Complétion des phrases	Guide de l'apprenant
Instructions à donner aux apprenants	
Ajoutez les mots manquants dans les phrases.	

SUGGESTIONS

Activité 7.2a

À l'approche d'un cyclone tropical, les vents deviennent **plus fortes**. Ils sont les plus violents dans la **mur de l'œil** du cyclone. Dans l'œil du cyclone, il n' **y a pas** de vent et la pression est très **faible / basse**. Après le passage de l'œil, les vents viendront de la direction **opposée**. Un cyclone apporte les précipitations **torrentielles**, qui peuvent causer des **inondations** et des **glissements de terrain**. Une caractéristique très dangereuse du cyclone est la **marée de tempête**, qui peut provoquer des dégâts importants aux villages le long de la côte.



Type d'activité	Ressources
7.2b Travail en binôme - l'analyse d'une image	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
L'image indique ce qui pourrait arriver à l'île imaginaire de Pasifika après un cyclone sévère pendant un épisode de La Niña. Par binôme, analysez l'image et donnez huit (8) façons dans lesquelles les gens, les propriétés et l'environnement ont été touchés par le cyclone.	



Activité 7.2b

Beaucoup de réponses sont possibles. Voici quelques suggestions :

1. La rivière est sortie de son lit et a inondé les terrains de chaque côté.
2. Les bâtiments ont été détruits.
3. Les jardins vivriers et les cultures commerciales ont été détruits.
4. Destruction de la ferme éolienne / des éoliennes
5. Beaucoup de gens ont été blessés.
6. Les cocotiers et la plupart des arbres ont été déracinés.
7. Destruction des infrastructures, par exemple les routes, les ponts, les poteaux et les câbles électriques.
8. Problèmes de santé car les gens boivent de l'eau polluée.
9. Dégâts aux bateaux, aux navires et au transport maritime.

Mes notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

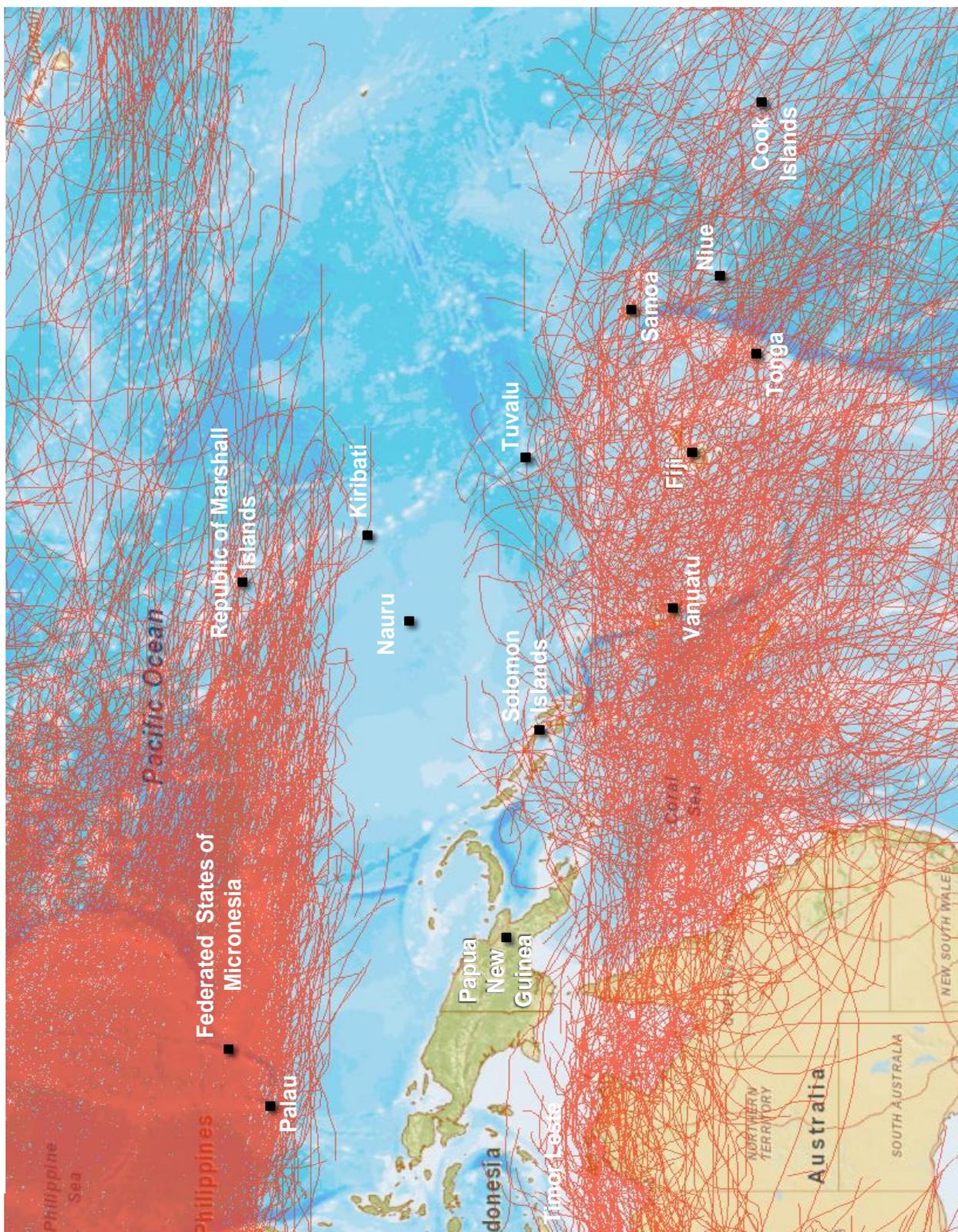
.....

.....

.....

Fig. 2: Cyclones au Pacifique occidental, 1948 - 2009

CYCLONES AU PACIFIQUE OCCIDENTAL, 1948 - 2009



Salesa, K./ VMGD, 2012

Section

8

Démontrer le changement climatique à long terme au Vanuatu

Guide de l'apprenant
Page 47

Après avoir complété cette section, vous devriez être capable :
8.1 d'utiliser des données graphiques pour montrer l'évolution des indicateurs climatiques clés au Vanuatu.

Concepts 8.1	Calendrier	Activités liées aux concepts
Preuves des changements de température, de pluviosité, du niveau de la mer et du pH océanique au Vanuatu	7 heures	Activités 8.1a, 8.1b et 8.1c
Changements futures probables dans le temps, le niveau de la mer et le pH océanique au Vanuatu		

D'abord, permettez aux apprenants de compléter l'activité 8.1a dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS

Type d'activité	Ressources
8.1a Travail en binôme - l'analyse des graphiques, des cartes et des diagrammes	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
Instructions à donner aux apprenants	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Par binôme, étudiez les graphiques des changements de température et de pluviosité à Port Vila, puis répondez aux questions suivantes. 2. Toujours en binôme, étudiez la carte à la page 26 de votre Cahier de l'apprenant, puis répondez aux questions suivantes. 3. Étudiez le résumé des changements futurs probables au Vanuatu du climat, du niveau de la mer et de l'acidité des océans, puis répondez aux questions suivantes. 	

Maintenant, veuillez permettre aux apprenants de faire l'expérience décrite dans l'activité 8.1b:

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS	Type d'activité	Ressources
	8.1b Activité en binôme - une expérience	Ressources indiquées à la page 28 du Cahier de l'apprenant
	Instructions à donner aux apprenants	

Vous voudrez peut-être réaliser l'expérience suivante, proposée dans le Guide de l'enseignant qui accompagne « *Étudier le changement climatique dans le contexte océanique* » (SCP et GIZ, 2014). Cette expérience vous aidera à mieux comprendre les impacts du changement climatique sur les océans.

SUGGESTIONS	Activité 8.1b
	<p>Cette activité est optionnelle, mais elle donnera aux apprenants la chance d'acquérir une expérience pratique des effets du changement climatique sur l'océan. Si vous décidez de réaliser l'expérience, soyez sûr d'accorder aux apprenants assez de temps de sortir de la salle de classe et de recueillir le matériel requis. Ils peuvent faire l'expérience dans leur propre temps, puis se rassembler pour discuter de ce qu'ils ont découvert. Il faut allouer au moins une heure pour ce travail pratique au terrain.</p>

Enfin, permettez aux apprenants de compléter l'activité 8.1c dans leurs Cahiers de l'apprenant :

INSTRUCTIONS VISANT LES ACTIVITÉS	Type d'activité	Ressources
	8.1c Réflexion individuelle	Guide de l'apprenant Les idées des apprenants
	Instructions à donner aux apprenants	

Réfléchissez aux changements probables futurs du climat, du niveau de la mer et de l'acidité océanique qui sont susceptibles de se produire au Vanuatu. Suggérez les façons dans lesquelles les gens, les propriétés et l'environnement pourraient être affectés. Puis réfléchissez aux mesures qui pourraient être prises pour réduire les impacts de ces changements.

SUGGESTIONS	Activité 8.1b
	<p>L'objectif de cette activité est d'encourager les apprenants à penser par eux-mêmes à ce qui va se passer à l'avenir en raison du changement climatique. Encouragez-les à considérer comment un climat plus chaud, ainsi que les événements climatiques plus extrêmes, vont avoir des impacts sur des choses physiques telles que le niveau de la mer, les inondations, les cyclones et les sécheresses. Demandez-leur de penser à comment le changement climatique, l'élévation du niveau de la mer et l'acidification des océans vont avoir des impacts sur la pêche, la santé des récifs coralliens et les établissements côtiers. Demandez-leur de réfléchir aux impacts sur le développement social et économique - l'agriculture, le tourisme, l'exode rural, la sécurité alimentaire, la santé, l'éducation, les questions foncières, les conflits communautaires, les systèmes de croyances, etc.</p> <p>Il est très important que les apprenants réfléchissent à ces questions avant d'en discuter plus dans les modules futurs de ce programme.</p> <p>Et vous également, en tant que facilitateur, vous devriez réfléchir à ces questions. Dans l'espace à la prochaine page, écrivez quelques-unes de vos idées.</p>

Illustrations

Illustration et numéro de la page	Source
Couverture	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 http://www.spc.int/images/climate-change/cc-project/Vanuatu-complete.pdf
Diagramme complet des processus du cycle hydrologique (p. 21)	Pierce, C., 2014, <i>Les processus du cycle hydrologique</i> .
Schéma simplifié complet du cycle hydrologique (p. 21)	Pierce, C., 2014, <i>Schéma simplifié complet du cycle hydrologique</i> .
Exercice d'association complet (p. 26)	Pierce, C., 2014, <i>Exercice d'association complet sur les définitions</i> .
Carte complète du Sud-Ouest Pacifique (p. 27)	Pierce, C., 2014, <i>Carte complète du Sud-Ouest Pacifique</i> .
Diagrammes d'El Niño et de La Niña (p. 30)	Bureau de la Météorologie, Gouvernement de l'Australie, 2014, <i>What are El Niño and La Niña events?: The three phases of ENSO</i> , consulté le 13 janvier 2015 sur le site http://www.bom.gov.au/climate/enso/history/In-2010-12/three-phases-of-ENSO.shtml
Coupe transversale d'un cyclone tropical (p. 32)	Pierce, C., 2014, <i>Coupe transversale d'un cyclone tropical</i> .
Cyclones au Pacifique occidental, 1948-2009 (p. 35)	Salesa, K., Département de la météorologie et des géorisques de Vanuatu, 2012, <i>Situation actuelle des services climatiques au Vanuatu</i> (diapositif 7 d'une présentation en Powerpoint » donné au <i>Regional Workshop on Climate Services at the National Level for LDCs in Asia and the Pacific</i> , tenu à Bangkok, Thaïlande, le 8 octobre 2012)

Comment je peux faire mieux la prochaine fois ?

Prenez un peu de temps pour réfléchir à vos activités en tant que facilitateur de ces deux modules.

Puis notez cinq des plus importantes leçons que vous avez apprises :

Qu'est-ce que je vais faire mieux la prochaine fois ?
1.
2.
3.
4.
5.

En tant que facilitateur, vous avez acquis une expérience pratique de l'application du niveau de ces modules. Il est possible que vous ayez eu des difficultés qui n'ont pas été prévues par les développeurs du programme.

Donc il serait très utile si vous pouviez donner vos commentaires ci-dessous. Vos remarques aideraient à la révision future de ces modules. Il est conseillé de les porter à l'attention du responsable de la formation au sein de votre institution.

Les difficultés que j'ai eues dans ces modules	Les changements recommandés pour la résolution de ces difficultés
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

