

# AT : ÉTABLISSEMENT D'UN CENTRE DE COMPÉTENCES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES À MADAGASCAR



D-7 : Méthodes de formation

Final

Avril 2018



En collaboration avec :



## SOMMAIRE

Le rapport D-7 : Options sur les approches d'intervention sur le programme de formation a pour objectif de cibler les méthodes d'instruction et les approches de formation appropriées aux besoins fixés et aux bénéficiaires sélectionnés, notamment dans le rapport D-5 : Études sur les secteurs et la priorité en matière de besoins. Ce rapport présente en premier lieu les méthodes de formation les plus adaptées pour les besoins de formation et les bénéficiaires sélectionnés, définit ensuite le processus suggéré pour la mise en place efficace du 4Climate et présente finalement le recensement des ressources et des méthodologies de formation correspondant aux normes internationales qui pourront s'avérer utiles pour le développement du matériel de formation du Centre.

### Méthodes de formation

Il existe plusieurs méthodes de formation pour s'adapter à tout un éventail de bénéficiaires et de besoins en formation. Ce rapport couvre quatre catégories, dont chacune inclut ses propres outils et activités de transmission de connaissances (Figure 1). La formation des formateurs est également présentée comme méthode appropriée pour la mise en place du 4Climate et pour les bénéficiaires qui assisteront le Centre en tant que partenaire potentiel.


Formation en classe dirigée par l'instructeur	Formation interactive et participative	Formation technique et vocationnelle	Formation avec soutien informatique et en ligne
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Présentation sur tableau</li> <li>•Présentations (projecteur ou power point)</li> <li>•Présentations vidéo</li> <li>•Approche narrative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Jeux questionnaires</li> <li>•Exercices en petits groupes</li> <li>•Débats structurés</li> <li>•Apprentissage par les pairs</li> <li>•Études de cas</li> <li>•Fiches de questions et sessions de Q&amp;R</li> <li>•Jeux de rôle</li> <li>•Contrôle de la session par les participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Échange de rôle ou de tâche</li> <li>•Démonstrations professionnelles</li> <li>•Formation en cours d'emploi</li> <li>•Coaching</li> <li>•Stages</li> <li>•Voyages d'études et visites de sites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Université ou collège en ligne</li> <li>•Apprentissage assisté par un soutien informatique</li> <li>•Formation en ligne ouverte à tous</li> <li>•Télé ou vidéo-conférence</li> <li>•Audio conférence</li> <li>•Webinaires</li> </ul>

**Figure 1 : Présentation de méthodes de formation en quatre catégories**

Le rapport présente les avantages et les inconvénients de chacune des catégories de méthodes et les attribue ensuite aux bénéficiaires selon leurs besoins de formation précis. Les bénéficiaires présentés au stade du rapport D-5 ont préalablement été regroupés en catégories de bénéficiaires en fonction de leurs caractéristiques et de leurs besoins en renforcement des capacités. Le Tableau 1 ci-dessous présente un aperçu de la prépondérance des méthodes pour chacune des catégories de bénéficiaires. Une combinaison de méthodes de formation est la meilleure stratégie pour développer un programme de formation qui maximisera la rétention des connaissances et l'acquisition de nouvelles compétences des participants.

**Tableau 1 : Méthodes de formation et adéquation avec les catégories de bénéficiaires**

Type de méthodes	Catégories de bénéficiaires				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
Formation en classes par l'instructeur					
Méthodes interactives et participatives					
Formation technique et vocationnelle					
Formation avec soutien informatique					
Formation des formateurs					

 Méthodes principales

 Méthodes secondaires

### Mise en place du 4Climate

Cette section débute par des recommandations quant aux départements et divisions du futur 4Climate. Cette analyse avait déjà été effectuée dans le cadre du rapport D-4 : Options de structure institutionnelle, mais a été peaufinée dans ce rapport pour tenir compte des récentes analyses sur les secteurs prioritaires. Les étapes de formation sont décrites (Figure 2) et l'approche de formation des formateurs y est détaillée.



**Figure 2 : Étapes de mise en place du Centre de formation**

### Guides internationaux de ressources et de méthodologies de formation

Le rapport présente ensuite un inventaire des ressources et des méthodologies de formation qui correspondent aux normes internationales (Tableau 2). Cet inventaire ne prétend pas être exhaustif, mais sert plutôt à orienter le 4Climate vers des initiatives internationales pertinentes. Le 4Climate devra effectivement tirer profit au maximum des outils et des méthodes existants afin de développer le curriculum et le matériel de formation.

**Tableau 2 : Liste des ressources et des méthodologies internationales générales et pertinentes aux secteurs prioritaires**

Secteurs prioritaires	Guides et méthodologies
<b>Ressources et méthodologie générales sur les changements climatiques et le développement durable</b>	
	Partenariat d'apprentissage des Nations Unies Unité d'action en matière de changements climatiques (UN CC:Learn)
	L'Éducation au changement climatique en vue du développement durable (ECCDD) de l'UNESCO
	Cours en ligne d'UN Environnement sur les solutions écosystémiques pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques
	Comité de Paris sur le renforcement des capacités
<b>Ressources et méthodologies internationales par secteur prioritaire</b>	
Agriculture, élevage et pêche	Module de l'agriculture durable de l'UNESCO
	Cours en ligne sur l'agriculture paysanne, l'environnement et les changements climatiques du Fonds international de développement agricole (FIDA)
Biodiversité	Méthodologie pour engager les communautés locales dans la gérance du patrimoine mondial
Zones côtières	La Sous-Commission océanographique intergouvernementale pour l'Afrique et les États insulaires adjacents (IOCAFRICA)
Énergie	Université de technologie de la péninsule de Cape - Le Centre pour les énergies renouvelables d'Afrique du Sud (SARETEC)
Santé	Adaptation aux changements climatiques pour la protection de la santé humaine – Organisation mondiale de la Santé (OMS) et Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)

## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>1 IDENTIFICATION DES MÉTHODES DE FORMATION POUR CHAQUE BÉNÉFICIAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Présentation des méthodes de formation.....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Méthodes de formation en classe dirigées par l'instructeur .....	5
1.1.2 Méthodes interactives et participatives.....	5
1.1.3 Formation technique et vocationnelle .....	7
1.1.4 Formation avec soutien informatique .....	7
<b>1.2 Sélection des méthodes de formation .....</b>	<b>8</b>
1.2.1 Analyse comparative des méthodes de formation .....	8
1.2.2 Catégorisation des bénéficiaires selon leurs caractéristiques et leurs besoins.....	10
1.2.3 Associations des méthodes avec les groupes de bénéficiaires .....	17
<b>2 MISE EN PLACE DU 4CLIMATE .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Recommandations de départements .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Processus pour l'établissement d'un centre de formation.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Méthodologie générale pour la formation des formateurs .....</b>	<b>30</b>
2.3.1 Modèle ADDIE .....	31
<b>3 GUIDES INTERNATIONAUX DE RESSOURCES ET DES MÉTHODES DE FORMATION...32</b>	
<b>3.1 Ressources et méthodologie générales sur les changements climatiques et le     développement durable .....</b>	<b>32</b>
3.1.1 Partenariat d'apprentissage Unité d'action des Nations Unies en matière de changement climatique (UN CC: Learn).....	32
3.1.2 L'Éducation au changement climatique en vue du développement durable (ECCDD) de l'UNESCO.....	35
3.1.3 Cours en ligne de l'UN Environnement sur les solutions écosystémiques pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques.....	37
3.1.4 Comité de Paris sur le renforcement des capacités .....	38
<b>3.2 Agriculture, élevage et pêche .....</b>	<b>38</b>
3.2.1 Module de l'agriculture durable de l'UNESCO .....	38
3.2.2 Cours en ligne sur l'agriculture paysanne, l'environnement et les changements climatiques du fonds international de développement agricole (FIDA) .....	39
<b>3.3 Biodiversité.....</b>	<b>40</b>
3.3.1 Méthodologie pour engager les communautés locales dans la gérance du patrimoine mondial .....	40
<b>3.4 Santé .....</b>	<b>41</b>

3.4.1	Adaptation aux changements climatiques pour la protection de la santé humaine - OMS et PNUD.....	41
<b>3.5</b>	<b>Zones côtières .....</b>	<b>42</b>
3.5.1	La Sous-Commission océanographique intergouvernementale pour l'Afrique et les États insulaires adjacents (IOCAFRICA).....	42
<b>3.6</b>	<b>Énergie .....</b>	<b>43</b>
3.6.1	Université de technologie de la péninsule de Cape - Le Centre pour les énergies renouvelables d'Afrique du Sud (SARETEC) .....	43
<b>CONCLUSION.....</b>		<b>45</b>
<b>ANNEXE I DESCRIPTION DES BÉNÉFICIAIRES .....</b>		<b>47</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Méthodes de formation et adéquation avec les catégories de bénéficiaires .....	iii
Tableau 2 :	Liste des ressources et des méthodologies internationales générales et pertinentes aux secteurs prioritaires.....	iv
Tableau 3 :	Présentation de méthodes de formation interactives et participatives.....	6
Tableau 4 :	Avantages et inconvénients des catégories de méthodes de formation.....	9
Tableau 5 :	Mandat, rôle et objectifs généraux de formation des catégories de bénéficiaires .....	10
Tableau 6 :	Appartenance des acteurs des secteurs prioritaires aux catégories de bénéficiaires.....	12
Tableau 7 :	Recommandations de méthodes de formation déclinées par modules de formation et par bénéficiaires.....	18
Tableau 8 :	Liste non exhaustive des partenaires potentiels .....	29
Tableau 9 :	Étapes de formation du personnel pour l'établissement d'un centre de formation .....	30
Tableau 10 :	Pays ciblés par l'initiative UN CC: Learn durant ses différentes phases .....	33
Tableau 11 :	Objectifs et activités des programmes nationaux de l'ECCDD.....	36

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Présentation de méthodes de formation en quatre catégories.....	ii
Figure 2 :	Étapes de mise en place du Centre de formation.....	iv
Figure 3 :	Cinq phases du développement et de la prestation d'un programme de formation.....	3
Figure 4 :	Présentation de méthodes de formation en quatre catégories.....	4
Figure 5 :	Exemple d'une trajectoire d'apprentissage en formation technique et vocationnelle .....	7
Figure 6 :	Principaux facteurs affectant le choix des méthodes de formation .....	8
Figure 7 :	Recommandations de départements du 4Climate .....	28
Figure 8 :	Cinq phases du modèle ADDIE.....	31
Figure 9 :	Facteurs affectant le choix des méthodes de formation.....	45

## ABRÉVIATIONS

4Climate	Centre de Compétences sur les Changements Climatiques
4C Maroc	Centre de Compétences Changement Climatique du Maroc
ADDIE	Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation
ADER	Agence pour le Développement de l'Électrification Rurale
AEP	Agriculture, élevage et pêche
AFD	Agence Française de Développement
AMPA	Agence Malgache de la Pêche et de l'Aquaculture
ANALOGH	Agence Nationale d'Appui au Logement et à l'Habitat
AP	Aires protégées
ASH	Autorité Sanitaire Halieutique
AT	Assistance technique
BNCCC	Bureau National de Coordination des Changements Climatiques
CC	Changements climatiques
CCESD	Climate Change Education for Sustainable Development
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CEEF	Cantonnements de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts
CNGIZC	Comité National de Gestion Intégrée des Zones Côtières
CNRD	Center for Natural Resources and Development
CNRO	Centre National de Recherches Océanographiques
COI	Commission océanographique intergouvernementale
COMPACT	Gestion communautaire de la conservation des aires protégées ( <i>Community Management of Protected Areas Conservation</i> )
COP	Conférence des parties
CPM	Coalition Paysanne de Madagascar
CPRC	Comité de Paris sur le renforcement des capacités
CRGIZC	Comités Régionaux de Gestion Intégrée des Zones Côtières
CSA	Climate-smart agriculture
CSB	Centre de Santé de Base

CTCN	Centre et Réseau des Technologies Climatiques
DDR	Direction du développement régional
DREEF	Directions Régionales de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts
DRRH	Directions Régionales de Ressources Halieutiques et de la Pêche
DRSP	Direction Régionale de la Santé Publique
ECC	Éducation aux changements climatiques
ECCDD	Éducation au changement climatique en vue du développement durable
EDD	Éducation au développement durable
ENIFAR	Equipe nationale d'ingénierie de formation agricole et rurale
ESSA	Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ( <i>Food and Agriculture Organization</i> )
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FIDA	Fonds international de développement agricole
GAPCM	Groupement des Armateurs à la Pêche Crevettière de Madagascar
GIZC	Gestion intégrée des zones côtières
GSDM	Groupement Semis Direct de Madagascar
IHSM	Institut Halieutique et des Sciences Marines
IJET	Institut international de formation en énergie
IOCAFRICA	Sous-Commission océanographique intergouvernementale pour l'Afrique et les États insulaires adjacents
KMEWS	<i>Kenyan Malaria Early Warning System</i>
MEEF	Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts
MOOC	Cours en ligne ouvert à tous ( <i>Massive Open Online Course</i> )
MPAE	Ministère auprès de la Présidence en charge de l'Agriculture et de l'Elevage
MPME	Micro, petites et moyennes entreprises
MRHP	Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche
OdR	Observatoire du Riz
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
ORE	Office de Régulation de l'Electricité

OSC	Organisme de service commun
PADR	Plan d'Action pour le Développement Rural
PAG	Plan d'Aménagement et de Gestion
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PPP	Partenariat public-privé
SAREBI	Incubateur d'affaires des énergies renouvelables en Afrique du Sud ( <i>South African Renewable Energy Business Incubator</i> )
SARETEC	Centre pour les énergies renouvelables d'Afrique du Sud ( <i>South Africa Renewable Energy Technology Centre</i> )
SDSP	Service de District de Santé Publique
SE-MER	Secrétariat d'État auprès du Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche chargé de la Mer
SRI	Système de Riziculture Intensive
TFNAC	Task Force nationale de l'Agriculture de Conservation
TPI	Tribunaux de Première Instance
UN CC: Learn	Partenariat d'apprentissage Unité d'action des Nations Unies en matière de changements climatiques
UN Environment	Programme des Nations Unies pour l'environnement
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture ( <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> )
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research

## INTRODUCTION

Econoler, en partenariat avec Baastel, a été mandatée par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), sous l'égide du Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CTCN), pour apporter une assistance technique (AT) à la mise en place d'un Centre de Compétences sur les Changements Climatiques (ci-après « 4Climate ») à Madagascar. En 2001, la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) s'est dotée d'un cadre de renforcement des capacités dans les pays en développement qui recommandait, entre autres, de « renforcer les établissements nationaux de recherche et de formation et, le cas échéant, de créer de telles structures, pour assurer la pérennité des programmes de renforcement des capacités »<sup>12</sup>. Dans ce contexte, cette assistance technique a pour objectif de créer des conditions favorables à la création d'un 4Climate pour organiser des activités de sensibilisation et de formation à Madagascar et pour diffuser de l'information théorique et pratique sur les changements climatiques.

Le rapport **D-7 : Options sur les approches d'intervention sur le programme de formation** a pour objectif de cibler les méthodes d'instruction et les approches de formation appropriées aux besoins fixés et aux bénéficiaires déterminés, notamment dans le rapport **D-5 : Études sur les secteurs et la priorité en matière de besoins**. Ce rapport se base sur l'ensemble des éléments étudiés et des analyses réalisées depuis le démarrage de cette AT, incluant l'atelier de concertation organisé à Antananarivo en décembre 2017 et les livrables antérieurs qui ont déjà été soumis et approuvés par le CTCN :

- › D-1 : Rapport de la cartographie des bonnes pratiques à l'échelle internationale
- › D-2 : Note conceptuelle sur les politiques et les approches stratégiques nationales liées aux changements climatiques et au développement économique durable
- › D-3 : Cartographie des projets et des initiatives de sensibilisation aux changements climatiques et de formation sur le sujet à Madagascar
- › D-4 : Note sur les options potentielles pour la structure institutionnelle du Centre
- › D-5 : Études sur les secteurs et la priorité en matière de besoins
- › D-6 : Rapport de l'atelier de consultation

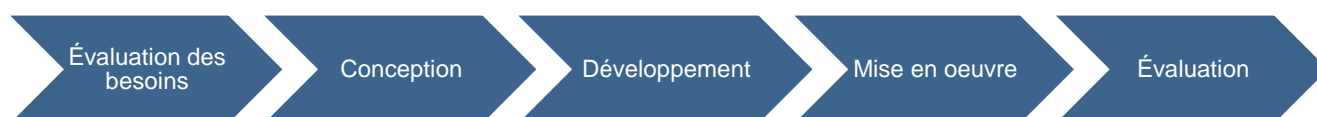
<sup>1</sup> Cadre de renforcement des capacités dans les pays en développement de la CCNUCC, article 17, décision 2, COP 7.

<sup>2</sup> La mise en œuvre de ce cadre de renforcement des capacités dans les pays en développement a été revue à quatre reprises, dont la dernière fois en amont de la dernière COP23. La COP22 confirmait que « les dispositions de la décision 2/CP.7 concernant l'objectif et la portée du renforcement des capacités dans les pays en développement restent pertinentes ».

Ce rapport présente, en premier lieu, les méthodes de formation les plus adaptées pour les besoins de formation et les bénéficiaires sélectionnés, définit ensuite le processus suggéré pour la mise en place efficace du 4Climate et présente finalement le recensement des ressources et méthodologies de formation correspondant aux normes internationales et qui pourront s'avérer utiles pour le développement du matériel de formation du Centre. Le recensement des méthodologies et ressources de formation internationales, initialement prévu dans le livrable D-1, constitue une excellente source d'information, d'outils et de références pour l'équipe éventuelle de démarrage et de gestion du 4Climate.

# 1 IDENTIFICATION DES MÉTHODES DE FORMATION POUR CHAQUE BÉNÉFICIAIRE

Le renforcement des capacités vise à ce que les différentes composantes d'une société, telles que les individus et les organisations, obtiennent, renforcent et maintiennent des capacités afin de s'améliorer. Un tel processus ne requiert pas systématiquement la création de nouvelles compétences, mais suppose le redéploiement de capacités existantes ou latentes.<sup>3</sup> Toute conception de programme implique de définir une stratégie d'apprentissage, de trouver des méthodes de formation adéquates et de choisir les instruments de formation les plus efficaces pour chaque groupe de participants. Un processus de conception mené de façon rigoureuse fera en sorte que le programme pourra être reproduit sans perdre de son efficacité au fil du temps. Le processus de développement et de mise en œuvre d'un programme de formation se décline en cinq phases telles qu'illustrées à la figure ci-dessous.



**Figure 3: Cinq phases du développement et de la prestation d'un programme de formation**

Au rapport D-5 : Évaluation des besoins en formation, l'équipe a effectué une évaluation détaillée des besoins ventilés par acteurs, et ce, pour chacun des secteurs prioritaires (agriculture et élevage, pêche, biodiversité et conservation, zones côtières, énergie et santé). Toujours dans le même rapport, les besoins ont ensuite été associés avec des modules préliminaires de formation. Afin de concevoir un programme de formation qui soit efficace, il est essentiel de combiner les types de besoins de formation avec les méthodologies adéquates, comme il sera présenté dans les sections suivantes.

## 1.1 Présentation des méthodes de formation

Il existe plusieurs méthodes de formation pour s'adapter à tout un éventail de bénéficiaires et de besoins en formation. Ci-dessous sont présentées une série de méthodes rassemblées en trois catégories : 1) la formation en classe dirigée par un instructeur, 2) la formation interactive et participative, 3) la formation basée sur l'expérience et 4) la formation avec soutien informatique et en ligne. Cette liste ne prétend pas être exhaustive, mais sert plutôt à couvrir plusieurs méthodes de formation différentes qui pourraient s'appliquer au contexte du 4Climate. La Figure 4 montre d'abord un aperçu des catégories, qui sont ensuite décrites plus en détail. Enfin, la section conclut avec un tableau comparatif des avantages et des désavantages de chaque catégorie de méthodes.

<sup>3</sup> UNITAR, Note d'orientation pour le développement d'une stratégie nationale d'apprentissage sur les changements climatiques, Partenariat des Nations Unies pour l'apprentissage sur les changements climatiques (UN CC :Learn), 2013. Disponible en ligne : [https://www.unclearn.org/sites/default/files/images/guidance\\_note\\_-\\_fre.pdf](https://www.unclearn.org/sites/default/files/images/guidance_note_-_fre.pdf)



**Figure 4 : Présentation de méthodes de formation en quatre catégories**

### 1.1.1 Méthodes de formation en classe dirigées par l'instructeur

Ce sont les méthodes dites traditionnelles, livrées en classe et qui offrent un enseignement plutôt vertical, dirigé par l'instructeur. Cette forme d'apprentissage permet de transmettre des connaissances à un grand groupe de personnes à faible coût et dans une période de temps limitée. Elle est aussi plus adéquate pour des bénéficiaires relativement novices dans un domaine et ayant un bon niveau de compréhension écrite. L'intégration d'interactions est à la discrétion du formateur qui peut se cantonner dans un format de type monologue ou favoriser la participation au moyen de questions à l'auditoire ou en encourageant la réflexion commune à la suite d'une narration ou d'une présentation vidéo. Néanmoins, le nombre élevé de participants ne favorise normalement pas la participation active du groupe. Les études montrent que le taux de rétention de l'apprentissage est seulement de 20 % avec ce type de méthodes de formation. Néanmoins, la formation en classe peut gagner en efficacité par diverses façons, notamment :

- › Favoriser son utilisation combinée à des méthodes interactives.
- › S'assurer que le formateur a été formé pour renforcer ses capacités d'orateur.
- › Fournir aux participants du matériel de formation pertinent et bien structuré.

### 1.1.2 Méthodes interactives et participatives

Ces méthodes se déroulent aussi essentiellement en classe, mais à la différence que les participants deviennent maîtres d'œuvre de la formation, sous la supervision et la modération du formateur. Il en découle un enseignement beaucoup plus interactif et démocratique, où l'apprentissage se fait davantage par le contact avec les pairs. Les méthodes interactives sont un bon moyen de diviser les sessions de formation en classe et ainsi garder l'attention des participants. Le tableau ci-dessous présente une série de ce type de méthodes.

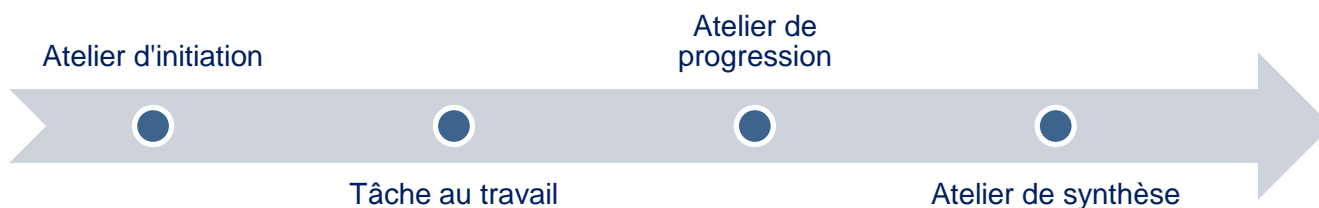
**Tableau 3 : Présentation de méthodes de formation interactives et participatives**

Méthode	Description
Jeux-questionnaires	Il est recommandé d'entrecouper périodiquement les programmes longs et complexes par de petits questionnaires sur l'information présentée. Une bonne façon de favoriser l'engagement des participants est de commencer la session avec des questionnaires préparatoires en les informant qu'un questionnaire similaire sera remis à la fin de la session. La volonté d'améliorer son score fait que le participant est motivé à suivre la session.
Discussions en petits groupes	Diviser les participants en plus petits groupes afin de les laisser travailler sur un problème, une étude de cas ou discuter d'un thème. Cette méthode est d'autant plus efficace lorsque le groupe est composé de participants ayant différents niveaux de connaissances, puisque les vétérans peuvent ainsi transmettre leurs connaissances aux plus novices.
Débats structurés	Les débats sont un bon moyen d'obtenir des connaissances nuancées sur les enjeux complexes. Le formateur choisit alors les thèmes du débat et divise les participants en groupes « pour » et en groupes « contre ».
Études de cas	Les adultes tendent à avoir une perspective orientée vers les problèmes lorsqu'ils se trouvent dans un contexte de formation. Les études de cas sont un excellent moyen de tirer profit de ce type de biais d'apprentissage chez les adultes. Les études de cas servent à analyser une situation réelle s'étant produite au travail ou dans la communauté et permettent ainsi aux participants d'apprendre à régler un problème précis.
Apprentissage par les pairs <sup>4</sup>	L'assistance des pairs nécessite une réunion organisée par une équipe de travail (les hôtes) qui démarre une nouvelle initiative (par exemple, un projet, une politique publique, l'acquisition d'une nouvelle technologie, etc.). Les hôtes font appel à un autre groupe ayant déjà une expérience similaire. Ils présentent le contexte, les données de leur initiative et leurs capacités. Ils expriment ensuite leurs besoins précis. Une fois la situation expliquée, les visiteurs utiliseront leurs connaissances et leurs expériences de projets similaires pour fournir des recommandations, des options, des problématiques et des conseils. L'équipe du projet n'est pas obligée d'appliquer les recommandations, mais les utilise comme une contribution précieuse pour démarrer le projet à partir d'une base de connaissances grandement améliorée.
Sessions de questions et réponses	Une session informelle de questions et réponses est une façon efficace de mettre à niveau des connaissances plutôt que d'en enseigner de nouvelles. Le formateur ou d'autres participants peuvent répondre aux questions.
Jeux de rôles	Les participants prennent différents rôles d'une situation applicable à leur milieu de vie ou de travail. Les jeux de rôles favorisent l'acquisition de compétences interpersonnelles. Ils sont aussi un bon outil pour pratiquer les compétences de négociations.
Prise de contrôle des participants	Le formateur prend le rôle d'un observateur-moderateur et laisse aux participants le choix des thèmes de la formation et la façon de les aborder. Les participants peuvent alors décider de discuter entre eux ou une personne plus expérimentée peut devenir formateur le temps de couvrir le thème relatif à son champ d'expertise.

<sup>4</sup> Échange de connaissance avec les pairs ou « Peer Assist », méthode de formation introduite par British Petroleum (BP), 1994.

### 1.1.3 Formation technique et vocationnelle

La formation technique et vocationnelle fournit des connaissances et des compétences concrètes pour le monde du travail. Elle offre de multiples modes concrets de transmission des connaissances par un enseignement très pratique bien adapté pour des professions techniques (techniciens, artisans, formations professionnelles publiques et privées, métiers de la construction, métiers d'artisanat, programmes industriels, etc.). Pour définir la bonne combinaison d'activités permettant d'atteindre un résultat, la définition d'une trajectoire d'apprentissage comprenant une combinaison d'activités d'apprentissage et de l'accompagnement sur le lieu de travail est une bonne pratique (voir la Figure 5). En plus des activités de formation, la trajectoire d'apprentissage devrait comprendre un accompagnement constant et une rétroaction.



**Figure 5 : Exemple d'une trajectoire d'apprentissage en formation technique et vocationnelle<sup>5</sup>**

### 1.1.4 Formation avec soutien informatique

La formation avec soutien informatique est de plus en plus populaire et intégrée aux différents curricula. Elle est particulièrement pertinente dans le cadre de la formation sur les changements climatiques, puisqu'une foule de modules de formation sur le sujet sont disponibles gratuitement et en ligne (tel que présenté dans la section 3). Ce type de formation a un grand potentiel pour compléter les autres méthodes vues précédemment pour développer des programmes de formation permettant un grand niveau d'engagement des participants. De plus, ce type de méthodes permet aux participants d'apprendre à leur propre rythme.

<sup>5</sup> UNITAR, Note d'orientation pour le développement d'une stratégie nationale d'apprentissage sur les changements climatiques, Partenariat des Nations Unies pour l'apprentissage sur les changements climatiques (UN CC :Learn), 2013. Disponible en ligne : [https://www.unclearn.org/sites/default/files/images/guidance\\_note\\_-\\_fre.pdf](https://www.unclearn.org/sites/default/files/images/guidance_note_-_fre.pdf)

## 1.2 Sélection des méthodes de formation

La sélection des méthodes de formation demande une analyse multifactorielle, qui va bien au-delà des uniques traits caractéristiques et besoins des bénéficiaires (Figure 6). C'est pourquoi ce rapport vise à suggérer des méthodes de formation adéquates, mais il conviendra au 4Climate de peaufiner cette analyse lors de la mise en place des programmes de formation. Une première analyse des méthodes de formation à privilégier en fonction des modules déterminés par acteurs dans le D-5 est présentée dans le Tableau 4 ci-dessous.

Facteurs humains	Objectifs de formation	Temps et matériel	Types de sujets
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expérience et compétences du formateur</li> <li>•Niveau de connaissances et de compétences des participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Renforcement des connaissances</li> <li>•Acquisition de compétences</li> <li>•Changement comportemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Temps accordé</li> <li>•Infrastructures disponibles</li> <li>•Budget</li> <li>•Matériel de formation disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sujet spécifique</li> <li>•Sujet multidisciplinaire</li> </ul>

**Figure 6 : Principaux facteurs affectant le choix des méthodes de formation**

### 1.2.1 Analyse comparative des méthodes de formation

D'abord, l'analyse comparative du Tableau 4 permet d'évaluer les avantages et les inconvénients des différentes catégories de formation. Comme on peut le constater, aucune méthode n'est parfaite et c'est pourquoi la combinaison de plusieurs méthodes à l'intérieur d'une session de formation est la façon la plus efficace pour transmettre de l'information en optimisant la rétention.

**Tableau 4 : Avantages et inconvénients des catégories de méthodes de formation**

Type de méthodes	Avantages	Inconvénients
Méthode de formation en classe et menées par l'instructeur	<p>Méthode efficace pour présenter beaucoup de matériel à un grand groupe de participants</p> <p>Assure que tous les participants reçoivent les mêmes informations en même temps</p> <p>Formation personnelle et face-à-face</p> <p>Méthode peu coûteuse</p>	<p>Manque souvent d'interactivité et rend la formation plus ardue à suivre</p> <p>Le succès de la formation dépend en grande partie de l'efficacité du formateur et de la qualité de son enseignement</p> <p>La mise en place d'un horaire pour de grands groupes peut être difficile</p> <p>Utilise une approche verticale par laquelle les participants ne sont pas appelés à questionner ou à utiliser leur propre sens critique</p>
Méthodes interactives et participatives	<p>Permettent aux participants de rester engagés dans la formation, ce qui les rend plus réceptifs à la nouvelle information</p> <p>Les formations interactives sont plus plaisantes et agréables</p> <p>Elles permettent aux participants plus expérimentés de partager leurs connaissances avec les participants plus novices</p> <p>Fournissent à l'instructeur une rétroaction immédiate sur la qualité de l'apprentissage des participants</p>	<p>Les activités de groupe demandent plus de temps et exigent des sessions plus longues</p> <p>Certaines méthodes faisant fi du lien hiérarchique entre l'instructeur et les participants, les sessions peuvent manquer de structure, ce qui peut affecter l'étendue des sujets couverts par la formation</p> <p>Certaines méthodes exigeant du matériel spécialisé peuvent présenter un coût plus élevé</p>
Formation basée sur l'expérience (technique et vocationnelle)	<p>Efficace pour renforcer les capacités techniques et vocationnelles impliquant de nouvelles procédures et un nouvel équipement</p> <p>Les compétences acquises peuvent directement s'appliquer au travail des participants</p> <p>Permet au formateur d'évaluer rapidement l'acquisition des compétences des participants</p>	<p>Perd de son efficacité avec les grands groupes</p> <p>Peut être vue négativement par une compagnie devant diminuer sa productivité pendant la formation</p> <p>Représente des coûts supplémentaires pour un employeur</p> <p>La qualité de la formation varie beaucoup en fonction des capacités et de la compétence du formateur.</p>
Formation en ligne	<p>Offre un choix de formations diversifiées</p> <p>Offre du matériel mis à jour</p> <p>Utile pour l'autoapprentissage</p> <p>Permet d'obtenir des formations de formateurs internationaux à moindre coût</p>	<p>Requiert de bonnes connaissances en informatique chez les participants</p> <p>Peut présenter du matériel générique non adapté au contexte distinctif d'une région ou d'une communauté</p> <p>Peut-être intimidante en raison de la technologie ou de la distance avec le formateur</p> <p>Nécessite des infrastructures informatiques</p>

## 1.2.2 Catégorisation des bénéficiaires selon leurs caractéristiques et leurs besoins

Les objectifs de formation doivent être basés sur une analyse détaillée des besoins pour chaque bénéficiaire (voir Rapport D-5 : Analyse des besoins) et être développés pour chaque programme de formation et adaptés à chacun des acteurs. À cet effet, les acteurs présentés dans l'analyse des besoins ont été regroupés par catégories d'acteurs présentant des caractéristiques similaires et dont les programmes de formation présenteraient des objectifs d'apprentissage similaires (Tableau 5). Plus de détails sur l'appartenance des acteurs aux différents groupes sont fournis au Tableau 6. Les descriptions complètes de chacun des acteurs se trouvent à l'Annexe I.

**Tableau 5 : Mandat, rôle et objectifs généraux de formation des catégories de bénéficiaires**

Catégories d'acteurs	Caractéristiques générales du groupe de bénéficiaires et principales compétences, connaissances et changement comportemental requis
Décideurs politiques	<p>Bénéficiaires avec un niveau d'éducation supérieur</p> <p>Bénéficiaires avec un emploi du temps chargé, ayant peu de temps à consacrer à la formation.</p> <p>Travail important d'élaboration et d'évaluation de textes de loi et de politiques publiques.</p> <p>Aiguisent le regard analytique des enjeux sociaux, politiques, culturels et éthiques selon la perspective des changements climatiques.</p> <p>Ont besoin d'un savoir-faire pratique en intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le cadre politique et réglementaire national.</p> <p>Ont besoin de méthodes de travail pour favoriser la participation publique lors de l'établissement des politiques et des mesures gouvernementales.</p> <p>Requièrent de fortes compétences en analyse de vulnérabilité et de résilience.</p> <p>Le renforcement des capacités en matière de négociation sur les plateformes internationales serait requis, selon le mandat des bénéficiaires.</p>
Administration publique et techniciens spécialisés	<p>Bénéficiaires avec un niveau d'éducation supérieur</p> <p>Tâches importantes de gestion opérationnelle</p> <p>Nécessitent des capacités d'analyse et d'évaluation, incluant l'évaluation et l'atténuation des risques liés aux changements climatiques</p> <p>Besoin de connaissances en solutions concrètes et en mesures d'adaptation propres à leur secteur respectif</p> <p>Nécessitent une connaissance technique et propre à leur discipline et à leur domaine de travail</p> <p>Requièrent un renforcement des capacités en collecte et analyse de données</p> <p>Les connaissances devront être adaptées au contexte de travail précis des bénéficiaires à l'échelle régionale ou locale.</p>

Catégories d'acteurs	Caractéristiques générales du groupe de bénéficiaires et principales compétences, connaissances et changement comportemental requis
Secteur privé et exploitants individuels	<p>Bénéficiaires présentent un niveau d'alphabétisation variable</p> <p>Acteurs présentant des intérêts financiers qui ne sont pas nécessairement en phase avec l'esprit du développement durable et de la lutte contre les changements climatiques</p> <p>Nécessitent des compétences techniques et pratiques pour la valorisation de leur filière</p> <p>Nécessitent de développer leurs connaissances du marché visé par leurs opérations</p> <p>Besoin de sensibilisation et d'adéquation aux valeurs du développement durable et de l'adaptation aux changements climatiques</p>
Organisations communautaires, Organisations non gouvernementales (ONG), associations professionnelles et intervenants sur le terrain	<p>Bénéficiaires présentent un niveau d'alphabétisation variable</p> <p>Ils travaillent sur le terrain et sont en contact direct avec le public</p> <p>Certains travailleurs occupent une fonction pour laquelle ils n'ont pas nécessairement de formation technique ou vocationnelle.</p> <p>Parce qu'il travaille plus à l'échelle locale ou régionale, ce groupe de bénéficiaires nécessite que les connaissances soient adaptées au contexte précis dans lequel il travaille.</p> <p>Nécessitent des compétences substantielles en communication et en vulgarisation.</p> <p>Nécessitent des méthodologies de planification et de suivi de l'évaluation des initiatives de développement (par exemple, la cartographie des résultats ou « outcome mapping »)</p> <p>Le travail pratique et sur le terrain demande l'acquisition de connaissances par le partage de défis et d'acquis</p>
Partenaires potentiels (institut d'enseignement ou organisme avec une forte composante de formation)	<p>Mandat d'éducation/de sensibilisation; institut d'enseignement ou organisme avec une forte composante de formation</p> <p>Possèdent déjà des réseaux bien établis auprès de nombreux bénéficiaires potentiels du 4Climate</p> <p>Nécessitent des connaissances en méthodologie d'enseignement intégrant les changements climatiques et des compétences en renforcement des capacités.</p> <p>Opportunité de renforcer leurs capacités en conception d'outils d'apprentissage et en transmission d'instructions.</p>

**Tableau 6 : Appartenance des acteurs des secteurs prioritaires aux catégories de bénéficiaires**

Acteurs	Catégories				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
<b>Agriculture et élevage</b>					
Ministère auprès de la Présidence en charge de l'Agriculture et de l'élevage					
Observatoire du Riz (OdR) - Primature					
Equipe nationale d'Ingénierie de Formation Agricole et Rurale					
Gestionnaire des établissements de formation professionnelle rurale					
École Supérieure des Sciences Agronomiques					
Ministère de l'Education Nationale					
Réseau des femmes- Genre et Changement Climatique					
Task Force sur l'Agriculture de Conservation					
ONG d'envergure nationale affiliée à des ONG internationales					
Directions Régionales de l'Agriculture et de l'Elevage et Direction du Développement Régional (DDR)					
Coalition Paysanne de Madagascar (CPM)					
Centre de Services Agricoles					
Organismes de services communs (OSC) et ONG d'envergure régionale					

Acteurs	Catégories				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
Décideurs communaux					
Petites et moyennes entreprises (PME) et petites et moyennes industries (PMI)					
Exploitants agricoles individuels					
Associations paysannes					
Groupement Semis Direct de Madagascar (GSDM)					
<b>Pêche</b>					
Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche (MRHP)					
Groupement des Armateurs à la Pêche Crevetière de Madagascar (GAPCM)					
Centres de Recherches spécialisés pour la Pêche, les Ressources Halieutiques et la Science de la Mer					
Secrétariat d'État auprès du Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche chargé de la Mer (SE-MER)					
Agence Malgache de la Pêche et de l'Aquaculture (AMPA) et Autorité Sanitaire Halieutique (ASH)					
Société de pêche et groupement des professionnels du secteur RHP					
Directions Régionales de Ressources Halieutiques et de la Pêche (DRRHP)					

Acteurs	Catégories				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
Associations des pêcheurs					
<b>Biodiversité</b>					
Ministère de l'Environnement de l'Ecologie et des Forêts (MEEF)					
Organismes gestionnaires d'aires protégées					
Parlementaires (députés)					
Directions Régionales de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (DREEF)					
ONG régionales					
Plateforme des gestionnaires d'aires protégées (AP)					
Tribunaux de Première Instance (TPI)					
Cantonnements de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (CEEF) et Officiers de police judiciaire					
Communautés de base – Vol					
<b>Zones Côtières</b>					
Comité National de Gestion Intégrée des Zones Côtières (CNGIZC)					
Centres nationaux de recherche et universités					

Acteurs	Catégories				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
Comités Régionaux de Gestion Intégrée des Zones Côtières (CRGIZC)					
<b>Énergie</b>					
Agence pour le Développement de l'Électrification Rurale (ADER)					
Office de Régulation de l'Électricité (ORE)					
Ministère de l'Énergie, Direction de l'énergie renouvelable					
Agence Nationale d'Appui au Logement et à l'Habitat (ANALOGH)					
PME (principalement celles du secteur agricole)					
PME et artisans fabricants de fours à éthanol					
PME productrices d'éthanol					
Sociétés immobilières					
<b>Santé</b>					
Ministère de la Santé Publique - Direction Générale de la Santé					
Ministère de la Santé Publique, Direction de la veille sanitaire et de la surveillance épidémiologique					
Assemblée Nationale et Senat : Commission Santé publique					
Institut National de la Santé Publique et Communautaire					

Acteurs	Catégories				
	Décideurs politiques	Administration publique et/ou techniciens spécialisés	Secteur privé et exploitants individuels	Organisations communautaires associations professionnelles, ONG et intervenants sur le terrain	Potentiels partenaires en recherche et formation
Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP)					
Service de District de Santé Publique (SDSP) et Centre de Santé de Base					
Agents communautaires de base (Comité de santé des Fokontany)					

### **1.2.3 Associations des méthodes avec les groupes de bénéficiaires**

Le tableau suivant reprend les modules étayés dans le livrable D-5 sur les besoins de formation et suggère les méthodes de formation les plus appropriées à chacune des catégories de bénéficiaires telles que présentées dans la section précédente. La catégorie des partenaires potentiels n'est pas expressément présentée dans le tableau, mais les indications quant à l'ajout de sessions de formation des formateurs sont indiquées dans la colonne sur la structure de la formation et la méthodologie de la formation des formateurs est détaillée dans la section 2.

**Tableau 7 : Recommandations de méthodes de formation déclinées par modules de formation et par bénéficiaires**

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
<b>Agriculture, élevage et pêche</b>				
Connaissances de base sur les changements climatiques et les mesures d'adaptation dans les secteurs ciblés	Décideurs politiques	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses	Définition et causes des changements climatiques Répercussions biophysiques et socio-économiques des CC à l'échelle mondiale Réponses au CC : approche intégrée; adaptation et atténuation; gestion des risques liés aux catastrophes Principaux concepts des CC : vulnérabilité, exposition, sensibilité, capacité d'adaptation, résilience Changements climatiques : Impacts et conséquences à Madagascar	Plusieurs sessions de 0,5 à 1 jour (ajouter 0,5 jour pour la formation des formateurs)
	Administration publique et techniciens spécialisés	Télé ou vidéo-conférence pour les formations menées par des experts internationaux Visite terrain pour constater les impacts (selon la disponibilité des participants) Débats structurés pour travailler les compétences de négociations		
	Secteur privé et exploitants individuels	Formation en classe dirigée par l'instructeur (les présentations peuvent utiliser les pictogrammes selon le taux d'alphabétisation)	<u>Sous-module agriculture :</u> Manifestations des CC en lien avec le secteur de l'agriculture Conséquences des CC sur l'agriculture Pourquoi faut-il s'adapter? Quelles sont les stratégies de l'agriculture pour faire face aux CC? Le secteur agricole face aux CC à Madagascar Le secteur agricole face aux CC dans les régions ciblées	Plusieurs sessions de 1 à 2 jours (ajouter 1 jour pour la formation des formateurs)
	Organisations communautaires, associations professionnelles et travailleurs de première ligne	Présentations vidéo Approche narrative Discussions en petits groupes Visite terrain pour constater les impacts		

<sup>6</sup> Tel que déjà définit au stade du livrable D-5, en fonction des besoins en formation.

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
			<p><u>Sous-module pêche :</u>            Conséquences des CC sur le stock de ressources marines            Conséquences des CC sur la distribution des espèces            Conséquences sur la prolifération des végétaux aquatiques toxiques            Conséquences des CC sur l'écosystème marin et côtier            Conséquences des CC sur les infrastructures</p>	
<p>Les analyses de la vulnérabilité pour le secteur de l'agriculture et de l'élevage, et l'identification de mesures d'adaptation aux CC</p>	<p>Administration publique et techniciens spécialisés</p>	<p>Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices de groupes pour expliquer les méthodes d'analyses et leur fonctionnement par filières            Études de cas pour démontrer les mesures d'adaptation            Discussions en petits groupes pour sélectionner les mesures appropriées et les adapter au contexte malgache            Apprentissage par les pairs (échelle nationale ou régionale) pour échanger des connaissances liées à l'application des mesures            Prise de contrôle par les participants            Démonstrations professionnelles            Voyage d'études à l'échelle nationale</p>	<p>Méthodes d'analyse de la vulnérabilité du secteur face aux CC par filière            Les mesures et les pratiques d'adaptation par filière et itinéraire culturel            L'agriculture climato-intelligente : l'agriculture de conservation, l'agroforesterie, l'utilisation des plantes antiérosives, le reboisement, les techniques du Système de Riziculture Intensive (SRI), l'intégration de l'élevage à l'agriculture, etc.</p>	<p>3 à 5 jours            (ajouter 1 jour pour la formation des formateurs)</p>

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
	Organisations communautaires associations professionnelles et travailleurs de première ligne	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices en groupes pour expliquer les méthodes d'analyse et les mesures appropriées à chaque filière Formation en cours d'emploi pour intégrer les nouvelles mesures Coaching professionnel		1 à 2 semaines (ajouter deux jours pour la formation des formateurs)
Intégration et considération des CC dans la politique nationale en matière de développement rural, d'agriculture et d'élevage	Décideurs politiques	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour les formations menées par des experts internationaux Débats structurés	Conséquences des CC sur le secteur de l'agriculture et de l'élevage Modalités d'intégration de la dimension des CC dans les cadres stratégiques et politiques Planification de l'adaptation et budgétisation Plaidoyer	Plusieurs sessions de 0,5 à 1 jour
<b>Conservation de la biodiversité</b>				
Connaissances de base sur les changements climatiques et les mesures d'adaptation dans les secteurs ciblés	Décideurs politiques	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour formation menées par expertise internationale	Définition et causes des CC Conséquences biophysiques et socio-économiques des CC à l'échelle mondiale Réponses aux CC – Approche intégrée : adaptation, atténuation et gestion des risques liés aux catastrophes	Plusieurs sessions de 0,5 à 1 jour (ajouter 0,5 jour pour la formation des formateurs)

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
	Administration publique et techniciens spécialisés	Visite terrain pour constater les impacts (selon la disponibilité des participants) Débats structurés pour travailler les compétences de négociations	Principaux concepts des CC : vulnérabilité, exposition, sensibilité, capacité d'adaptation et résilience Changements climatiques : impacts et conséquences à Madagascar	
	Secteur privé et exploitants individuels	Formation en classe dirigée par l'instructeur (les présentations peuvent utiliser les pictogrammes selon le taux d'alphabétisation)	Conséquences potentielles des CC sur les écosystèmes forestiers et la biodiversité	Plusieurs sessions de 1 à 2 jours (ajouter un jour pour la formation des formateurs)
	Organisations communautaires, associations professionnelles et travailleurs de première ligne	Présentations vidéo Approche narrative Discussions en petits groupes Visite terrain pour constater les impacts	Actions prioritaires pour l'adaptation du secteur aux CC Les forêts et la biodiversité à Madagascar face aux menaces des CC Cas des forêts et de la biodiversité dans les régions ciblées	
Les analyses de la vulnérabilité propre aux écosystèmes forestiers et à la biodiversité, et la définition de mesures d'adaptation aux CC des écosystèmes forestiers	Administration publique et techniciens spécialisés	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices en groupes pour expliquer les méthodes d'analyses et leur fonctionnement par filières Études de cas pour démontrer les mesures d'adaptation Discussions en petits groupes pour sélectionner les mesures appropriées et les adapter au contexte malgache Apprentissage par les pairs (échelle nationale ou régionale) pour échanger des connaissances liées à l'application des mesures Prise de contrôle par les participants Démonstrations professionnelles Voyage d'études à l'échelle nationale	Méthodes d'analyse de la vulnérabilité du secteur face aux CC Les mesures et les pratiques d'adaptation Génétique forestière et adaptation Gestion durable des forêts Agroforesterie et CC	3 à 5 jours (ajouter un jour pour la formation des formateurs)

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
	Organisations communautaires, associations professionnelles et travailleurs de première ligne	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices en groupes pour expliquer les méthodes d'analyse et mesures appropriées à chaque filière Formation en cours d'emploi pour intégrer les nouvelles mesures Coaching professionnel		1 à 2 semaines (ajouter deux jours pour la formation des formateurs)
Intégration et considération des CC dans les Plans d'Aménagement et de Gestion (PAG) des AP	Administration publique et techniciens spécialisés	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et sessions de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour les formations menées par des experts internationaux Apprentissage par les pairs Débats structurés	Conséquences des CC sur les AP (avec différenciation par région et par AP ciblées lors de la formation) Modalités d'intégration de la dimension des CC dans les PAG Planification de l'adaptation et budgétisation Plaidoyer	3 à 5 jours
<b>Santé</b>				
Connaissances de base sur les changements climatiques et les mesures d'adaptation dans les secteurs ciblés	Décideurs politiques	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour les formations menées par des experts internationaux	Définition et causes des changements climatiques Conséquences biophysiques et socio-économiques des CC à l'échelle mondiale Réponses aux CC – Approche intégrée : adaptation, atténuation et gestion des risques liés aux catastrophes	Plusieurs sessions de 0,5 à 1 jour (ajouter 0,5 jour pour la formation des formateurs)

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
	Administration publique et techniciens spécialisés	Visite terrain pour constater les impacts (selon la disponibilité des participants) Débats structurés pour travailler les compétences de négociations	Principaux concepts des CC : vulnérabilité, exposition, sensibilité, capacité d'adaptation et résilience Changements climatiques : impacts et conséquences à Madagascar Conséquences potentielles sur la santé Actions prioritaires pour l'adaptation du secteur aux CC	
	Organisations communautaires associations professionnelles et travailleurs de première ligne	Formation en classe dirigée par l'instructeur (les présentations peuvent utiliser les pictogrammes selon le taux d'alphabétisation) Présentations vidéo Approche narrative Discussions en petits groupes Visite terrain pour constater les impacts		Plusieurs sessions de 1 à 2 jours (ajouter 1 jour pour la formation des formateurs)
Conception et mise en œuvre d'un système de prévention et de détection précoce des maladies liées aux CC	Administration publique et techniciens spécialisés	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices en groupes pour expliquer les méthodes de collecte et d'analyse de données Apprentissage assisté par soutien informatique Études de cas pour démontrer les mesures d'adaptation Discussion en petit groupe pour développer un système approprié au contexte malgache Apprentissage par les pairs (échelle régionale ou internationale) pour échanger des connaissances liées à l'application des mesures Prise de contrôle par les participants Démonstrations professionnelles Voyage d'études à l'échelle internationale (selon la disponibilité des participants)	Méthodes d'analyse de vulnérabilité du secteur face aux CC Méthodes de détection précoce des maladies liées aux CC Conception de système de prévention Pratiques de prévention	10 à 15 jours (ajouter 2 jours pour la formation des formateurs)

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
Intégration et considération des CC dans les stratégies et politiques publiques	Décideurs politiques	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour les formations menées par des experts internationaux Débats structurés	Conséquences des CC sur la santé Modalités d'intégration de la dimension des CC dans les stratégies et politiques publiques de santé	0,5 à 1 jour
	Administration publique et techniciens spécialisés	Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant présentations PowerPoint et vidéo) Études de cas régionales et internationales Fiches de questions et session de questions et réponses Télé ou vidéo-conférence pour formation menées par expertise internationale Apprentissage par les pairs Coaching professionnel	Méthodes d'évaluation des risques liés aux CC pour la santé publique et le système de santé national Planification des mesures de prévention et de réponse, et budgétisation Plaidoyer	3 à 5 jours

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
<b>Zones côtières</b>				
Conséquences des CC en zones côtières, études de vulnérabilité et planification de l'adaptation	Administration publique et techniciens spécialisés	<p>Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices en groupes pour expliquer les méthodes d'analyses de vulnérabilité, de collecte de données et caractéristiques des écosystèmes</p> <p>Apprentissage assisté par soutien informatique pour renforcement des capacités en modélisation</p> <p>Études de cas pour démontrer les mesures d'adaptation</p> <p>Discussions en petits groupes pour sélectionner les mesures appropriées et les adapter au contexte malgache</p> <p>Apprentissage par les pairs (échelle nationale ou régionale) pour échanger des connaissances liées à l'application des mesures</p> <p>Prise de contrôle par les participants</p> <p>Démonstrations professionnelles</p> <p>Voyage d'études à l'échelle nationale (selon disponibilité des participants)</p>	<p>Principaux concepts des changements climatiques : vulnérabilité, exposition, sensibilité, capacité d'adaptation et résilience.</p> <p>Changements climatiques : impacts et conséquences sur les zones côtières à Madagascar</p> <p>Méthodes de mesure et de prédiction des conséquences des CC sur les zones côtières</p> <p>Méthodes d'analyse de la vulnérabilité des zones côtières face aux CC</p> <p>La planification des mesures et des pratiques d'adaptation</p>	<p>Formation de 5 jours (ajouter 1 jour pour la formation des formateurs)</p>

Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
<b>Énergie</b>				
Élaboration de plans d'investissement et d'exploitation de système de production d'électricité à l'aide des technologies d'énergies renouvelables	Administration publique et techniciens spécialisés	<p>Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices pratiques en groupes sur les différents documents contractuels</p> <p>Études de cas régionales et internationales</p> <p>Fiches de questions et sessions de questions et réponses</p> <p>Télé ou vidéo-conférence pour formation menées par expertise internationale</p> <p>Débats structurés pour travailler les compétences de négociations</p> <p>Visite de sites pour acquérir des connaissances techniques des équipements</p>	<p>Partenariat public-privé (PPP) et gestion de contrat pour les schémas de production indépendante d'électricité (Independent Power Producer)</p> <p>Formation sur les différents types de contrats et ententes nécessaires aux projets d'énergies renouvelables :</p> <p>Convention d'achat d'électricité</p> <p>Contrat d'ingénierie, de fourniture d'équipements et de construction</p> <p>Entente de gestion, d'exploitation et d'entretien</p> <p>Contrat de location des sites</p> <p>Identification de mécanismes d'assurance</p>	3 à 5 jours
Normes relatives aux technologies d'énergies renouvelables	Administration publique et techniciens spécialisés	<p>Formation en classe dirigée par l'instructeur (incluant des présentations PowerPoint) et exercices pratiques en groupes</p> <p>Études de cas régionales et internationales</p> <p>Fiches de questions et session de questions et réponses</p> <p>Télé ou vidéo-conférence pour formation menées par expertise internationale</p> <p>Visite de sites pour acquérir des connaissances techniques des équipements</p>	<p>Révision du cadre réglementaire relatif aux normes d'équipement énergétiques à Madagascar et dans la région.</p> <p>Études de cas des meilleures pratiques internationales en matière de développement et de mise en place de plans nationaux de normes.</p> <p>Présentation initiale des normes minimales en matière de performance énergétique et des données nécessaires à leur élaboration</p> <p>Définition des produits prioritaires et de leur processus de sélection</p>	3 à 5 jours

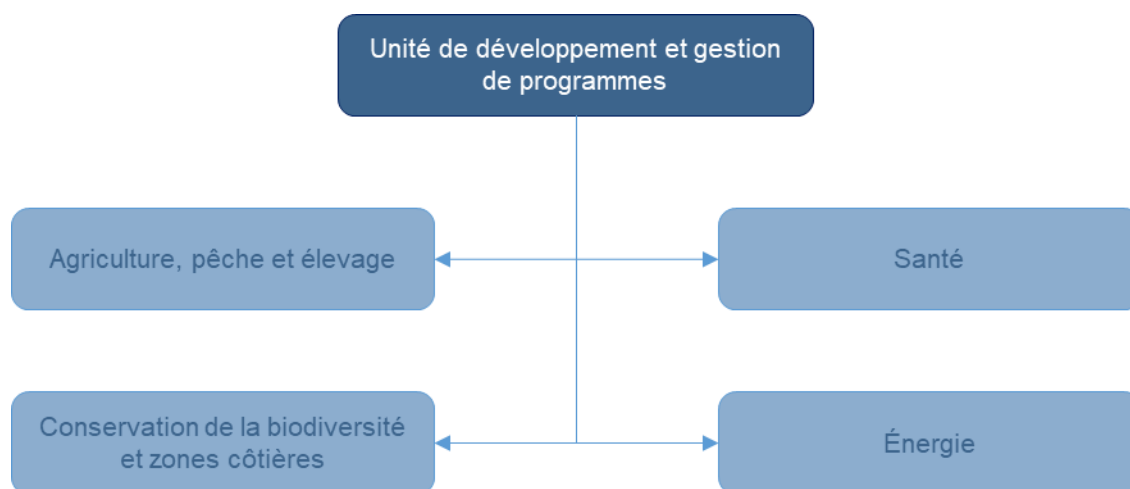
Modules de formation	Groupes de bénéficiaires ciblés	Méthodes de formation	Contenu de la formation <sup>6</sup>	Structure de la formation (durée)
Élaboration de plans d'affaires; conception, installation et exploitation de système de maîtrise de la demande d'électricité à l'aide des technologies d'énergies renouvelables et écoénergétiques	Secteur privé et exploitants individuels	Présentations de méthodes de développement d'un plan d'affaires Approche narrative pour les bénéfices de l'énergie durable Formation pratique et formation en milieu de travail Apprentissage par les pairs Démonstrations professionnelles Stages Coaching professionnel Voyage d'études Rencontres événementielles de partage et organisation d'évènements	Transfert d'information sur les équipements et procédures énergivores et les meilleures pratiques de maîtrise de la demande énergétique Identification et quantification des possibilités d'économies d'énergie dans leurs établissements Facilitation de l'accès aux possibilités d'échange et de réseautage avec des entreprises locales privées qui produisent des technologies d'énergie durable simples et peu coûteuses	
Utilisation et fabrication de fours à éthanol	Secteur privé et exploitants individuels	Approche narrative pour les bénéfices de l'énergie durable Formation pratique et formation en milieu de travail Apprentissage par les pairs Démonstrations professionnelles Stages Coaching professionnel	Présentation des propriétés de l'éthanol en tant que carburant propre et abordable et ses avantages par rapport à l'utilisation du charbon de bois Présentation des technologies à l'éthanol (fours, lampes) Formation des formateurs pour la construction de fours à éthanol avec des ressources locales Possibilités de réseautage entre les utilisateurs finaux, les fabricants de fours et les microdistilleries	5 jours

## 2 MISE EN PLACE DU 4CLIMATE

Cette section présente une approche de formation en plusieurs étapes basée sur l'expérience de l'Institut international de formation en énergie (IJET). La formation du personnel du Centre se fera à l'aide de l'approche de la formation des formateurs, décrite ci-dessous.

### 2.1 Recommandations de départements

Les départements suivants, basés sur les secteurs prioritaires, sont suggérés pour la structure du 4Climate (Figure 7). Les secteurs de la biodiversité et des zones côtières ont été jumelés, car ils peuvent s'entrecouper en matière de contenu. Le département Agriculture, pêche et élevage est celui qui nécessitera le plus de ressources humaines et financières.



**Figure 7 : Recommandations de départements du 4Climate**

Chaque département devra être responsable des tâches suivantes :

- › Assurer la liaison avec les partenaires potentiels à l'échelle nationale, régionale et locale (voir Tableau 8)
- › Mettre à jour les besoins en formation déterminés
- › Développer les curriculums de formation
- › Rechercher du matériel de formation disponible en ligne (voir la section 3)
- › Assurer la logistique et l'organisation des sessions de formation
- › Appliquer le processus d'évaluation des programmes de formation

Une liste non exhaustive des partenaires potentiels, tirée de l'analyse des bénéficiaires, est présentée ci-dessous :

**Tableau 8 : Liste non exhaustive des partenaires potentiels**

Départements	Partenaires
Agriculture, pêche et élevage	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gestionnaire des établissements de formation professionnelle rurale</li> <li>› Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA)</li> <li>› Ministère de l'Education Nationale</li> <li>› Réseau des femmes- Genre et Changement Climatique</li> <li>› Task Force nationale de l'Agriculture de Conservation</li> <li>› ONG d'envergure nationale affiliée à des ONG internationales</li> <li>› Coalition paysanne</li> <li>› OSC et ONG d'envergure régionale</li> <li>› Décideurs communaux</li> <li>› Associations paysannes</li> <li>› Groupement Semis Direct de Madagascar (GSDM)</li> <li>› Groupement des Armateurs à la Pêche Crevettière de Madagascar (GAPCM)</li> <li>› Centres de Recherches spécialisés pour la Pêche, les Ressources Halieutiques et la Science de la Mer</li> </ul>
Conservation de la biodiversité et zones côtières	<ul style="list-style-type: none"> <li>› ONG regionales et gestionnaires des AP</li> <li>› Centres nationaux de recherche et universités</li> </ul>
Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Institut National de Santé Publique et Communautaire</li> <li>› Service de District de la Santé Publique et Centre de Santé de Base</li> <li>› Agents communautaires de base (Comité de santé des Fokontany)</li> </ul>
Énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>› ONG regionales</li> <li>› Centres nationaux de recherche et universités</li> </ul>

## 2.2 Processus pour l'établissement d'un centre de formation

Cette approche s'assure que les centres de formation sont entièrement équipés et maîtrisent parfaitement chaque aspect de leur matériel de formation et de leurs activités.

**Tableau 9 : Étapes de formation du personnel pour l'établissement d'un centre de formation**

Étapes de formation	Description
1. Concevoir une approche de formation et suggérer des modules	Proposer différentes approches d'intervention pour mettre en œuvre des programmes d'éducation et de sensibilisation. Des modules de formation seront suggérés selon les besoins des bénéficiaires cibles en partenariat avec des experts nationaux ou des institutions spécialisées.
2. Former les formateurs	Cette étape implique de mener une séance de formation sur les secteurs prioritaires, ainsi qu'une session de formation des formateurs. La formation des formateurs nécessite un examen approfondi de toutes les présentations des pratiques sur les matériaux de formation, de l'andragogie et des conseils de présentation.
3. Former le personnel du Centre 4Climate	Lorsque le nouveau centre dispose de ses propres formateurs, l'organisme doit apprendre à planifier, à promouvoir, à organiser et à offrir des programmes de formation. Ces activités nécessitent une structure administrative solide et de l'expertise locale en élaboration de propositions pour donateurs internationaux, en recherche de financement, en réseautage, en gestion de projet, etc.
4. Évaluer les capacités du centre de formation	Une fois que le personnel a été formé sur la façon de gérer les séances de formation, celui-ci est maintenant en mesure d'organiser ses propres séances de formation, mais devrait toujours être supervisé par le chef d'équipe et les formateurs désignés de l'équipe de projet.
5. Lancer le nouveau centre de formation	Après avoir complété ce processus avec succès, le nouveau centre de formation devient complètement autonome et atteint cette cinquième phase où les partenaires ont démontré qu'ils sont financièrement viables. Le centre est donc en mesure d'accomplir sa mission.

## 2.3 Méthodologie générale pour la formation des formateurs

Le modèle de formation des formateurs est une stratégie de formation et d'apprentissage qui permet l'expansion rapide de connaissances et de compétences dans les organisations. Elle s'adresse aux personnes qui sont destinées à devenir des formateurs ou à transmettre des connaissances dans un certain domaine. Les futurs formateurs du 4Climate devront suivre cette session de développement des compétences pour toute formation qui sera livrée à l'interne par le personnel du Centre. La formation des formateurs devra également être suivie par des représentants des bénéficiaires qui ont été choisis comme partenaires potentiels du 4Climate, tels que les instituts de formation, les institutions d'enseignement ou toute organisation à forte composante de transfert de compétences.

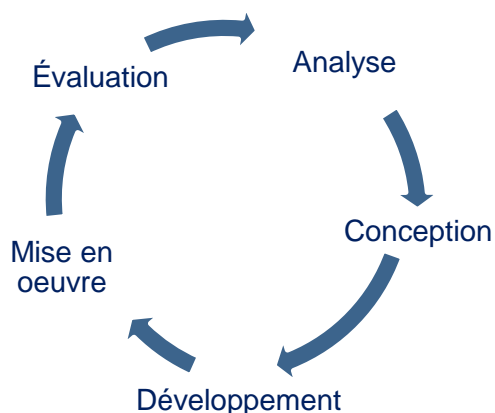
Une formation des formateurs dure normalement de un à deux jours. Le curriculum se décline en quatre modules principaux, auxquels peuvent s'ajouter d'autres modules, si nécessaires :

- 1 Notions d'andragogie (mode d'enseignement aux adultes)
- 2 Révision d'outils de conception d'activités d'apprentissage (par exemple le modèle ADDIE présenté ci-dessous)
- 3 Révision détaillée du matériel de formation
- 4 La pratique des compétences d'instruction

La formation des formateurs doit utiliser des méthodes de formation interactives pour renforcer le transfert de connaissances. Les participants seront également invités à pratiquer et à tester leurs compétences à présenter devant le groupe puisque le renforcement des capacités d'orateur est critique pour que les futurs formateurs transmettent efficacement leur savoir.

### 2.3.1 Modèle ADDIE

Le modèle ADDIE (Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation)<sup>7</sup> est un outil de conception d'activités d'apprentissage à privilégier dans le contexte de la formation des formateurs. Il est composé de cinq phases : l'analyse, la conception, le développement, la mise en œuvre et l'évaluation. Le résultat de chaque phase alimente la phase suivante (voir la Figure 8).



**Figure 8 : Cinq phases du modèle ADDIE**

Durant la phase d'analyse, le problème d'apprentissage est déterminé, ainsi que les buts, les objectifs, les besoins du public, les connaissances existantes et toute autre information pertinente, comme les contraintes externes ayant un effet sur l'apprentissage. Dans la phase conception, des scénarios et des prototypes détaillés de la solution finale sont créés. Ensuite, le contenu et les matériaux d'apprentissage basés sur la phase de conception sont développés. Lors de la mise en œuvre, un plan et une procédure de formation de l'apprenant et de l'enseignant sont élaborés. Enfin, l'efficacité des matériels de formation est évaluée afin qu'il y ait une rétroaction continue tout au long du processus.

<sup>7</sup> UNITAR, Note d'orientation pour le développement d'une stratégie nationale d'apprentissage sur les changements climatiques, Partenariat des Nations Unies pour l'apprentissage sur les changements climatiques (UN CC :Learn), 2013. Disponible en ligne : [https://www.uncclearn.org/sites/default/files/images/guidance\\_note\\_-\\_fre.pdf](https://www.uncclearn.org/sites/default/files/images/guidance_note_-_fre.pdf)

### **3 GUIDES INTERNATIONAUX DE RESSOURCES ET DES MÉTHODES DE FORMATION**

Cette section inclut un inventaire des ressources et des méthodologies de formation qui correspondent aux normes internationales. Cet inventaire ne prétend pas être exhaustif, mais sert plutôt à orienter le 4Climate vers des initiatives internationales pertinentes. Le 4Climate devra effectivement capitaliser au maximum sur des outils et des méthodes existants afin de développer le curriculum et matériel de formation. Les ressources générales d'enseignement et de formation en matière de changements climatiques et de développement durable sont d'abord présentées, suivies de ressources propres à chacun des secteurs prioritaires du 4Climate.

#### **3.1 Ressources et méthodologie générales sur les changements climatiques et le développement durable**

Cette section présente les méthodologies générales d'enseignement et de formation en matière de changements climatiques et de développement durable. S'y trouvent le Partenariat d'apprentissage Unité d'action des Nations Unies en matière de changements climatiques (UN CC: Learn), l'Éducation au changement climatique en vue du développement durable (ECCDD) de l'UNESCO, les cours en ligne de UN Environnement sur les solutions écosystémiques pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques et le Comité de Paris sur le renforcement des capacités.

##### **3.1.1 Partenariat d'apprentissage Unité d'action des Nations Unies en matière de changement climatique (UN CC: Learn)**

Le Partenariat d'apprentissage Unité d'action des Nations Unies en matière de changements climatiques (UN CC: Learn)<sup>8</sup> est une initiative collaborative incluant plus de 30 organisations multilatérales qui encouragent les pays à concevoir et à mettre en œuvre un apprentissage durable, conduit par les pays et axé sur les résultats, afin de faire face aux changements climatiques. Les pays partenaires définissent des mesures concrètes pour renforcer leurs compétences en matière de changements climatiques et développer une approche stratégique d'apprentissage sur ces changements. L'initiative UN CC: Learn a été lancée en 2009 au cours du Sommet sur les changements climatiques de Copenhague. Elle a été mise en œuvre durant une phase pilote de trois ans, allant de 2011 à 2013, dans cinq pays pilotes. Durant une période subséquente de trois ans après cette phase pilote, allant de 2014 à 2017, l'initiative a permis d'inclure de nouveaux pays, de produire de nouveaux matériaux de formation et de disposer d'une plateforme d'apprentissage actualisée. Pour la phase en cours, qui va de 2017 à 2020, l'UN CC: Learn s'est fixée comme objectif de s'engager à promouvoir l'importance de l'éducation aux changements climatiques et à répondre aux demandes des pays.

<sup>8</sup> Site officiel du UN CC:Learn, <https://www.uncclean.org/fr>

**Tableau 10 : Pays ciblés par l'initiative UN CC: Learn durant ses différentes phases**

	Phase pilote (2011-2013)	Pays additionnels de 2014-2017
Pays ciblés	Bénin Indonésie Malawi Ouganda République dominicaine	Burkina Faso Éthiopie Ghana Kazakhstan Niger

### Programme de formation et bénéficiaires

Le programme d'apprentissage est axé sur la formation des enseignants et sur l'enseignement des changements climatiques à tous les niveaux du cursus scolaire. De plus, l'UN CC: Learn offre des activités de renforcement des capacités individuelles et institutionnelles. C'est le cas de la République dominicaine, où un projet pilote national a été mis en œuvre de 2011 à 2013 en vue de promouvoir une croissance verte, à faible émission de carbone et résiliente aux changements climatiques.

### Activités et outils pédagogiques

L'initiative UN CC: Learn a conçu différents supports pédagogiques mis en ligne sur une plateforme d'apprentissage sur les changements climatiques<sup>9</sup>. Quelques ressources d'apprentissage disponibles en ligne qui pourraient être pertinentes pour le 4Climate incluent:

- › **Les cours introductifs sur le UN CC: e-Learn**<sup>10</sup>. Plus précisément, cette plateforme comprend entre autres, deux cours et un tutoriel qui traitent besoins de formation dans les secteurs priorités :
  - Le cours « La santé et les changements climatiques »<sup>11</sup> introduit les défis de la santé et les pistes d'amélioration liées aux changements climatiques;
  - Le cours en ligne ouvert à tous (MOOC) « Plans nationaux d'adaptation: renforcer la résilience face aux changements climatiques en agriculture »<sup>12</sup> fait le lien entre l'adaptation aux changements climatiques, l'agriculture et le développement durable. Il est conçu pour durer 6 semaines avec en moyenne 2 à 3 heures de temps d'études par semaine. À la fin de la formation, après avoir complété tous les modules, l'apprenant reçoit un certificat du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de l'United Nations Institute for Training and Research (UNITAR);

<sup>9</sup> Site officiel des ressources d'apprentissage du UN CC: Learn : <https://www.unclearn.org/fr/ressources-dapprentissage>

<sup>10</sup> Site officiel du UN CC: e-Learn : <https://unccelearn.org/course/>

<sup>11</sup> Programme, Module spécialisé sur la santé humaine et les changements climatiques. Disponible en ligne: [https://www.unclearn.org/sites/default/files/module\\_specialise\\_sur\\_la\\_sante\\_humaine\\_et\\_les\\_changements\\_climatiques\\_programme\\_0.pdf](https://www.unclearn.org/sites/default/files/module_specialise_sur_la_sante_humaine_et_les_changements_climatiques_programme_0.pdf)

<sup>12</sup> Programme, Plans nationaux d'adaptation: renforcer la résilience face au changement climatique en agriculture. Disponible en ligne: [https://www.unclearn.org/sites/default/files/napmooc-syllabus\\_1.pdf](https://www.unclearn.org/sites/default/files/napmooc-syllabus_1.pdf)

- Le tutoriel « Informations et services climatiques » aborde la thématique de l'information et des services climatiques ainsi que leur mise en œuvre lors de la prise de décision. Il vise précisément à renforcer les capacités des décideurs africains.
- › **Le guide de ressources UN CC: Learn pour un apprentissage avancé sur les changements climatiques.** Le guide « La compréhension des interactions entre les changements climatiques et la santé »<sup>13</sup> facilite l'accès aux matériels de pointe disponibles pour l'apprentissage sur les changements climatiques.
- › **La bibliothèque des Nations Unies pour la formation sur le changement climatique :** cette bibliothèque contient les plus importants documents sur les changements climatiques produits par les partenaires de l'UN CC: Learn. Plus de 2100 publications y sont disponibles.
- › **La plateforme d'apprentissage UN CC: Learn :** cette plateforme, lancée en 2014, fournit des ressources de qualité pour l'apprentissage en ligne sur les changements climatiques. Chacun des cours est fondé sur l'expertise de partenaires des Nations Unies, tels que le Fonds international de développement agricole (FIDA), la FAO et l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). De plus, ces cours ont valeur de bien public et sont donc disponibles en libre accès.
- › **Les vidéos d'apprentissage sur les changements climatiques :** la chaîne YouTube de l'UN CC: Learn dispose d'une série de 18 vidéos sur les conséquences des changements climatiques sur le secteur agricole.
- › **Les modules d'apprentissage introductifs du UN CC:Learn :** une série de présentations (en format PDF), pouvant être utilisées pour la formation du public ou comme matériel de soutien dans le cadre de réunions.

---

<sup>13</sup> Guide de ressources pour l'apprentissage avancé sur la compréhension de l'interface sur le changement climatique et la santé. Disponible en ligne:  
[https://www.unccllearn.org/sites/default/files/resource\\_guide\\_on\\_understanding\\_the\\_cc\\_and\\_health\\_interface\\_sept\\_2017.pdf](https://www.unccllearn.org/sites/default/files/resource_guide_on_understanding_the_cc_and_health_interface_sept_2017.pdf)

### **3.1.2 L'Éducation au changement climatique en vue du développement durable (ECCDD) de l'UNESCO**

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) met en œuvre un programme intitulé « Renforcer l'éducation au changement climatique pour le développement durable (ECCDD) aux niveaux national et régional »<sup>14</sup>. L'objectif général de l'ECCDD est de renforcer les capacités des décideurs politiques et des établissements de formation des enseignants en vue de développer des réponses éducatives à l'atténuation et à l'adaptation aux changements climatiques. Au sein de ce programme, le cadre pédagogique de l'éducation au développement durable (EDD) est combiné à celui de l'éducation aux changements climatiques (ECC). Ce choix est justifié par le fait que les changements climatiques sont souvent perçus comme un enjeu principalement scientifique et environnemental, alors qu'ils ont également de lourdes répercussions économiques et sociales, touchant ainsi aux enjeux distinctifs du développement durable. Ainsi, le cadre holistique de l'EDD est vu comme optimal afin d'améliorer l'ECC.<sup>15</sup>

#### **Programme de formation et bénéficiaires**

Le programme Climate Change Education for Sustainable Development (CCESD) cible trois groupes prioritaires qui incluent les décideurs politiques; les enseignants des niveaux primaires et secondaires et les formateurs d'enseignants (TTT). Les programmes nationaux des pays membres visent à soutenir le développement et la mise en œuvre de programmes d'ECCDD en coopération avec les autorités nationales responsables et les agents de changement. L'objectif poursuivi est d'assurer que les systèmes d'éducation correspondent aux priorités de l'adaptation et de l'atténuation aux changements climatiques et d'outiller les futures générations à répondre de façon plus adéquate à celles-ci. Plus précisément, les programmes se déclinent en trois objectifs principaux et activités associées, comme présentés dans le tableau ci-dessous.

<sup>14</sup> Document de l'ECCDD durable - The UNESCO Climate Change Initiative: Climate Change Education for Sustainable Development, Novembre 2010. Disponible en ligne: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001901/190101E.pdf>

<sup>15</sup> Mochizuki, Yoko et Audrey Bryan, "Climate Change Education in the Context of Education for Sustainable Development: Rationale and Principles", Journal of Education for Sustainable Development, 9:1, 2015.

**Tableau 11 : Objectifs et activités des programmes nationaux de l'ECCDD**

Objectifs spécifiques	Activités de renforcement des capacités
Renforcer les capacités des États membres à fournir une éducation de qualité en changements climatiques pour le développement durable dans les écoles primaires et secondaires	Améliorer les capacités de recherche, de planification et d'analyse des politiques d'éducation Former les enseignants et les planificateurs de curriculum Renforcer les capacités en révision de curriculum
Encourager et améliorer les approches d'éducation innovantes pour intégrer des programmes d'ECCDD de qualité dans les écoles	Favoriser les pratiques multidisciplinaires Renforcer les connaissances et les compétences en éducation scientifique Favoriser la formation et l'éducation technique et vocationnelle Renforcer l'éducation en réduction des risques de catastrophes
Sensibiliser le public aux conséquences des changements climatiques et améliorer l'éducation informelle	Opportunités de réseautage Campagnes médiatiques Favoriser les partenariats entre différents acteurs nationaux.

### Activités et outils pédagogiques

- › **Cours de l'UNESCO pour les enseignants du secondaire sur les changements climatiques**<sup>16</sup>. Un manuel complet guidant les enseignants à travers un cours qui traite des conséquences éthiques, socio-économiques et politiques des changements climatiques. Il inclut, entre autres, une banque de ressources régionales afin d'adapter le cours aux spécificités climatiques et géographiques de chaque pays.
- › **Not Just Hot Air: Putting Climate Change Education into Practice**<sup>17</sup>. Un rapport présentant les meilleures pratiques en ECCDD en présentant des études de cas (République Dominicaine, Guyane, Île Maurice, Afrique du Sud et Tuvalu) et le processus de révision des politiques de ces pays. Cet outil fournira des études de cas internationales utiles pour les décideurs politiques et les représentants d'administration publique.
- › **Climate Change Education for Sustainable Development in Small Island Developing States**<sup>18</sup>. Ce rapport est un compendium des meilleures pratiques en éducation aux changements climatiques dans les pays insulaires.

<sup>16</sup> Climate Change in the Classroom: UNESCO Course for Secondary Teachers on Climate Change Education for Sustainable Development, UNESCO, 2013. Disponible en ligne : <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/CCESD/framework/files/assets/common/downloads/framework.pdf>

<sup>17</sup> UNESCO, Not Just Hot Air: Putting Climate Change Education into Practice, 2015. Disponible en ligne : <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002330/233083e.pdf>

<sup>18</sup> UNESCO Experts Meeting, Climate Change Education for Sustainable Development in Small Island Developing States: Report and Recommendations, UNESCO, 2012. Disponible en ligne : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216473e.pdf>

### **3.1.3 Cours en ligne de l'UN Environnement sur les solutions écosystémiques pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques**

Le cours en ligne sur les solutions écosystémiques pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation aux changements climatiques<sup>19</sup> a été développé par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (UN Environment), le Center for Natural Resources and Development (CNRD) et l'Université de Cologne en Sciences Appliquées. Il est ouvert à tous, sans restrictions et offre un accès à un réseau global d'experts en gestion de catastrophes et en adaptation aux changements climatiques.

#### **Programme de formation et bénéficiaires**

La cours vise à améliorer les connaissances et les compétences ainsi que l'opérationnalisation des thématiques complexes telles que la résilience et la transformation, le développement durable, la gestion des écosystèmes, la réduction des risques de catastrophe, et l'adaptation aux changements climatiques. Il est conçu pour bénéficier aux gestionnaires et aux praticiens des catastrophes, aux professionnels de l'adaptation aux changements climatiques, aux planificateurs du développement, aux responsables de la mise en œuvre des projets et aux décideurs. Le cours comprend deux parcours, qui s'adressent aux leaders et aux experts :

- › Le parcours leaders se décline en six unités afin de fournir une introduction aux concepts fondamentaux des changements climatiques. Il est adéquat pour les bénéficiaires de tous les horizons désirant avoir une compréhension de base sur les changements climatiques;
- › Le parcours expert contient 15 unités qui transmettent un apprentissage en profondeur des divers outils de gestion de catastrophe et d'adaptation aux changements climatiques basées sur les écosystèmes.

#### **Activités et outils pédagogiques**

Le cours est offert par une série de conférences et d'études de cas, des quiz, des exercices révisés par des pairs, ainsi que du matériel d'étude supplémentaire. Les conférences sont disponibles sous forme de vidéos et de documents en ligne. Les supports numériques sont adaptés aux apprenants ayant un accès limité à Internet. L'occasion est donnée aux apprenants d'améliorer leur pensée critique par des études de cas réelles et des exercices de résolution de problèmes fictifs. Chaque semaine, un expert international est mis en vedette et se rend disponible pour répondre aux questions et interagir avec les apprenants.

---

<sup>19</sup> Massive Open Online Course on Disasters and Ecosystems: Resilience in a Changing Climate, UN Environment, disponible en ligne: <http://drustage.unep.org/training/massive-open-online-course-mooc-disasters-and-ecosystems-resilience-changing-climate>

### 3.1.4 Comité de Paris sur le renforcement des capacités

Le Comité de Paris sur le renforcement des capacités (CPRC)<sup>20</sup> a été créé par la Conférence des parties (COP) en 2015 dans le cadre de l'adoption de l'Accord de Paris pour combler les lacunes et les besoins, actuels et émergents, dans la mise en œuvre du renforcement des capacités dans les pays en développement. Le Maroc a été élu coprésident du CPRC aux côtés de la Finlande durant la première réunion qui a eu lieu à Bonn en mai 2017. La présidence de ce comité a été confiée à Mohamed Nbou, directeur du Centre de Compétences Changement Climatique du Maroc (4C Maroc).

#### Programme de formation et bénéficiaires

Lors de sa première réunion, le CPRC a annoncé qu'il présentera sous peu un programme de travail pour la période allant jusqu'à 2020, précisant que le comité doit axer son programme de travail sur les points suivants :

- › Faciliter l'accès au financement pour des initiatives de renforcement des capacités;
- › Déterminer des priorités en matière de renforcement des capacités pour une mise en œuvre réussie des contributions déterminées au niveau national;
- › Favoriser un dialogue entre tous les acteurs qui s'emploient actuellement à renforcer les capacités des pays en développement pour qu'ils prennent des mesures de lutte contre les changements climatiques.

#### Activités et outils pédagogiques

Des outils pédagogiques pertinents au 4Climate pourraient émerger de cette initiative. Entre autres, le plan de travail 2016-2020 inclut le développement d'un portail web destiné au renforcement des capacités pour la mise en œuvre de la CCNUCC, de l'adaptation et de l'atténuation aux changements climatiques.

## 3.2 Agriculture, élevage et pêche

### 3.2.1 Module de l'agriculture durable de l'UNESCO<sup>21</sup>

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a développé un module qui expose les principaux objectifs de l'agriculture durable, examine les pratiques agricoles durables et présente des études de cas.

<sup>20</sup> Paris Committee on Capacity-Building, Site internet de la CCNUCC. Disponible en ligne : [http://unfccc.int/cooperation\\_and\\_support/capacity\\_building/items/10053.php](http://unfccc.int/cooperation_and_support/capacity_building/items/10053.php)

<sup>21</sup> UNESCO, module sur l'agriculture durable. Disponible en ligne : [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_c/mod15.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod15.html)

## Programme de formation et bénéficiaires

Le module développe une compréhension de la façon dont l'agriculture durable peut améliorer la production alimentaire et s'assurer que les ressources naturelles sont gérées de façon durable de la meilleure manière possible. Tous les acteurs à l'échelle locale, régionale et nationale pourraient bénéficier de ce module.

### Activités et outils pédagogiques

Le module suggère d'intégrer la thématique de l'agriculture durable dans les programmes d'études dans le cadre d'un processus de réorientation de l'éducation vers un avenir durable.

### 3.2.2 Cours en ligne sur l'agriculture paysanne, l'environnement et les changements climatiques du fonds international de développement agricole (FIDA)

Le Fonds international de développement agricole (FIDA) a développé une série de modules d'apprentissage destinés à faciliter la compréhension des défis environnementaux et climatiques, et plus précisément, mettre en évidence les réponses que les projets du FIDA peuvent apporter à ces défis. Le site de la formation en ligne<sup>22</sup> a été développé avec l'aide de l'Agence Française de Développement (AFD). Les projets soutenus par le FIDA connectent les ruraux pauvres aux marchés et aux services afin qu'ils puissent se développer et tirer des bénéfices financiers. De plus, les projets transforment également les communautés rurales économiquement et socialement, et favorisent l'égalité des sexes et l'inclusion.

## Programme de formation et bénéficiaires

Les modules d'apprentissage décrivent les approches du FIDA en matière de changements climatiques, de gestion de l'environnement et de ressources naturelles, en fournissant des ressources, des meilleures pratiques et des outils pour améliorer les projets et la vie des communautés rurales. Ces modules traitent de la biodiversité, de la terre, de l'eau, de l'infrastructure, de la sylviculture, du financement rural, des chaînes de valeur, de l'énergie, du bétail, de la production agricole, de la pêche et de l'aquaculture. Les cibles de la formation incluent le personnel du FIDA, les consultants, les partenaires du projet, les institutions gouvernementales et les ONG.

---

<sup>22</sup> IFAD, Cours e-Learning sur l'agriculture paysanne, l'environnement et les changements climatiques de l'IFAD. Disponible en ligne : <https://www.ifad.org/elearning/index.html>

## Activités et outils pédagogiques

Quatre modules d'apprentissage sont proposés sur le site de la formation en ligne :

- › Pourquoi l'environnement et la gestion des ressources naturelles sont-ils importants?
- › Quelle est l'approche du FIDA dans le renforcement de la résilience des petits agriculteurs par l'utilisation durable des ressources naturelles?
- › Qu'est-ce qui peut être répliqué et mis à l'échelle?
- › Comment ces mesures peuvent-elles être réalisées ?

Cet apprentissage et ce partage de connaissances permettront aux populations rurales pauvres de surmonter la pauvreté.

## 3.3 Biodiversité

### 3.3.1 Méthodologie pour engager les communautés locales dans la gérance du patrimoine mondial

Le modèle COMPACT (Community Management of Protected Areas Conservation ou Gestion communautaire de la conservation des aires protégées)<sup>23</sup> fait partie du programme plus élargi de microfinancements de l'environnement du Fonds pour l'Environnement Mondial du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD-FEM). Il est mis en œuvre pour financer de petits projets qui permettent aux communautés locales de s'engager dans la gestion et la préservation des sites reconnus comme patrimoine mondial et les aires protégées.

#### Programme de formation et bénéficiaires

Durant les treize années de mise en œuvre de COMPACT, de l'an 2000 à 2013, le modèle COMPACT a permis de renforcer les capacités des communautés locales en les engageant dans le processus d'enregistrement, de gestion et de gouvernance et de suivi et de la rédaction des rapports de leur site ou aire protégée faisant partie du patrimoine mondial. Le COMPACT a notamment travaillé à Madagascar, de 2008 à 2014, avec les chefs communautaires et les groupes coutumiers de la région du sud-ouest. Le programme est intervenu dans le renforcement des capacités de la gestion et la gouvernance des sites qui sont sur la liste indicative du patrimoine mondial et qui sont sous la responsabilité des institutions coutumières et des organisations communautaires. En 2014, une évaluation des activités du COMPACT a conclu que les organisations communautaires ont bénéficié de renforcements des capacités organisationnelles et financières de manière à ce qu'elles soient reconnues sur le plan national comme des acteurs crédibles à l'échelle locale qui devraient désormais être engagés dans les prises de décisions sur leurs aires protégées.

<sup>23</sup> Brown, J and Hay-Eddie, T. "COMPACT: Engaging Local Communities in Stewardship of World Heritage", United Nations Development Programme (UNDP), 2013. Disponible en ligne: [https://sgp.undp.org/images/Compact\\_Report\\_WEB\\_flat.pdf](https://sgp.undp.org/images/Compact_Report_WEB_flat.pdf)

## Outils pédagogiques

Le processus de planification participative a pour avantage de sensibiliser, de renforcer l'autodéveloppement et de créer un cadre de responsabilisation et de coopération entre les différentes parties prenantes en déclenchant de nouvelles attitudes. Selon la méthodologie, le renforcement des capacités est un processus de formation permanent qui va de la pratique au savoir, du savoir à la vision et de la vision à l'action. L'approche basée sur l'apprentissage collectif est réputée pour encourager le travail en équipe et transformer la compétition en émulation avec des valeurs telles que la créativité, le respect et l'engagement. Ce processus de formation fait valoir la promotion de l'équité et de l'égalité du genre, de l'échange d'expériences entre les différentes parties prenantes et de la diffusion des leçons apprises durant le processus.

## 3.4 Santé

### 3.4.1 Adaptation aux changements climatiques pour la protection de la santé humaine - OMS et PNUD

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) ont conjointement mis en œuvre une initiative internationale intitulée « Adaptation au changement climatique pour la protection de la santé humaine »<sup>24</sup> avec un cofinancement du Fonds spécial pour les changements climatiques du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Le projet s'est déroulé sous forme de projets pilotes de 2010 à 2014 dans sept pays.<sup>25</sup> De façon générale, les projets pilotes ont pour but d'accroître la capacité d'adaptation des institutions sanitaires, incluant les praticiens de terrain, à répondre aux risques de santé sensibles au climat.

#### Programme de formation et bénéficiaires

L'initiative vise précisément à accroître la capacité du secteur de la santé (incluant les praticiens sur le terrain) à répondre efficacement aux risques sanitaires engendrés par les changements climatiques. Le renforcement des capacités de ce programme se décline en quatre principaux résultats :

- 1 Améliorer les systèmes d'alerte précoce
- 2 Renforcer les capacités des institutions du secteur de la santé à répondre aux risques sanitaires induits par les changements climatiques
- 3 Piloter des mesures de prévention dans les zones présentant un risque élevé d'épidémie majeure
- 4 Favoriser la coopération entre les pays participants afin de promouvoir l'innovation en adaptation aux changements climatiques

<sup>24</sup> Site de la World Health Organization (WHO), "Climate change adaptation to protect human health" project. Disponible en ligne : <http://www.who.int/globalchange/projects/adaptation/en/>

<sup>25</sup> Site internet du WHO, Climate Change Adaptation to Protect Human Health. Disponible en ligne: <http://www.who.int/globalchange/projects/adaptation/en/index6.html>. Les autres pays incluent la Barbade, le Bhoutan, la Chine, Fidji, le Kenya, la Jordanie et l'Ouzbékistan.

## Outils pédagogiques

À titre d'exemple, dans la composante du projet mise en œuvre au Kenya<sup>26</sup>, un système national d'alerte précoce sur le paludisme (KMEWS)<sup>27</sup> a été mis en place, qui suit tout changement géographique ou saisonnier de la maladie et est accessible à la totalité des districts sanitaires prenant part au programme pilote. Le but du renforcement des capacités institutionnelles est de familiariser le personnel des districts sanitaires avec l'utilisation des outils d'aide à la décision comprenant les données météorologiques et d'accroître un contrôle effectif du paludisme. Ainsi, tous les responsables de prévention des districts sanitaires des zones pilotes de mise en œuvre du projet ont été formés et ceux-ci ont gagné en compétences et en capacités nécessaires pour élaborer et interpréter les graphiques à long terme de prédictions du paludisme et pour préparer une réponse appropriée. L'essentiel du renforcement des capacités s'est déroulé sous forme d'atelier de formation avec des exercices pratiques sur la production, la lecture et l'interprétation des graphiques incluant des graphiques de tendance. D'autre part, des cadres du système sanitaire au Kenya ont participé à des ateliers régionaux de partage d'expériences et ont effectué des voyages d'immersion en Chine pour apprendre le dispositif d'alerte précoce de santé. Les leçons apprises du projet incluent la continuité dans les efforts de renforcement des capacités des différents acteurs à l'échelle nationale et communautaire.

## 3.5 Zones côtières

### 3.5.1 La Sous-Commission océanographique intergouvernementale pour l'Afrique et les États insulaires adjacents (IOCAFRICA)<sup>28</sup>

La Sous-Commission océanographique intergouvernementale pour l'Afrique et les États insulaires adjacents (IOCAFRICA) est un organe intergouvernemental subsidiaire de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO qui a été créé pour améliorer la visibilité de la Commission, faciliter la coordination entre les États membres de la région et assurer la mise en œuvre efficace des programmes de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) en Afrique.

<sup>26</sup> Climate Change Adaptation to Protect Human Health – Kenya, World Health Organization (WHO), 2015. Disponible en ligne : <http://www.who.int/globalchange/projects/adaptation/PHE-adaptation-final-Kenya.pdf?ua=1>

<sup>27</sup> KMEWS : Kenyan Malaria Early Warning System, <http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Health/Regional/Africa/Malaria/System.html>

<sup>28</sup> Site officiel de l'UNESCO, Commission océanographique intergouvernementale. Disponible en ligne : <http://www.unesco.org/new/fr/natural-sciences/ioc-oceans/about-us/ioc-sub-commissions/iocafrika/>

## Programme de formation et bénéficiaires

L'IOCAFRICA est responsable de la promotion de la coopération régionale et internationale pour l'amélioration de la gestion de l'écosystème côtier et des océans africains afin d'assurer le développement durable et la sécurité des populations côtières, en tenant compte des priorités des États membres d'Afrique. Le développement des capacités océanographiques est l'un des principaux mandats de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) et, par conséquent, de l'IOCAFRICA. Les deux objectifs de la COI, tels qu'ils sont énoncés dans ses statuts, sont les suivants :

- › Promouvoir la coopération internationale et coordonner les programmes de recherche, de services et de renforcement des capacités afin d'en apprendre davantage sur la nature et les ressources des zones océaniques et côtières. Ensuite, appliquer ces connaissances pour améliorer la gestion, le développement durable, la protection du milieu marin et les processus de décision de ses États membres;
- › Promouvoir la collaboration avec les organisations internationales concernées par les travaux de la Commission, en particulier avec les organisations du système des Nations Unies disposées et prêtes à contribuer aux objectifs et aux fonctions de la Commission et à solliciter des avis et une coopération dans le domaine de la recherche scientifique des océans et des zones côtières, des services connexes et du renforcement des capacités.

## Activités et outils pédagogiques

Cette initiative vise à renforcer les capacités africaines à accéder et à utiliser des données océaniques et côtières en temps réel (ou presque) à partir d'observations in situ et satellitaires, ainsi que celles générées à partir de modèles océaniques pour offrir des services utiles. Les sources de données pertinentes seront indiquées et documentées. Des manuels et des supports de cours fournissant des informations sur les outils de découverte, d'analyse et de visualisation des données et des produits seront également préparés et diffusés aux institutions de formation et de recherche marines en Afrique. Finalement, des experts africains sont formés à l'utilisation des outils et des données pour générer des produits pour la gestion de l'environnement et des ressources océaniques et côtières.

## 3.6 Énergie

### 3.6.1 Université de technologie de la péninsule de Cape - Le Centre pour les énergies renouvelables d'Afrique du Sud (SARETEC)

Le South Africa Renewable Energy Technology Centre (SARETEC)<sup>29</sup> ou le Centre pour les énergies renouvelables d'Afrique du Sud, a été mis en place par l'Université de technologie de la péninsule de Cape. Il est le premier centre national de formation en énergies renouvelables en Afrique du Sud.

<sup>29</sup> Site Internet [www.saretec.org.za](http://www.saretec.org.za)

## **Programme de formation et bénéficiaires**

Le Centre a développé plusieurs partenariats avec les centres de recherche classiques, les acteurs du secteur public et privé et ceux de la société civile. Le SARATEC livre des formations dans les domaines du solaire, de l'éolien et de l'efficacité énergétique. Le format de formations livrées par le SARATEC inclut :

- › les formations formelles et de longue durée pour les techniciens dans les domaines du solaire et de l'éolien;
- › les cours de courte durée et les ateliers de formation.

## **Activités et outils pédagogiques**

Les cours formels d'une durée de 7 mois environ sont répartis en 5 mois de cours théoriques et de travaux pratiques avec 2 mois de pratiques sur le terrain. Généralement, le SARATEC organise ces cours de formation formelle sur la base de financements des partenaires pour alléger le coût de formation aux apprenants. Un appel de candidatures est lancé et les candidats désireux de s'inscrire remplissent le formulaire et l'envoient à qui de droit. La formation comprend la description détaillée de la technologie, les travaux pratiques sur les équipements, l'exploitation et l'entretien les mesures de santé et de sécurité au travail ainsi que les mesures de premiers secours en cas d'accidents de travail.

Dans le cadre des cours de courte durée, le SARATEC, en collaboration avec d'autres organisations publiques et du secteur privé, organise des formations pour les micros, petites et moyennes entreprises (MPME) évoluant dans le secteur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. La mission poursuivie par le SARATEC est de transformer les entrepreneurs travaillant dans le domaine des énergies nouvelles en de meilleurs gens d'affaires par des interventions appropriées dans le développement d'affaires. Les candidats qui sont sélectionnés à partir de l'appel de candidatures reçoivent : une formation complète en développement d'affaires et en développement de plan d'affaires; des services d'aide en mentorat; du soutien dans l'exploitation de leur entreprise par le développement des partenariats d'affaires, du soutien en technologies numériques et en comptabilité. Dans le cadre du programme, le SARATEC a développé un partenariat avec l'incubateur d'affaires des énergies renouvelables en Afrique du Sud (Sarebi)<sup>30</sup> pour faire passer les entrepreneurs au travers des deux premiers niveaux d'incubation sur les quatre offerts par l'incubateur.

<sup>30</sup> Site internet <http://www.sarebi.co.za/business-incubation-services/>

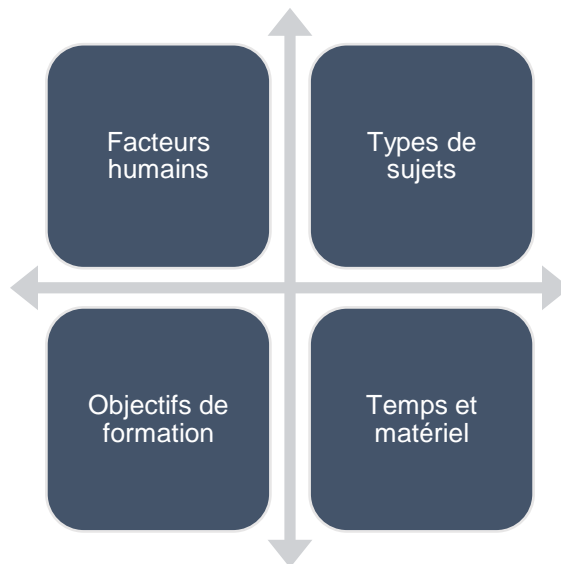
## CONCLUSION

Toute conception de programme implique de définir une stratégie d'apprentissage, de trouver des méthodes de formation adéquates et de choisir les instruments de formation les plus efficaces pour chaque groupe de participants. Un processus de conception mené de façon rigoureuse fera en sorte que le programme pourra être reproduit sans perdre de son efficacité au fil du temps.

Dans la première section de ce rapport, quatre catégories de méthodes de formation sont présentées et leurs activités et outils de formation détaillés :

- › La formation en classe dirigée par l'instructeur
- › La formation interactive et participative
- › La formation basée sur l'expérience (technique et vocationnelle)
- › La formation avec soutien informatique et en ligne

Les avantages et les inconvénients de chacune de ces méthodes ont ensuite été présentés et considérés dans le choix des méthodes les plus appropriées pour chaque groupe de bénéficiaires. En plus des besoins et des caractéristiques de chacun des bénéficiaires, une série d'autres facteurs doivent être considérés équitablement dans la sélection des méthodes de formation (Figure 9).



**Figure 9 : Facteurs affectant le choix des méthodes de formation**

En parallèle, le rapport a procédé à une catégorisation des bénéficiaires selon leurs caractéristiques et besoins en formation. Cinq groupes de bénéficiaires ont ainsi été établis :

- › Décideurs politiques
- › Administration publique et techniciens spécialisés
- › Secteur privé et exploitants individuels
- › Organisations communautaires, ONG, associations professionnelles et intervenants sur le terrain
- › Partenaires potentiels (instituts d'enseignement ou organismes avec une forte composante de formation)

L'analyse préliminaire des avantages et des inconvénients de chacune des méthodes de formation, des besoins et des caractéristiques des groupes de bénéficiaires et des autres facteurs à considérer ainsi que de la situation précise de Madagascar a permis de suggérer des méthodes de formation déclinées par modules de formation et par groupes de bénéficiaires, de même que la durée optimale pour chaque session de formation. Cette analyse a été effectuée en tenant compte du fait que de combiner plusieurs méthodes de formation est la meilleure stratégie pour développer un programme de formation qui maximisera la rétention des connaissances et l'acquisition de nouvelles compétences des participants.

Les recommandations de méthodes de formation devraient être considérées comme un outil plutôt qu'un diagnostic final. Il conviendra au 4Climate d'utiliser cet outil pour mettre à jour et compléter l'analyse pour l'élaboration de chacun des programmes de formation, étant donné que les facteurs peuvent varier dans le temps, selon les circonstances ou selon des contextes précis.

Finalement, le rapport présente un inventaire des ressources et des méthodologies de formation qui correspondent aux normes internationales et présente le matériel de formation pertinent pouvant être utilisé par le 4Climate. Cette liste ne prétend pas être exhaustive, mais sert plutôt à orienter le 4Climate vers des initiatives internationales pertinentes. Le 4Climate devra effectivement tirer profit au maximum des outils et des méthodes existantes afin de développer le curriculum et le matériel de formation d'une façon efficace, tout en limitant les coûts.

## ANNEXE I DESCRIPTION DES BÉNÉFICIAIRES

Une analyse du mandat et rôle de chacun des acteurs visés par l'analyse des besoins en formation est présentée afin de mieux apprécier leur relation avec la problématique des changements climatiques.

### AGRICULTURE ET ÉLEVAGE

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Ministère auprès de la Présidence en charge de l'Agriculture et de l'Élevage (MPAE)	Le MPAE est l'organe décisionnel en matière de la mise en œuvre des bonnes pratiques adaptées et résilientes aux CC à Madagascar. Ce ministère doit assurer une bonne gouvernance des financements internationaux octroyés au pays pour lutter contre les effets négatifs des CC et utiliser ces financements pour le développement durable de Madagascar.
Observatoire du riz (OdR) - Primature	Rattaché à la primature, l'observatoire du riz est un système d'information sur le marché du riz mis sur pied par l'entremise du Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR). Il est chargé de collecter et de diffuser les informations pour les producteurs et les opérateurs, d'appuyer les décideurs par des notes d'aide à la décision et de soutenir le pilotage de la filière riz. Dans la lutte aux CC, l'OdR est responsable d'informer toutes les parties prenantes de la diffusion des systèmes de riziculture adaptés et résilients aux CC, comme le Climate-smart agriculture (CSA).
Équipe nationale d'ingénierie de formation agricole et rurale	ENIFAR permet de fédérer des ressources appartenant à plusieurs structures de formation qui pourraient être utilisées dans le processus d'élaboration de nouveaux référentiels et la formation des formateurs.
Gestionnaire des établissements de formation professionnelle rurale	Englobe tous les établissements impliqués dans la formation professionnelle rurale à Madagascar. Par exemple, EASTA, Lycée Technique Agricole; CREFA, les différentes ONG, etc.
Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA)	L'ESSA est chargée de former les jeunes cadres malgaches en matière d'agronomie et d'environnement pour qu'ils soient capables d'appliquer les connaissances acquises pour faire en sorte que Madagascar soit un pays résilient et capable de lutter contre les CC.
Ministère de l'Éducation Nationale	Ce ministère doit assurer l'éducation des apprenants et des enseignants à tous les niveaux, du primaire au baccalauréat, et doit conscientiser de manière participative les parents des élèves aux enjeux des changements climatiques et tenir compte de ces enjeux dans toutes les activités de développement des apprenants.
Réseau des femmes - Genre et Changement Climatique	Ce réseau est chargé de renforcer les capacités des femmes et des jeunes sur les enjeux des changements climatiques afin qu'ils s'approprient leurs importants rôles sociaux pour lutter contre les ceux-ci.

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Task Force nationale de l'Agriculture de Conservation	Ce réseau regroupe plus d'une cinquantaine d'acteurs en agriculture de conservation au sein de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Il a pour principal rôle de rassembler régulièrement ses acteurs pour partager expériences et compétences en matière d'agriculture de conservation, ce qui est un système résilient aux changements climatiques.
Directions régionales de l'agriculture et de l'élevage (DRAE)	En charge de représenter le MPAE à l'échelle des régions et y assurer la mise en œuvre des bonnes pratiques adaptées et résilientes aux CC à Madagascar
Coalition paysanne	Ce réseau rassemble les agriculteurs de toutes les régions de Madagascar et permet le renforcement de leurs capacités pour faire face aux effets néfastes des CC grâce à l'appropriation des bonnes pratiques adaptées et résilientes à ceux-ci. Le réseau permet aussi aux agriculteurs de partager et d'échanger leurs expériences ainsi que de plaider auprès des décideurs pour les appuis indispensables à la mise en œuvre de bonnes pratiques, en particulier d'assistance technique, de l'Etat et des partenaires financiers.
Centre de Services Agricoles	Rattachés directement au Ministère chargé de l'Agriculture, ces centres fournissent la possibilité aux agriculteurs d'échanger et d'obtenir des appuis techniques et financiers pour la mise en œuvre des bonnes pratiques adaptées et résilientes aux changements climatiques.
OSC et ONG d'envergure régionale	Organisations telles que Caritas Madagascar, ONG catholique qui intervient auprès des agriculteurs et des autres exploitants agricoles pour le développement rural et agricole à Madagascar. SAF-FJKM est une ONG protestante qui intervient auprès des agriculteurs et des autres exploitants agricoles pour le développement rural et agricole à Madagascar. Selon certains, la valorisation des valeurs chrétiennes est une solution afin de lutter contre la mauvaise gouvernance, de dénoncer les injustices sociales et d'appliquer les bonnes pratiques dans la vie quotidienne pour assurer un développement durable de Madagascar.
Décideurs communaux	À Madagascar, la décentralisation administrative et politique a progressé avec la création en 1994, de communes dotées de pouvoirs étendus. Plus récemment, les "guichets fonciers" ont confié aux communes un rôle clé dans la gestion foncière décentralisée. De profondes recompositions dans les champs de pouvoir ont ainsi eu lieu. Les transferts au niveau local d'importantes responsabilités reposent sur l'idée qu'une gestion plus proche des administrés prend mieux en compte leurs besoins. Les décideurs communaux sont ainsi des acteurs régionaux clés dans la gestion locale de l'environnement.
PME et PMI du secteur agricole	Le secteur agricole emploie plus de 80% de la population malgache, dont 75% des emplois se trouvent au sein des entreprises informelles du secteur agricole. Les PME et PMI agricoles actives à Madagascar sont donc un moteur économique important.

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Exploitants agricoles individuels	Les EAI sont les principaux acteurs ruraux : ils doivent comprendre les effets des CC sur leurs exploitations, donner leurs avis et partager leur compréhension du phénomène et de son évolution dans le temps. Ils doivent ensuite recevoir des appuis techniques leur permettant de s'approprier des solutions adéquates pour faire face aux changements climatiques en intégrant leurs propres suggestions parmi ces solutions pour assurer l'efficacité des interventions afin de les poursuivre par leurs propres moyens à la suite des financements.
Associations paysannes	Les associations paysannes sont un groupement d'exploitants agricoles permettant de faire des demandes d'appuis techniques et financiers auprès des partenaires étatiques, privés, nationaux ou internationaux pour faire face aux CC. Ce groupement est, en principe, un lieu d'apprentissage de la bonne gouvernance au sein de l'association pour respecter les engagements et les contrats financiers.
Groupement Semis Direct de Madagascar (GSDM)	Le Groupement Semis Direct de Madagascar est un réseau rassemblant des chercheurs, des associations et des ONG tant nationales qu'internationales pour échanger leurs expériences en matière d'agriculture de conservation à Madagascar.

## PÊCHE

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
<p>Ministère des Ressources Halieutiques et de la Pêche (MRHP) : Ministre, Directeurs techniques et techniciens</p>	<p>Le MRHP a comme mandat de développer la pêche et la valorisation des ressources halieutiques en tenant compte de la pérennisation de l'exploitation. L'adéquation des textes réglementaires dans le contexte des changements climatiques est très importante, car le comportement des ressources a évolué étant donné que les conditions écologiques ont tendance à changer. Une commission Pêche-Environnement – Recherche scientifique/halieutique doit être mise en place pour cette raison.</p>
<p>Groupement des Armateurs à la Pêche Crevetière de Madagascar (GAPCM)</p>	<p>Le GAPCM a surtout été créé pour défendre les intérêts des armateurs de la pêche crevetière. D'un autre côté, il contribue à améliorer les systèmes d'exploitation des crevettes, car les armateurs ont intérêt à pérenniser les ressources. La préservation de l'habitat joue un rôle fondamental dans cette pérennisation. Une formation et une sensibilisation concernant les effets potentiels des CC au sein du groupe est nécessaire, car les membres doivent comprendre que les changements climatiques influenceront sur les écosystèmes, notamment sur les mangroves, qui constituent l'habitat principal des crevettes.</p>
<p>Centres de Recherches spécialisés pour la Pêche, les Ressources Halieutiques et la Science de la Mer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Centre National de Recherches Océanographiques (CNRO);</li> <li>› Institut Halieutique et des Sciences Marines (IHSM),</li> <li>› Centre d'Etude pour le Développement de la Pêche à Madagascar, situé à Mahajanga.</li> </ul>	<p>Plusieurs centres de recherches sont cités ici et leurs missions sont assez divergentes, mais on peut les résumer comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Participer à la politique nationale en matière de recherche scientifique ;</li> <li>› Diriger les programmes nationaux de recherche océanographique ;</li> <li>› Contribuer à la formation des cadres scientifiques et techniques liés à l'exploitation des ressources marines et halieutiques ;</li> <li>› Assurer la collecte, le traitement et la diffusion de toute information scientifique et technique concernant l'exploitation de l'océan</li> <li>› Participer à l'information et à l'éducation environnementale pour la gestion durable des ressources naturelles renouvelables.</li> </ul> <p>Mise à part l'insuffisance de moyens pour développer ses activités, le problème fondamental de la recherche scientifique à Madagascar est le cloisonnement entre les diverses institutions. Les centres de recherche étudient les CC, mais les résultats des recherches ne sont pas utilisés dans les autres ministères, car il n'y a pas de lien formel de partage des données.</p>

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Secrétariat d'Etat chargé de la Mer et des Ressources Halieutiques (SE-MER)	<p>Le Secrétariat d'Etat chargé de la Mer et des Ressources Halieutiques a pour mission de sécuriser et de défendre l'environnement marin à Madagascar. Sa vision est axée principalement sur la bonne santé de l'océan, en faisant référence aux différentes conventions internationales et aux lois malgaches précédentes relatives à la mer afin d'entamer une nouvelle modification sur les décrets et lois nationales.</p> <p>Certaines directions au sein de ce département, dont la Direction de la Préservation de la Mer, la Direction de la Gestion des Ressources Marines et des Activités Maritimes et la Direction de la Valorisation de la Mer en Économie Bleue, sont concernées par les enjeux des changements climatiques.</p>
Agence Malgache de la Pêche et de l'Aquaculture et l'Autorité Sanitaire Halieutique	<p>L'Agence Malgache de la Pêche et de l'Aquaculture et l'Autorité Sanitaire Halieutique sont des agences de gestion rattachées au Secrétariat d'État. Elles assurent une planification et une programmation minimaliste des investissements publics en faveur de la pêche. Leur budget finance la plupart des frais de fonctionnement liés aux services de la gestion du secteur. Ce budget dépend fortement des accords de pêche internationaux, en particulier de ceux avec l'Union européenne (UE). L'Agence doit bien appréhender les effets des CC sur la faune aquatique afin de planifier et de programmer adéquatement ses investissements en faveur de la pêche.</p>
Société de pêche et groupement des professionnels du secteur RHP (GAPCM, GEXPROMER, GOLDS, GAMA)	<p>GAPCM est le Groupement des Aquaculteurs et Pêcheurs de Crevettes à Madagascar. C'est une organisation professionnelle qui élabore des propositions concernant la mise en œuvre d'une politique raisonnée de gestion de l'activité crevettière sous tous ses aspects, notamment: le suivi de la ressource, l'effort de pêche, la réglementation, la qualité, le contrôle et la surveillance. Il a le rôle de représenter la profession auprès de l'administration dans le cadre de la nouvelle politique de gestion du secteur crevettier. Une formation et de la sensibilisation concernant les effets potentiels des CC au sein de la société de pêche et des groupements des professionnels du secteur RHP sont nécessaires, car les membres doivent comprendre que les changements climatiques influenceront sur les écosystèmes et sur la gestion de l'activité crevettière.</p>
Directions Régionales de Ressources Halieutiques et de la Pêche (DRHP)	<p>Les Directions Régionales des Ressources Halieutiques et Pêche sont les représentantes régionales du Ministère. Elles assurent la mise en œuvre des politiques du MRHP au sein des régions. Il est important de signaler que les manifestations des CC au sein des différentes régions ne sont pas tout à fait les mêmes, donc les DRHP doivent bien appréhender les effets des CC dans leur région respective afin d'ajuster les plans d'aménagement de la pêche.</p>
Associations des pêcheurs	<p>Ce sont des groupements d'exploitants de ressources halieutiques permettant de faire des demandes d'appuis techniques et financiers auprès des partenaires étatiques, privés, nationaux ou internationaux pour faire face aux CC. Certaines zones de pêche ont été fermées à la pêche par les pêcheurs eux-mêmes pour des raisons de survie et d'autorégénération de la faune marine.</p>

## BIODIVERSITÉ ET CONSERVATION

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Ministère de l'Environnement de l'Ecologie et des Forêts (MEEF)	Le Ministère chargé de l'Environnement à Madagascar, dont la mission principale est de veiller à sa bonne préservation. Le lien avec les changements climatiques est évident avec les différentes structures et directions qui s'y trouvent. C'est dans ce département que se trouve, par exemple, le Bureau National de Coordination des Changements Climatiques (BNCCC).
Organismes gestionnaires d'aires protégées	Ils ont comme mission de préserver l'environnement. La compréhension des enjeux des changements climatiques est indispensable pour gérer des aires protégées marines, car cela est un élément incontournable dans le contexte actuel.
Parlementaires (députés)	Les députés sont élus pour voter les lois et représenter le peuple pour contrôler les activités du gouvernement. Les lois et les réglementations diverses concernant la biodiversité et la préservation de la nature qui doivent tenir compte des prérogatives des changements climatiques sont votées à l'Assemblée Nationale. Cependant, bon nombre de députés ne maîtrisent pas suffisamment les problématiques liées aux changements climatiques. Ceux-ci sont tellement occupés avec les problèmes politiques qu'ils n'arrivent pas à bien avoir en tête les conséquences des changements climatiques sur l'avenir de l'humanité. Il faudrait donc prendre des initiatives permettant de les sensibiliser, et même de les former à ces enjeux.
Directions Régionales de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (DREEF)	Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts sont les représentantes régionales du Ministère. Elles assurent la mise en œuvre des politiques du MEEF au sein des régions. Il est important de signaler que les manifestations des CC au sein des différentes régions ne sont pas tout à fait les mêmes. Il faudrait donc que les diverses DREEF arrivent à bien appréhender les effets des CC dans leur région respective afin de rajuster les plans d'aménagement et de gestion sur l'environnement, l'écologie et les forêts.
ONG régionales	Des organisations telles que L'Homme et l'Environnement, une ONG malgache spécialisée dans la préservation de la biodiversité par l'engagement des populations locales défavorisées et la restauration du lien Homme-Nature. Elle intervient sur les zones où la biodiversité est la plus menacée à Madagascar. Dans le contexte actuel, les changements climatiques sont au centre de ses priorités, car il est incontournable de comprendre ses effets sur les écosystèmes et sur la biodiversité. Aussi FANAMBY, une ONG malgache qui œuvre dans le domaine de l'environnement. Elle entend sécuriser les habitats uniques et la biodiversité de ses sites d'intervention par la mise en place d'aires protégées. Elle favorise l'écotourisme et la préservation de l'environnement par une mise en œuvre plus souple et durable de la conservation en intégrant la dimension des CC dans ses plans d'aménagement et de gestion.

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Plateforme des gestionnaires d'aires protégées (cf. plateforme des gestionnaires d'AP de la Région Diana)	Les gestionnaires d'AP ont comme mission de préserver l'environnement. La compréhension des enjeux des changements climatiques est indispensable pour gérer des aires protégées marines, car cela est un élément incontournable dans le contexte actuel.
Tribunaux de première instance	Les tribunaux de première instance font appliquer la loi. Il faut renforcer les capacités des juges des tribunaux de première instance afin d'appliquer la réglementation et des dispositions légales en matière d'accès aux ressources naturelles en zone protégée et également renforcer leurs connaissances sur les CC et leurs effets sur la biodiversité et les écosystèmes.
Cantonnement de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (CEEF) et Officiers de Police Judiciaire	Les CEEF et les Officiers de Police Judiciaire poursuivent les infractions liées aux incendies et au nettoyage des arbres. Leur objectif est de construire et d'entretenir des pare-feu dans les habitats sensibles. Ils doivent être conscients des CC et de ses effets sur l'environnement avant de prendre ce genre de décision.
Communautés de base	Des communautés de base gèrent des ressources naturelles renouvelables. Plus de 1 200 communautés de base de Madagascar ont déjà conclu des contrats de gestion communautaire des ressources naturelles renouvelables avec l'administration forestière à travers des processus de transfert de gestion. La compréhension des changements climatiques est indispensable pour gérer des ressources naturelles renouvelables de manière durable.

## SANTÉ

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Ministère de la Santé Publique : Cabinet, Secrétariat Général, Direction Générale de la Santé	Institution étatique, ce ministère sectoriel est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique de santé publique visant l'amélioration de l'efficacité du système de santé afin de promouvoir la santé de toute la population. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a conclu dans son rapport que la santé de la population humaine est sensible aux CC et que le Ministère de la Santé Publique est l'acteur principal chargé de l'élaboration de la réponse politique à ce phénomène.
Ministère de la Santé Publique : Direction de la Veille Sanitaire et de la Surveillance Epidémiologique	Direction technique dont la mission principale est le pilotage et la coordination de la surveillance active des maladies et des événements de santé publique. Elle est au premier plan en matière d'observation des effets des CC sur la santé de la population.
Assemblée Nationale et Sénat : Commission de la Santé Publique	Le parlement bicéphale, composé de l'Assemblée Nationale et du Sénat, est le dépositaire du pouvoir législatif. La Commission de la Santé Publique est l'organe qui étudie et évalue les textes de loi sur la santé publique. Elle dispose également de l'initiative de proposition de loi en santé publique. Face aux effets des CC sur la santé publique, la Commission de la Santé Publique est chargée d'amender les textes de loi en vigueur, ou de créer une nouvelle loi.
Institut National de Santé Publique et Communautaire	Ce centre de formation est rattaché au Ministère de la Santé Publique et offre une panoplie de modules et d'axes de formation en ingénierie de la santé, incluant une formation en santé publique et communautaire sanctionnée par un diplôme postuniversitaire de Master. Cet organisme forme des acteurs qui sont les premiers concernés par le traitement de la relation entre la santé publique et les CC.
Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP)	Service déconcentré du Ministère de la Santé Publique dans les régions, la DRSP exécute le plan de mise en œuvre de la politique de santé publique à l'échelle régionale et coordonne les actions du Service de District de la Santé Publique (SDSP) dans sa circonscription. De ce fait, la DRSP est confrontée à l'évaluation des risques de santé liés aux CC.
Service de District de la Santé Publique (SDSP) et Centres de Santé de Base (CSB)	Service déconcentré du Ministère de la Santé Publique dans les districts, le SDSP exécute le plan de mise en œuvre de la politique de santé publique à l'échelle des districts. Le Centre de Santé de Base, en tant que dispensaire de proximité, fournit des soins médicaux aux patients et les éduque en matière d'hygiène et de comportement. Le SDSP est l'acteur responsable de la gestion opérationnelle du système de santé pour faire face aux risques liés aux CC.
Agents communautaires de base (Membres du Comité de Santé au niveau des Communes et des Fokontany)	Comité composé des volontaires au niveau des Fokontany (le plus bas niveau de la pyramide de la structure administrative territoriale). Ce sont des acteurs de terrain les plus proches des villageois qui ne sont pas du personnel médical. Ils s'occupent de la sensibilisation des villageois sur l'hygiène, l'attitude et le comportement en matière de santé publique. Ils sont au premier plan des effets des CC sur la santé des villageois.

## ZONES CÔTIÈRES

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Comité National de Gestion Intégrée des Zones Côtiers (CNGIZC)	Le CNGIZC est un regroupement d'acteurs œuvrant dans le domaine des zones côtières à Madagascar. Rattaché à la primature, le CNGIZC formule des avis concernant les politiques de gestion des zones côtières. Pour cette raison, le CNGIZC est très concerné par les changements climatiques.
Centres nationaux de recherche et universités	Les centres nationaux de recherche et les universités réalisent des études et des recherches concernant les zones marines et côtières. Dans le contexte actuel, les changements climatiques sont au centre de leurs activités de recherche, car il est incontournable de comprendre le fonctionnement des écosystèmes marins côtiers.
Comités Régionaux de Gestion Intégrée des Zones Côtiers (CRGIZC)	Les Comités Régionaux de Gestion Intégrée des Zones Côtiers jouent les mêmes rôles que le Comité National de Gestion Intégrée des Zones Côtiers.

## ÉNERGIE

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Agence de Développement de l'Électrification Rurale (ADER)	Une institution étatique liée au Ministère en charge de l'Énergie, et dont la mission est la mise en œuvre de la politique du sous-secteur électricité en milieu rural. L'ADER détermine la source d'énergie pour la production d'électricité en milieu rural et peut, de ce fait, favoriser le déploiement des technologies d'énergies renouvelables afin de contribuer à l'atténuation des CC.
Office de Régulation de l'Électricité (ORE)	L'ORE est l'organe de régulation de l'électricité et un établissement public à caractère administratif dont les objectifs sont de déterminer et de contrôler les prix de l'électricité, veiller au respect des normes, et faire respecter une saine concurrence entre les acteurs évoluant dans le secteur de la production d'électricité. L'ORE fait partie des réseaux d'acteurs étatiques susceptibles de promouvoir le déploiement des énergies renouvelables et de contribuer à l'atténuation des CC.
Ministère de l'Eau, de l'Énergie et des Hydrocarbures : Secrétariat Général, Direction Générale de l'Énergie, Direction de l'Énergie Renouvelable	Institution étatique, ce ministère sectoriel est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique énergétique pour accompagner le développement socio-économique de Madagascar. Le Ministère est le premier responsable du pilotage du processus de transition écoénergétique et relève le défi de transformer le caractère énergivore du modèle de développement pour pouvoir créer de la richesse et augmenter la croissance économique en diminuant l'utilisation de l'énergie fossile en vue d'atténuer les CC.

Acteurs	Description du mandat, du rôle et de la relation avec la problématique des changements climatiques
Agence Nationale d'Appui au Logement et à l'Habitat (ANALOGH)	L'ANALOGH (Agence Nationale d'Appui au Logement et à l'Habitat), sous tutelle du ministère d'Etat en charge des Infrastructures, d'Equipement et de l'Aménagement du Territoire, a été mise en place depuis septembre 2011 pour mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière de logement et d'habitat.
PME fournisseurs en énergies renouvelables	Producteur, installateur et vendeur de systèmes de production d'électricité utilisant des ressources énergétiques renouvelables. Un maillon important de la chaîne de promotion de l'utilisation des technologies d'énergies renouvelables.
PME et artisans fabricants de fours à éthanol	Fabrication de fours à éthanol, combustible alternatif aux bois énergies (charbon de bois et bois de chauffe), en tant que source d'énergie domestique pour lutter contre la déforestation et diminuer les émissions de GES.
PME productrices d'éthanol	Produire de l'éthanol, combustible alternatif aux bois énergies (charbon de bois et bois de chauffe), en tant que source d'énergie domestique pour lutter contre la déforestation et diminuer les émissions de GES.
Sociétés immobilières	Sociétés qui interviennent dans le secteur immobilier : construction, vente ou location de biens immobiliers aux particuliers, aux sociétés privées et aux organismes internationaux. Elles sont de grandes consommatrices d'électricité et d'autres services énergétiques. Le basculement vers les sources d'énergies renouvelables aura des conséquences majeures dans la réduction de l'utilisation d'énergie fossile et diminuera donc les émissions de GES.



**ECONOLER**