Renforcer la résilience régionale grâce à des services météorologiques, hydrologiques et climatiques améliorés dans les pays membres de la Commission de l'océan Indien (projet Hydromet)

Annexe 6 Cadre de gestion environnementale et sociale

Janvier 2021



AFD/DOE/CLI-DCP-2017-060

Contrat n° : CZZ2152-MS-2019-03

Cette opération d'assistance technique est financée par l'Agence française de développement (AFD) dans le cadre du dispositif Adapt'Action. Ce dispositif, lancé en mai 2017, soutient les pays africains, les PMA et les PEID dans la mise en œuvre de leurs engagements pris au titre de l'Accord de Paris sur le climat, grâce au financement d'études, au développement des capacités et à l'assistance technique, notamment dans le secteur de l'adaptation. Les auteurs assument l'entière responsabilité du contenu du présent document. Les avis exprimés ne reflètent pas nécessairement ceux de l'AFD ni de ses partenaires.

Photo de couverture : nouveaux équipements de mesure et de surveillance météorologiques à l'aéroport international de Mahé aux Seychelles (2019)

TABLE DES MATIÈRES

ACRONYMES ET ABREVIATIONS ..... **I**

RESUME EXECUTIF ..... **II**

1 INTRODUCTION **4**

1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET 4
1.2 CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES INITIALES DES QUATRE PAYS 7
1.2.1 Présentation de Madagascar *8*
1.2.2 Présentation des Comores *11*
1.2.3 Présentation de Maurice *14*
1.2.4 Présentation des Seychelles *15*
1.3 OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 17
1.4 APPROCHE METHODOLOGIQUE 18

2 OBJECTIF ET DESCRIPTION DU PROJET **20**

2.1 OBJECTIFS DU PROJET 20
2.2 COMPOSANTES, ACTIVITES ET RESULTATS ATTENDUS 20
2.3 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 23

3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL **25**

3.1 NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE L'AFD 25
3.2 NORMES DE PERFORMANCE DE LA BANQUE MONDIALE/SFI 26
3.3 PRINCIPES DIRECTEURS DU FONDS VERT POUR LE CLIMAT 28
3.4 CADRE LEGISLATIF ET POLITIQUE DE MADAGASCAR 29
3.5 CADRE LEGISLATIF ET POLITIQUE DES COMORES 30
3.6 CADRES LEGISLATIFS ET POLITIQUES DE MAURICE 31
3.6 CADRE LEGISLATIF ET POLITIQUE DES SEYCHELLES 32

4 ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL **33**

4.1 PORTEE DU PROJET ET EXIGENCES EN MATIERE DE CONSTRUCTION 33
4.2 ÉVALUATION DE L'IMPACT ET DES RISQUES 35
4.3 CLASSIFICATION DES RISQUES E&S 42

5 CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE **44**

5.1 PRESENTATION DU CGES 44
5.2 EXIGENCES RELATIVES A LA PLANIFICATION DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE 48
5.3 CRITERES D'IMPLANTATION REQUIS POUR LES NOUVELLES STATIONS METEOROLOGIQUES 48
5.4 PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION ABREGE 51
5.5 DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'INTENTION DES PRESTATAIRES 52
5.6 PLAN DE PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES 53

5.7 MECANISME DE TRAITEMENT DES GRIEFS 63
5.8 RAPPORTS ET CONTROLE 64
5.9 ROLES ET RESPONSABILITES EN MATIERE DE GESTION E&S (Y COMPRIS L'AT) 67
ANNEXE A : LEGISLATION POUR L'EIES DANS LES PAYS PARTICIPANTS 71
ANNEXE B : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES 73
ANNEXE C : PROPOSITION D'INTERVENTIONS ET QUESTIONS POSEES PAR LES RISQUES CONTRACTUELS PAR PAYS MEMBRE DE LA COI 75
ANNEXE D : EXEMPLE D'EQUIPEMENTS ET D'INSTALLATIONS PREVUS 80

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

AFD	Agence française de développement
RRC	Réduction des risques de catastrophes
EE	Entité d'exécution
EIES	Étude d'impact environnemental et social
CGES	Cadre de gestion environnementale et sociale
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
SGES	Système de gestion environnementale et sociale
GRES	Gestion des risques environnementaux et sociaux
SES	Système environnemental et social
UE	Union européenne
FVC	Fonds vert pour le climat
GFDRR	Facilité mondiale pour la réduction des catastrophes et le relèvement
SFI	Société financière internationale
COI	Commission de l'océan Indien
ONE	Organisation nationale de l'environnement (Madagascar)
NP	Norme de performance (de la SFI)
SG	Spécialiste des garanties (de l'équipe technique de la COI)
SOOI	Sud-Ouest de l'océan Indien
UN-ISDR	Stratégie internationale des Nations Unies pour la réduction des catastrophes
UNDRR	Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophes
OMM	Organisation météorologique mondiale

RESUME EXECUTIF

Objectif du projet

La présente proposition de financement (PF) intitulée « Renforcement de la résilience régionale grâce aux services météorologiques, hydrologiques et climatiques améliorés dans les pays membres de la Commission de l'océan Indien » vise à renforcer la résilience et la capacité d'adaptation des communautés aux impacts du changement climatique. Pour y parvenir, elle développera et transformera les services hydrométéorologiques nationaux dans les pays participants et favorisera la coopération régionale et le partage des connaissances sur le climat. La proposition – également appelée « projet Hydromet » – améliorera et élargira la prestation des services climatiques, y compris les systèmes d'alerte rapide (SAR) essentiels, afin de réduire les vulnérabilités climatiques et socio-économiques dans les pays ciblés.

La proposition concerne principalement le renforcement des capacités et le renforcement institutionnel pour des services climatiques améliorés. Ces renforcements s'accompagneront toutefois de la fourniture de nouveaux équipements météorologiques pour les systèmes de surveillance, de mesure, de stockage et de partage des données. Ceux-ci sont identifiés par rapport aux besoins de chaque pays et aux exigences régionales en matière de fourniture coordonnée des services climatiques régionaux. La mise en place d'un nombre limité d'installations ou de stations d'équipement météorologique, placées à des endroits stratégiques, nouvellement équipées d'une technologie de pointe pour l'enregistrement des données météorologiques est un élément essentiel du projet. Les données météorologiques collectées seront diffusées aux services gouvernementaux et aux utilisateurs finaux, y compris au grand public.

Risques environnementaux et sociaux

La prévention des risques des garanties sont limitéssera limitée et principalement liésliée à l'installation des nouveaux équipements météorologiques montés sur mâts, ou dans le cas des radars Doppler, de petites tours (les postes de travail, les ordinateurs, les câbles, etc. seront également fournis), et à la réhabilitation des bâtiments existants situés à côté des stations météorologiques nouvelles ou remises en état. Les travaux de réhabilitation, rénovation et d'extension des bâtiments existants associés aux bureaux et aux installations des stations météorologiques sont aussi programmés.

Une zone très limitée est requise pour chaque station météorologique – environ 50 à 100 m^2 – sur des sites d'habitats semi-naturels, tels que des aérodromes ou des instituts de recherche gouvernementaux. Dans de nombreux cas, les stations seront situées sur les sites des stations existantes ou à proximité d'elles, dont certaines sont tombées en désuétude. Dans chacun des pays, il est prévu qu'un radar Doppler soit installé en plus des installations de surveillance météorologique, et celui-ci sera monté sur une base ou une tour (jusqu'à environ 8 mètres de hauteur). Plusieurs bouées houlographes seront également prévues à certains endroits

Le projet est classé en catégorie B dans la classification de l'AFD. Dans sa politique environnementale et sociale, l'AFD classe les risques comme élevés (A), importants (B+), modérés (B) ou faibles (C). Le projet est classé B en raison des travaux de construction des installations inclus dans le volet 2. La faible ampleur des travaux de construction des installations pour le projet est telle que le risque d'impacts négatifs sera probablement limité. La nouvelle infrastructure physique à un endroit donné

sera de taille très modeste (au maximum de la taille d'un terrain de tennis) et dispersée sur le site, de sorte que les problèmes cumulatifs sont un facteur négligeable.

Gestion environnementale

Le processus de sélection des sites pour les installations des stations météorologiques en vue d'atténuer les risques d'impacts directs mineurs doit être examiné au même titre que la gestion environnementale et les directives en matière de santé et de sécurité pour les garanties de construction. Les exigences de planification pour le nombre plus limité des installations de radars Doppler et des bouées houlographes répondront également aux normes du FVC et aux attentes nationales en matière de conformité à l'EIES. Les garanties des construction mesures de prévention ne s'appliquent pas seulement aux travaux de construction et d'installation du site, mais aussi aux clôtures de protection contre les dommages causés par des tiers. Une approche fondée sur l'adaptation à l'objectif visé[1] est adoptée conformément à l'approche des risques du FVC afin que les exigences environnementales et sociales, accompagnées d'une évaluation appropriée, puissent être facilement appliquées et, à titre de référence, informer les promoteurs du projet sur leurs spécifications et le suivi des sous-traitants.

L'approche proposée exige que la logique sous-tendant la sélection des sites d'installations soit explicite et qu'en présence d'autres options possibles, le promoteur recherche l'emplacement optimal, soumis à l'approbation des autorités environnementales nationales. Une composante sur le suivi et les rapports du projet global contrôlera la mise en œuvre du programme, y compris la mise en place des nouvelles stations météorologiques et celles remises en état, afin de vérifier que les mesures de garantie sont bien mises en œuvre.

En conclusion, des impacts négligeables devraient résulter du projet qui, une fois mis en œuvre efficacement, fournira des données fiables sur le climat présentant un avantage potentiel important pour l'adaptation au risque climatique, tout en améliorant la gestion des ressources naturelles et en diminuant la vulnérabilité des populations et des biens exposés au changement climatique.

Le CGES présente les actions permettant de garantir une bonne mise en œuvre environnementale et sociale pour répondre aux contraintes et aux lacunes en matière de capacité, gérer les risques pour se conformer aux exigences nationales et à celles du FVC, et donc prendre conscience des avantages significatifs du projet tout en évitant ou en atténuant les effets indésirables.

[1] Principe directeur (d), Politique environnementale et sociale du FVC, page 5. Doit s'entendre comme « adaptée à la nature et à l'ampleur de l'opération et proportionnelle aux niveaux de ces risques et impacts »

1 INTRODUCTION

Le présent document établit le cadre environnemental et social du projet régional « Hydromet » de l'AFD et du FVC portant sur les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles. Il décrit les principes, les règles, les lignes directrices et les procédures permettant d'évaluer et de gérer les risques environnementaux et sociaux (E&S). Il contient les mesures et les plans visant à éviter et à atténuer les risques liés aux travaux et aux interventions et activités envisagées, et formule les recommandations et les indicateurs pour la mise en œuvre et la production de rapports aux niveaux appropriés.

1.1 Contexte et justification du projet

Il a été observé que les changements dans l'atmosphère terrestre entraînaient des changements notables dans les systèmes climatiques, affectant ainsi les conditions météorologiques locales et, par conséquent, les conditions actuelles pour le bon déroulement des activités économiques humaines. Ceux-ci sont principalement considérés comme négatifs et associés à des risques croissants pour, par exemple, la productivité agricole dans les pays tropicaux et la biodiversité.

La gravité accrue des tempêtes et des cyclones, ainsi que des sécheresses, rend de plus en plus précaires les systèmes de subsistance de certains groupes les plus marginaux et les plus vulnérables des pays tropicaux. Une plus grande imprévisibilité des conditions météorologiques saisonnières présente des défis particuliers pour l'agriculture et la gestion de l'eau, ainsi que pour les inondations soudaines et les glissements de terrain qui y sont associés. Une exposition accrue aux cyclones violents et aux raz-de-marée constitue une menace importante pour les pays insulaires qui seront aggravés, à l'avenir, par la hausse du niveau de la mer.

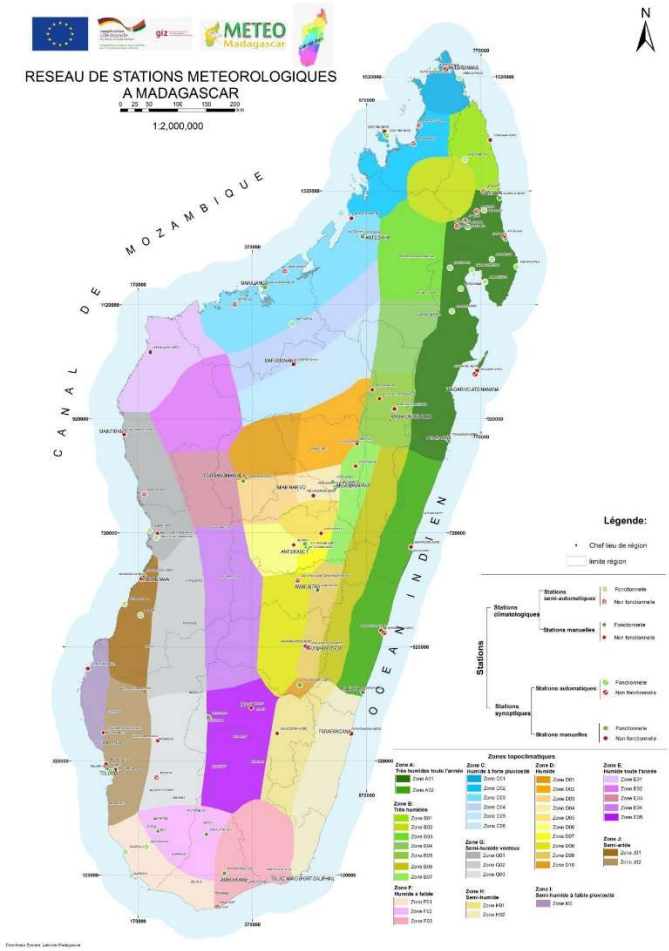
Malgré ces changements prévus, les informations sur le climat dans les pays de la Commission de l'océan Indien (COI) ne sont pas facilement accessibles au niveau local. Les stations météorologiques, trop souvent, n'existent plus et ne sont pas entretenues, même dans les zones aéroportuaires régionales. De même, elles sont tombées en désuétude dans les stations de recherche agricoles. Les pays de la COI ne sont pas à l'abri de ces défis. Le projet propose que le besoin en services climatiques, améliorés et pleinement fonctionnels, soit particulièrement marqué pour les États membres de la COI, notamment en raison de leur exposition aux cyclones.

Pour illustrer le problème posé par l'insuffisance des budgets et l'entretien des installations existantes, trois radars Doppler à Madagascar ont été signalés comme non fonctionnels[2]. La GIZ a équipé, les écoles et les hôpitaux en équipements météorologiques. En novembre 2017, 11 des 40 « stations synoptiques » n'étaient pas entièrement fonctionnelles, ni 50 % des « stations climatologiques », tandis que seules 2 des 500 stations pluviométriques/pluviomètres étaient déclarées fonctionnelles (figure 1 ci-dessous).[3]

[2] Comme signalé à l'équipe de préparation, juin/juillet 2019

[3] Accompagnement de la Direction générale de la météorologie pour l'état des lieux du réseau des stations météorologiques et climatologique, mai 2018.

Figure 1 : Situation des stations météorologiques à Madagascar



Malgré l'importance de ces services de plus en plus reconnue, la région dans son ensemble « dispose du réseau d'observation météorologique, climatique et hydrologique le moins développé », avec seulement 1/8 de la densité requise et moins de 300 stations météorologiques répondant aux normes d'observation de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).[4] Le projet actuel est conçu dans un contexte stratégique pour lequel il est admis que des données météorologiques de qualité n'ont pas été systématiquement collectées et qu'elles ne sont pas facilement accessibles dans toute la région de la COI.

Sans de bonnes données météorologiques et hydrologiques, la surveillance des conditions et des tendances météorologiques et les recommandations appropriées de planification pour le développement durable sont compromises. Les secteurs sensibles touchés sont principalement l'agriculture, le tourisme, les infrastructures et le bâtiment, l'approvisionnement en eau en milieu urbain, la gestion des risques de catastrophes et l'intervention d'anticipation.[5] Les pays membres dans la région connaîtraient manifestement des avantages à avoir une planification économique améliorée et plus pertinente, notamment pour leur capacité à élaborer des mesures d'adaptation dans les secteurs touchés.

Le projet proposé est conforme aux documents des Contributions déterminées au niveau national (CDN), engagée par les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles. Il contribuera directement à la mise en œuvre des priorités des Comores et de Madagascar énoncées dans leurs Programmes d'action nationaux

[5] Voir le rapport de faisabilité pour une analyse de vulnérabilité plus détaillée.

d’adaptation (PANA), et à l’adaptation nationale aux stratégies et aux politiques en matière de changement climatique de tous les pays ciblés.

Au niveau régional, le projet est parfaitement cohérent avec le programme de la COI pour la réduction des risques de catastrophes (2016-2020) présenté lors de la troisième conférence de l'UNISDR à Sendai et avec la troisième priorité stratégique de la COI axée sur le développement durable et le changement climatique, qui vise à renforcer la réduction des risques de catastrophes, ainsi que la gestion et l'adaptation aux défis du changement climatique. [6]

1.2 Caractéristiques environnementales et sociales initiales des quatre pays

Les États membres de la COI sont exposés à un certain nombre de risques naturels liés au climat qui affectent directement leurs populations et les secteurs essentiels de leurs économies, tels que le tourisme, l'agriculture et la pêche. Pour maintenir la croissance économique dans cette région de l'océan Indien et protéger ces populations, il faut s'attaquer aux risques et à la vulnérabilité grâce à une action combinée de renforcement des données et des services hydrométéorologiques et de systèmes d'alerte rapide basés sur les impacts, avec des investissements dans les mesures préventives contre les inondations, la sécheresse et les glissements de terrain.

Une étude menée par la Banque mondiale en 2017[7] confirme la tendance croissante de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes dans la région du Sud-Ouest de l'océan Indien (SOOI) et les effets aggravants du changement climatique. Au cours de la période 1964-2014, les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles ont été touchés par plus de 100 catastrophes, dont 94 (74 tempêtes, 11 inondations et 8 sécheresses) étaient liées aux phénomènes hydrométéorologiques.

La population concernée par ces risques a été estimée à 14,4 millions de personnes et les dommages matériels résultant des événements climatiques ont été estimés à 13,1 milliards de dollars.[8] Les effets du changement climatique sont déjà perceptibles dans la région de la Commission de l'océan Indien et les scénarios climatiques indiquent une augmentation des températures de l'air et de la mer, ainsi qu'une variabilité des précipitations, du niveau de la mer et de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes.

On s'attend à ce que la fréquence et l'intensité des événements hydrométéorologiques extrêmes, ainsi que la variabilité climatique, augmentent au fil du temps en lien avec le changement climatique. Par conséquent, les dégâts causés par le climat dans les îles du Sud-Ouest de l'océan Indien devraient augmenter dans les années à venir, avec une perte annuelle moyenne estimée à 224 millions de dollars.[9]

Les informations initiales relatives aux pays et la vulnérabilité aux principaux risques liés au climat et leurs impacts aux Comores, à Madagascar, Maurice et aux Seychelles sont brièvement examinées ci-dessous (encadré 1).

Encadré 1 : Risques régionaux liés au changement climatique

- Des événements cycloniques plus fréquents et de plus grande ampleur, associés à des raz-de-marée et à un risque d'inondation frappant les biens et les populations locales exposés.
- Une augmentation de la fréquence des tempêtes et des précipitations extrêmes (entraînant une augmentation des risques de dégâts d'infrastructures (p. ex., par des glissements de terrain et des inondations) et de dommages causés à la productivité des ressources naturelles par les dégâts des cultures et une exposition accrue des sols à l'érosion).

[6] Note conceptuelle du projet 2017
[7] Sud-Ouest de l'océan Indien – Initiative d'évaluation et de financement des risques, 2017
[8] Note conceptuelle, partie B.2
[9] Note conceptuelle, partie B.2

- Une augmentation des températures dominantes qui, dans les contextes terrestres, créent des défis pour l'agriculture, surtout lorsque les précipitations sont moins prévisibles, ainsi que pour la foresterie et la gestion de la biodiversité, en cas d'augmentation de la vulnérabilité aux incendies de forêt.
- Des mers plus chaudes avec des risques de blanchiment des récifs coralliens qui influent sur la pêche.
- Une élévation du niveau de la mer, se traduisant par un risque accru d'érosion côtière, surtout lorsqu'elle est associé aux effets des tempêtes ; la perte du littoral et une plus grande inondation côtière.
- Les changements de température et de régime pluviométrique qui influencent les effets sur la santé.

Des risques connexes (qui ne sont pas directement liés au changement climatique) :

- Des tsunamis causés par l'instabilité tectonique.
- De graves déversements d'hydrocarbures dus à des accidents de transport maritime.

1.2.1 Présentation de Madagascar

Géographie, utilisation des sols et développement social

Madagascar est une île de 587 041 kilomètres carrés dans le Sud-Ouest de l'océan Indien, située à 400 km au large de la côte sud-est du continent africain (de l'autre côté du canal du Mozambique).[10] Madagascar se divise en cinq régions géographiques : la côte Est, le massif du Tsaratanana, les hauts plateaux du centre, la côte Ouest et le Sud-Ouest. Les élévations les plus élevées sont parallèles à la côte Est, tandis que le terrain s'incline plus progressivement vers la côte Ouest.

Près de 71,1 % des terres sont utilisées comme terres agricoles (dont 64,10 % sont des pâturages permanents, 6 % des terres arables et 1 % des cultures permanentes), 21,50 % sont des forêts et 7,40 % sont destinés à d'autres utilisations (y compris à des fins résidentielles, aux transports et à d'autres utilisations des terres).[11] Le pays était autrefois presque entièrement recouvert de forêts, mais la pratique du brûlis dans le but de défricher les terres pour la riziculture sèche a dénudé la plupart du paysage, en particulier sur les hauts plateaux du centre. Les forêts tropicales se concentrent sur les coteaux escarpés le long d'un axe nord-sud bordant la côte Est, en partant du massif du Tsaratamana dans le nord jusqu'à Tolagnaro dans le sud.

La croissance secondaire le long de la côte Est et dans le nord a remplacé la forêt et la végétation d'origine, et se compose en grande partie d'arbres du voyageur, de raphias et de baobabs. Les hauts plateaux du centre et la côte Ouest sont constitués pour la plupart de savanes ou de steppes, et les prairies d'herbes grossières prédominent là où l'érosion n'a pas exposé le sol latéritique rouge orangé. Dans le Sud-Ouest, la végétation est adaptée aux conditions désertiques. La forêt tropicale restante comprend un grand nombre d'espèces végétales uniques.[12]

L'agriculture est la base de la subsistance pour 75 % de la population, les sécheresses récentes ont donc été un enjeu majeur notamment dans la région sud du pays. Les produits agricoles importants comprennent le café, la vanille, la canne à sucre, les clous de girofle, le cacao, le riz, le manioc, les haricots, les bananes, les cacahuètes et les produits d'élevage. Cependant, ces dernières années, la performance du secteur agricole a ralenti et s'est contracté de 6,60 % en 2017.[13]

Le bois et le charbon des forêts sont utilisés pour répondre à 80 % des besoins intérieurs en combustible. Par

[10] Encyclopaedia Britannica, Madagascar : Terres.
[11] World Factbook de la CIA, Madagascar : Géographie.
[12] Géographie de Madagascar – extrait des études de pays de l'armée des États-Unis : https://www.wildmadagascar.org/overview/geography.html
[13] Banque mondiale, Mise à jour économique de Madagascar (juin 2018), pages 2-3.

conséquent, le bois de chauffage est devenu rare. La Banque mondiale a lancé en 1990 un programme environnemental qui a permis d'augmenter les plantations de pins et d'eucalyptus pour répondre aux besoins en combustible.[14]

[14] Géographie de Madagascar – extrait des études de pays de l'armée américaine (voir ci-dessus)

Vulnérabilité, biodiversité et changement climatique

Le pays dispose de ressources en biodiversité uniques et très importantes sous la pression constante d'une population en forte croissance.

La République de Madagascar est une nation insulaire dont la population est estimée à 27 millions d'habitants (en 2019)[15] et qui est classée comme pays à faible revenu par la Banque mondiale. La malnutrition constitue un problème majeur : en 2013, 32,90 % des enfants de moins de 5 ans avaient un poids insuffisant, plaçant Madagascar au 6e rang mondial pour cette mesure.[16] Le pays se classe actuellement 161e sur 189 pays dans l'indice de développement humain (IDH), qui est dérivé d'indices liés à l'espérance de vie, à l'éducation et au niveau de vie.

La majorité des 27 millions d'habitants de Madagascar vivent sur la côte Est de l'île, sujette aux cyclones. Seulement 51,50 % de la population de Madagascar a accès à une source d'eau potable améliorée (81,60 % dans les zones urbaines et 35,50 % dans les zones rurales), et seulement 12 % a accès à des installations sanitaires améliorées (18 % dans les zones urbaines et 8,70 % dans les zones rurales). On estime que 63,50 % de la population vit en zone rurale, mais que seulement 17,30 % de cette population rurale a accès à l'électricité.[17] Plus de 60 % de la population de Madagascar a moins de 25 ans et le taux de fertilité est de 4,1 enfants par femme.[18]

Madagascar est le pays de la région de l'océan Indien le plus exposé aux cyclones de par son emplacement et sa taille. Les moyens de subsistance côtiers sont vulnérables aux risques liés au changement climatique, tandis que le développement agricole dans tout le pays sera gravement compromis par des régimes pluviométriques plus capricieux. La pauvreté rend Madagascar particulièrement vulnérable. En dehors des principaux centres urbains, peu d'habitants vivent dans des maisons en maçonnerie, ce qui les rend particulièrement vulnérables aux impacts néfastes des cyclones.

Les cyclones tropicaux, un danger majeur à Madagascar, approchent l'île depuis l'est, notamment de décembre à mars. Deux cyclones ont frappé Madagascar en 2000 puis de nouveau en février et mars 2004, laissant des milliers de personnes sans abri à cause des cyclones tropicaux Elita (2004) et Gafilo (2004). En 2008, les cyclones Fame, Ivan et Jokwe ont touché 342 0000 personnes et causé près de 333 millions de dollars de dommages et de pertes liés aux catastrophes, soit 4 % du PIB.[19]

Madagascar a connu, en 20 ans, 35 cyclones, 8 inondations et 5 périodes de grave sécheresse (trois fois pire que les 20 années précédentes). Le coût a été estimé à 1 milliard de dollars, avec des conséquences pour la sécurité alimentaire, l'eau potable et l'irrigation, les systèmes de santé, la gestion environnementale et la qualité de vie.[20]

L'agriculture subit les effets négatifs des mauvaises pratiques et de la dégradation de la productivité des sols, auxquels s'ajoutent des régimes pluviométriques, des sécheresses et des inondations de plus en moins prévisibles. Les incendies de forêt sont susceptibles d'augmenter en raison des changements de température et des sécheresses plus fréquentes. De même, les glissements de terrain peuvent être provoqués par des épisodes de précipitations extrêmes. L'agriculture traditionnelle sur brûlis et la déforestation incontrôlée

[15] FMI, République de Madagascar : Aperçu général.
[16] World Factbook de la CIA, Madagascar : population et société.
[17] PNUD, Base de données sur l'indice de développement humain 2018.
[18] Base de données de la Banque mondiale, profil pays de Madagascar
[19] GFDRR, Madagascar.
[20] Profil du risque de changement climatique de Madagascar, USAID, 2016

continuent d'exposer des zones de plus en étendues de terre à l'érosion des sols due aux tempêtes torrentielles.

Il existe d'autres défis à relever en matière de développement durable dans le secteur de la pêche. La grande majorité des personnes du secteur de la pêche dépendent de la pêche artisanale traditionnelle pratiquée sur des petits bateaux et des pirogues à balancier. Ces personnes peuvent vivre dans des communautés très isolées, et les individus et les ménages peuvent être très dépendants de leur capture pour leur subsistance. Par conséquent, les pêcheurs artisanaux sortiront par temps de tempête. Les moyens de subsistance peuvent être gravement endommagés lors de cyclones majeurs inattendus. Les possibilités sont limitées et beaucoup ne sont pas reliées à des systèmes d'alerte rapide. De meilleurs systèmes d'alerte rapide dans les langues locales pourraient au moins permettre de prendre des mesures de précaution de base à l'annonce d'un cyclone ou d'une grave tempête.

Certaines personnes ayant perdu leur base de subsistance dans l'agriculture – suite à la vente forcée de bovins et d'autres biens en raison de la sécheresse – aurait recours à une stratégie de survie en adoptant la pêche, sans avoir les connaissances traditionnelles des communautés de pêcheurs côtiers qui ont une longue expérience du maniement des pirogues à balancier, de la mer (marées, zones de pêche saisonnières, courants locaux, etc.) et des systèmes météorologiques locaux.[21] Si le changement climatique accentue la gravité des tempêtes, les personnes vulnérables n'en seront que plus exposées. Leur communiquer des informations météorologiques pourrait s'avérer particulièrement déterminant.

Des pluies intenses causées par de fortes tempêtes et des cyclones tropicaux, associées à de mauvaises pratiques d'utilisation des terres et à une déforestation croissante, peuvent entraîner des inondations importantes et dommageables dans tout le pays. Les inondations endommagent les routes, les ponts, les maisons et les cultures, tout en menaçant la vie de centaines de personnes qui habitent dans les zones touchées.[22]

Actuellement, l'accès routier aux autobus utilisés par la grande majorité du pays est déjà difficile dans les grandes régions du pays. Les quelques routes stratégiques peuvent être exposées à des glissements de terrain et devenir impraticables en raison de l'érosion et de l'affaissement des routes, affectant à la fois les routes revêtues et non revêtues.

Les principaux centres de population et les ports se retrouvent près des côtes et sont évidemment exposés aux ondes de tempête, aux cyclones et aux inondations locales. Ce sont aussi des lieux de tourisme sous forme de vacances à la plage, d'écotourisme naturel, de sports nautiques, de plongée en apnée, de plongée sous-marine, etc. liés à la qualité des récifs. Ces derniers sont touchés par le réchauffement de la mer et le blanchiment des coraux porteront atteinte au potentiel de la pêche (reproduction), ainsi qu'à la biodiversité et à l'intérêt touristique pour la plongée sous-marine et la plongée avec tuba.

1.2.2 Présentation des Comores

Géographie, utilisation des sols et développement social

L'Union des Comores est composée de trois îles volcaniques principales et possède un climat caractérisé par une saison des pluies chaude, marquée par de fortes précipitations, et des cyclones occasionnels avec des températures moyennes d'environ 27°C, et une saison sèche froide avec des températures moyennes allant de 23 à 24°C. Une variation importante existe entre les microclimats locaux due à l'influence du relief géographique et la morphologie des différentes îles.

[21] Communication personnelle J. Hazen(USAID/CRS), juillet 2019
[22] Profil de risques climatiques et d'adaptation, GFDRR

Les Comores ont 340 km de côtes, et le mont Karthala, un volcan actif, est le point culminant à 2 360 m d'altitude La Grande Comore est la plus grande des îles, avec une surface généralement rocheuse, des sols peu profonds et aucun ruisseau permanent. L'île d'Anjouan est dominée par le mont volcanique central Ntingui. Sa couverture des sols, autrement bonne, est réduite en raison de l'érosion.[23]

Selon des estimations réalisées en 2011, 84 % de la superficie est utilisée comme terres agricoles, dont 47 % sont des terres arables, 30 % des cultures permanentes, 8,10 % des pâturages permanents, 1,40 % des forêts, et 14 % destinés à d'autres utilisations. L'agriculture emploie 80 % de la population comorienne, contribue à près de 44,70 % au PIB[24] et apporte presque la totalité des recettes d'exportation (95 %). Les exportations agricoles sont la vanille (6 % du marché mondial), l'ylang-ylang (70 à 80 % du marché mondial) et le clou de girofle. Cependant, 80 % des cultures sont cultivées pour la subsistance et pour la vente limitée sur les marchés locaux ; les femmes sont responsables de 70 à 80 % de la production alimentaire des ménages.

Deux zones agricoles sont définies : la zone côtière, qui s'étend du niveau de la mer jusqu'à 400 m et qui supporte les cultures de rente telles que la vanille, l'ylang-ylang et le clou de girofle ; et les hauts plateaux, qui supportent les cultures destinées à la consommation intérieure et à la vente locale, telles que le manioc, la banane et la pomme de terre douce. L'élevage de bétail est également présent dans une faible mesure.

Les trois langues officielles sont le comorien, l'arabe et le français, ce dernier étant la langue administrative. Quatre-vingt-dix-sept pourcent de la population définissent leur appartenance ethnique comme « comorienne », un groupe ethnique qui reflète leurs diverses origines : un mélange d'immigrants malais, de commerçants arabes et persans, et des groupes de Madagascar et d'autres régions d'Afrique.[25]

Vulnérabilité, biodiversité et changement climatique

Les enjeux importants en matière d'environnement et de développement durable concernent les moyens de subsistance agricoles, les cultures arboricoles et la pêche artisanale. Par exemple, pour ce qui concerne le changement climatique, la couverture forestière qui fournit un important puits de carbone est en train de disparaître. Les îles connaissent également de graves problèmes de gestion des déchets, et la conservation de la nature et des qualités spécifiques de la biodiversité sont menacées par l'empiétement humain. Il existe un petit secteur touristique reposant sur le tourisme côtier. Les communautés d'Itsamia et de Niomachoua (parc national marin) à Mohéli offrent, cependant, des modèles utiles pour le potentiel de l'écotourisme local.

Les cyclones sont plus rares que dans d'autres îles, car les Comores sont situées vers le nord de la ceinture cyclonique et sont protégées en étant sous le vent de l'île de Madagascar. Cependant, le cyclone Kenneth a récemment (en avril 2019) frappé le nord de la Grande Comore, traversant la partie haute de Madagascar. Il s'est renforcé localement et a été le plus intense à environ 45 km au large de la côte Nord de la Grande Comore. Il a également été ressenti à Mohéli et à Anjouan, bien qu'à des vitesses de vent beaucoup plus faibles. Les tempêtes et les raz-de-marrée sont des dangers connexes.

Les précipitations extrêmes constituent un danger pour les îles. La Grande Comore a des vallées fluviales limitées et un relief en forme de dôme, mais les villages exposés connaissent des inondations soudaines. En général, les eaux s'écoulent rapidement vers la mer sur la Grande Comore, et le centre dominant de la population de Moroni est lui-même principalement protégé des raz-de-marée par la roche naturelle. Les villages sont normalement accessibles en cas d'urgence par le réseau routier. Cependant, l'alimentation en

[23] World Factbook de la CIA, les Comores : Géographie ; Encyclopaedia Britannica, les Comores : Relief, drainage et sols.
[24] Perspectives économiques des Comores, 2012
[25] Encyclopaedia Britannica, les Comores : Population.

électricité et l'accès aux communications mobiles ne sont pas assurées, si bien que les messages ne sont pas nécessairement reçus rapidement de la part de l'autorité chargée de la gestion des risques et des catastrophes (COSEP).

Les populations des villages, en particulier sur la Grande Comore, disposent de structures en maçonnerie ou en béton – ce qui peut réduire les pertes de vies humaines dès lors qu'elles sont averties de manière appropriée. Ces structures sont généralement des investissements familiaux réalisés par des membres de la famille vivant à l'étranger, en particulier à Mayotte ou en France. Les îles bénéficient d'importants envois de fonds par les populations vivant en dehors du pays (principalement en France et à Mayotte). En termes de stratégies d'adaptation et d'adaptation aux événements extrêmes, de nombreuses familles de la Grande Comore disposent de ressources financières grâce à ces fonds. Le pourcentage de structures en maçonnerie est en revanche beaucoup plus faible à Anjouan et à Mohéli.

Anjouan est plus densément peuplée et connaît une plus grande dépendance agricole pour la subsistance. Elle est particulièrement exposée aux crues soudaines qui descendent des petites rivières vers la mer. Il existe également un risque important de glissement de terrain en raison de l'étendue des cultures sur des pentes très raides. Les périodes sèches prolongées constituent déjà un danger spécifique. Un plus grand ensoleillement et une disponibilité en eau plus rare mettront davantage à l'épreuve la gestion durable des terres résistantes à l'érosion et aux glissements de terrain.

Les incendies de forêt ne sont également pas suffisamment maîtrisés et pourraient devenir plus fréquents à cause du changement climatique. C'est tout particulièrement un problème sur la côte Est sèche de Mohéli. Le danger tient également au fait que le changement climatique modifie la faune naturelle au détriment des espèces qui se sont adaptées aux caractéristiques uniques des îles, en particulier dans les régions montagneuses d'Anjouan. Dans l'ensemble, les tsunamis sont considérés comme le danger le plus important, suivis par les cyclones tropicaux.[26] L'éruption du volcan Karthala qui domine la Grande Comore, bien qu'elle ne soit pas liée au changement climatique comme les tsunamis, représente aussi un danger important.

Le projet Hydromet permettra de confirmer ou non ces tendances et opportunités pour mieux adapter les cultures et les systèmes de culture aux régimes climatiques réels et influencer les dates de plantation avec des prévisions de précipitations plus précises.

De la même manière, la conception et la gestion des petits barrages pour l'irrigation bénéficieront de meilleures données climatiques et de services de diffusion. Les agriculteurs pourraient bénéficié des données du projet pour gérer les irrigations des petits barrages de rétention de manière rentable, lorsque les connaissances sur les précipitations peuvent être anticipées plus précisément et prévues pour différents emplacements/microclimats dans les îles.

Le projet permettra une meilleure exécution des autres initiatives visant à améliorer la productivité et la capacité d'adaptation de l'agriculture. Un travail de planification notable a été entrepris par le PNUD, notamment dans le cadre du projet « Renforcement des capacités d'adaptation et de résilience du secteur agricole aux changements climatiques en Union des Comores (CRCCA) ».

L'atténuation de l'impact des événements extrêmes sur les moyens de subsistance et la possibilité de réagir à des conditions météorologiques de moins en moins prévisibles présenteront des avantages pour le renforcement de la résilience. Ces informations seront particulièrement précieuses pour les pêcheurs artisanaux, qui peuvent planifier leurs sorties avec des systèmes d'alerte rapide fiables.

[26] Indice pour la gestion des risques Inform, mi-2019.

1.2.3 Présentation de Maurice

Géographie, utilisation des sols et développement social

Maurice est un État insulaire en développement de 2 040 km^2 dans le Sud-Ouest de l'océan Indien. L'île principale (Maurice) est située à environ 800 km à l'est de Madagascar. Maurice compte 177 km de côte et ne se situe qu'à 828 m au-dessus du niveau de la mer au Piton de la Petite Rivière Noire, son point le plus élevé, dans le Sud-Ouest. L'île principale est volcanique et entourée de récifs coralliens.

La partie Nord est une plaine qui s'élève sur un plateau central, dont l'altitude varie de 270 à 730 m au-dessus du niveau de la mer. Le plateau est bordé de petites montagnes qui pourraient avoir formé le bord du cratère d'un ancien volcan. Les deux grandes rivières, la Grande Rivière Sud-Est et la Grand Rivière Nord- Ouest, sont les principales sources de production hydroélectrique . La mare aux Vacoas est la principale source d'eau.

Le climat est tropical maritime, avec une température assez uniforme tout au long de l'année. Les températures moyennes oscillent entre 20°C et 25°C au niveau de la mer jusqu'à près de 20°C sur le haut plateau. Le pays connaît deux saisons : la saison chaude (de décembre à avril) et la saison froide (de juin à septembre). Les précipitations annuelles (LTM 1981-2010) varient d'environ 900 mm à l'ouest, 2570 mm au sud, 2565 mm à l'est, 1300 mm au nord et environ 2535 sur le centre

La principale île qui lui est associée est Rodrigues (550 km à l'est), qui est également d'origine volcanique avec un récif qui l'encercle. Les îles Agaléga sont à seulement plus de 900 km au nord de l'île principale. Agaléga est composé de deux îles coralliennes basses (les îles Nord et Sud), qui sont couvertes par des marais de mangrove et également entourées de récifs coralliens.[27] Les écueils des Cargados Carajos (ou St Brandon) sont un groupe de 28 ilots au Nord-Est, composé d'un récif principal et de bancs de sable. L'île Raphael est l'ilot principal et accueille la Garde côtière nationale et les services météorologiques mauriciens.[28]

Selon les estimations les plus récentes (2011) disponibles, 43,80 % de la superficie de Maurice est utilisée comme terres agricoles (dont 38,40 % sont des terres arables, 2 % des cultures permanentes, 3,40 % des pâturages permanents), 17,30 % sont des forêts, et 38,90 % sont destinées à d'autres utilisations (y compris à des fins résidentielles, aux transports et à d'autres utilisations des terres).[29] Le sucre a été la principale culture et la principale source de revenus de l'île, mais le tourisme, la pêche et les services financiers sont maintenant plus importants.

Vulnérabilité, biodiversité et changement climatique

Maurice est située dans la ceinture cyclonique. Les relevés climatiques de 1951 à 2018 montrent une forte tendance au réchauffement et une tendance à la baisse des précipitations. La température moyenne à toutes les stations augmente de 0,2°C par décennie et a augmenté de 0,86 à 1,2°C par rapport à la moyenne à long terme de 1961 à 1990.[30]

Les inondations font partie des principaux risques identifiés sur Maurice en raison des fortes précipitations dues aux cyclones ou des conditions orageuses locales. La fréquence des crues soudaines a augmenté au cours des dix dernières années et certaines régions de Maurice, comme Port Louis, sont particulièrement exposées pendant la saison chaude et pluvieuse. Les événements récents enregistrés indépendamment des cyclones sont ceux de 2013, 2018 et 2019, et ceux-ci peuvent avoir un impact sur le tourisme et les résidents locaux.

[27] Portail de la République de Maurice, Ministère des collectivités locales et des îles extérieures : Agaléga, annuaire des îles du PNUE, îles Maurice.
[28] Société de développement des îles extérieures, Saint Brandon.
[29] World Factbook de la CIA, Maurice : Géographie.
[30] Service météorologique de Maurice http://metservice.intnet.mu/climate-services/climate-change.php

Le niveau de la mer observé à Maurice, basé sur l'analyse des données de marée du marégraphe de Port Louis, montre une élévation moyenne de 4,9 mm/an pour la période de 1987 à 2019 (Services météorologiques de Maurice, 2020). Une valeur plus élevée de 6,4 mm/an pour Rodrigues est obtenue à partir de l'analyse des données des marées observées à Port Mathurin pour la période 1988 à 2019 (Services météorologiques de Maurice, 2020). Dans une perspective mondiale, le niveau moyen de la mer a augmenté d'environ 1,7 mm/an entre 1901 et 2010 et d'environ 3,2 mm pour la période 1993 à 2010 (Stocker et al, 2013). La variation du taux observé de l'élévation du niveau de la mer pour Maurice et Rodrigues par rapport à l'élévation moyenne mondiale du niveau de la mer est attribuée aux fluctuations de la circulation océanique (Stocker et al, 2013).

Le réchauffement atmosphérique a aussi eu des répercussions sur le cycle hydrologique dans le Sud-Ouest de l'océan Indien. Les séries chronologiques de précipitations à long terme de 1905 à 2007 montrent une tendance à la baisse des précipitations annuelles sur Maurice – la diminution moyenne par décennie est d'environ 57 mm. La diminution totale au cours des dix dernières années est d'environ 8 % par rapport aux années 1950 Les précipitations annuelles sur les îles extérieures indiquent une variation significative d'une année à l'autre, mais les analyses sur le long terme montrent une tendance à la baisse des précipitations, bien qu'elle soit inférieure à celle de l'île principale de Maurice.[31]

1.2.4 Présentation des Seychelles

Géographie, utilisation des sols et développement social

Les Seychelles sont un archipel de 115 îles de 455 km² dans le Sud-Ouest de l'océan Indien, situé à environ 1 100 km au nord-est de Madagascar. Il est constitué de deux grands groupes d'îles : « le groupe Mahé, constitué de plus de 40 îles granitiques centrales et montagneuses, et un deuxième groupe de plus de 70 îles extérieures, plates et coralliennes. »[32] L'archipel compte 491 km de côte, et ne se situe qu'à 905 m au-dessus du niveau de la mer à son point le plus élevé (à Morne Seychellois, Mahé). Les îles extérieures sont en grande partie plates, composées de récifs coralliens élevés et sont en grande partie arides.[33]

Le climat des Seychelles est tropical marin le long de la côte, avec peu de variation tout au long de l'année. Les températures moyennes vont de 28,24°C en avril à 25,66°C en juillet. Les précipitations mensuelles moyennes vont de 267 mm en janvier à 59 mm en juillet, bien que cela varie considérablement entre les îles, et même à l'intérieur des terres : sur Mahé, les précipitations annuelles vont de 2 300 mm au niveau de la mer à 3 560 mm à l'intérieur des collines.[34]

Selon les estimations les plus récentes (2011) disponibles, 6,50 % de la superficie des Seychelles est utilisée comme terres agricoles (dont 2,20 % sont des terres arables et 4,30 % des cultures permanentes), 88,50 % sont des forêts, et 5 % sont destinées à d'autres utilisations (y compris à des fins résidentielles, aux transports et à d'autres utilisations des terres).[35] La forte dépendance des aliments de base vis-à-vis de l'importation a pour conséquence que la sécurité alimentaire demeure un problème, malgré le fait que le pays soit essentiellement autosuffisant pour les œufs, la volaille et le porc.

[31] Ibid.
[32] Encyclopaedia Britannica, les Seychelles : Terres.
[33] World Factbook de la CIA, les Seychelles : Géographie ; Encyclopaedia Britannica, les Seychelles : Relief et climat.
[34] Portail des connaissances sur les changements climatiques de la Banque mondiale, profil pays : les Seychelles ; Encyclopaedia Britannica, les Seychelles : Relief et climat.
[35] World Factbook de la CIA, les Seychelles : Géographie.

Les Seychelles sont classées comme un pays à revenu élevé et ont le PIB par habitant le plus élevé d'Afrique.[36] La capitale, Victoria, est située sur Mahé, la plus grande île. La République des Seychelles compte une population estimée à 96 000 habitants en 2019.[37] Les flux constants d'immigrants vers les Seychelles, originaires d'Afrique continentale, d'Europe et du sous-continent indien, et plus récemment de la Chine, ont créé une population multi-ethnique. La diversité est encore accentuée par les travailleurs temporaires, qui'ils soient aussi bien hautement qualifiés que manuels.

Vulnérabilité, biodiversité et changement climatique

L'archipel des Seychelles possède une zone économique exclusive qui s'étend sur 1,4 million de km^2 dans l'océan Indien ,entre 4 et 10 degrés de latitude au sud de l'équateur. Les Seychelles sont situées au nord de la ceinture cyclonique mais Aldabra, réserve naturelle située dans le sud du plateau des Seychelles, se trouve au nord de cette ceinture.

Les Seychelles sont exposées à différents risques naturels, notamment aux tempêtes tropicales, aux précipitations extrêmes et aux graves inondations, avec comme conséquence l'accentuation des ondes de tempête. Si les véritables cyclones ne sont pas un problème pour les zones habitées et la plupart des lieux touristiques, les tempêtes peuvent être violentes et les précipitations extrêmes préoccupent les autorités de planification et de gestion des catastrophes (DRGM).

En 2013, la tempête tropicale Felleng a provoqué de fortes pluies, ce qui a entraîné de graves inondations et des glissements de terrain provoquant des dommages et des pertes. De plus, en avril 2016, le cyclone tropical Fantala est passé près du groupe Farquhar, causant des dommages généraux à la quasi totalité des bâtiments et frappant considérablement les communautés et les moyens de subsistance de l'archipel.[38] Des saisons moins prévisibles ont été observées ces dernières années et une tempête hors saison en 2017 a provoqué des inondations importantes à Anse aux Pains.[39] Lorsque de tels événements se produisent à marée haute, les problèmes de drainage sont aggravés. Les tempêtes peuvent également affecter le vécu des touristes lorsqu'elles compromettent le déplacement d'une île à l'autre ou même l'atterrissage aux grands aéroports, risquant ainsi d'impacter directement l'économie.

Les récifs sont endommagés par les événements de blanchiment des coraux (en particulier en 1998), qui sont aggravés par le réchauffement de l'océan et les impacts écologiques qui en résultent tuant le corail, ce qui entraîne des effets néfastes sur la pêche et le frai. Une perte de 40 % des revenus du secteur de la pêche au thon a été constatée à cause du phénomène El Nino. L'événement météorologique extrême majeur lié au phénomène El Nino a été la grave pénurie d'eau douce de 1998 à 1999, ayant contraint les établissements publics à fermer.[40]

De plus, l'élévation du niveau de la mer contribue déjà à l'érosion des plages. Cela est toutefois plus difficile à prouver car les mouvements de sable le long des côtes correspondent à des mouvements naturels répondant à des processus géographiques compliqués.

À bien des égards, les Seychelles ont une exposition plus limitée aux risques naturels que les autres pays de la COI, mais elles sont notamment exposées aux tsunamis et pourraient alerter de 5 heures les événements

[36] Base de données de la Banque mondiale, statistiques du PIB des Seychelles ; Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, profil pays 2017 : les Seychelles, page 1.
[37] FMI, République des Seychelles : Aperçu général.
[38] Profil des Seychelles, GFDRR
[39] Rapporté à l'équipe par le Bureau météorologique des Seychelles
[40] SWIOfish3 CGES, Banque mondiale, 2018

comme l'événement en Indonésie de 2004 (26 déc.). Un événement provenant des Comores les alerterait en 2 heures. Les îles habitées comptent au moins des terres plus élevées offrant un réfuge temporaire.

Les marées rouges (phénomène naturel) constituent un autre danger ayant conduit à indemniser les pêcheurs artisanaux enregistrés touchés. Elles peuvent durer jusqu'à trois semaines à un endroit donné. Un risque de marée noire pourrait avoir des effets graves sur la pêche et le tourisme. Les Seychelles sont également, de par leur éloignement, exposées à des risques de vulnérabilités économiques.

1.3 Objectifs de l'étude d'impact environnemental et social

L'EIES a pour objectif de répondre aux exigences d'évaluation, d'optimiser les bénéfices du projet Hydromet, d'éviter, de réduire au maximum et d'atténuer les risques potentiels et les impacts négatifs. Le projet étant déployé dans 4 pays et la nature exacte de certains éléments qu'il contient restant à préciser, l'EIES présente un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) pour sa mise en œuvre.

Le CGES fournit donc les orientations et les outils à appliquer pour la bonne mise en œuvre de la proposition du projet et de ses diverses micro-interventions, sans qu'il soit nécessaire de connaître l'emplacement exact des installations du projet à réhabiliter, à construire ou à installer. La plupart de ces installations d'observation comprendront la réhabilitation, la modernisation et la reconversion des bâtiments existants, ainsi que l'installation de nouveaux équipements de surveillance et d'observation météorologiques à des endroits existants, qui auront peu voire aucune incidence nette sur l'environnement local ou pour les résidents de la région.

Pour ce faire, la conception du projet doit satisfaire aux exigences de conformité de l'organisme accrédité par le projet, lequel est propriétaire de la conception et de la mise en œuvre effective du projet, c'est-à-dire l'AFD. L'EIES s'engage également à respecter la politique E&S du FVC et à satisfaire aux agences nationales de gestion environnementale. C'est pourquoi la politique et la législation dans ce domaine sont identifiées dans le présent rapport et accompagnées de commentaires sur la façon dont elles pourraient s'appliquer au projet tel qu'il est conçu.

Le projet a été classé en catégorie B par l'AFD/le FVC avec des risques modérés. Ces risques sont liés à la construction et à l'installation des équipements, et à la réhabilitation des bâtiments liés aux bureaux météorologiques et aux stations météorologiques. Cette EIES vise à adopter une approche pragmatique conforme à la politique du FVC. La partie 4 du CGES présente un cadre de gestion environnementale (CGES) correspondant bien aux processus décisionnels successifs du projet au fur et à mesure de sa mise en œuvre. Une attention particulière est portée à l'implantation des stations météorologiques et à la gestion des aspects santé et sécurité (S&S) de l'installation des équipements, de la réhabilitation des bâtiments et des travaux de construction.

Les risques sont évalués par rapport aux composantes du projet. Les risques E&S seront examinés à la suite des interventions du projet suivantes : la construction ou la réhabilitation des installations destinées à accueillir les bureaux et les nouveaux équipements, la construction de stations d'observation météorologique et d'équipements radar Doppler, et l'installation de bouées houlographes. Une sélection appropriée des sites sera essentielle pour éviter les risques et les impacts potentiels liés à ces installations.

Le CGES comprend des directives importantes pour l'implantation des installations, les dispositions contractuelles des chantiers et les modalités de contrôle associées. Il propose les responsabilités en matière de gestion environnementale et d'obligations budgétaires, et recommande des mesures visant à garantir une bonne mise en œuvre environnementale et sociale pour répondre aux contraintes et aux lacunes en matière

de capacité, et gérer les risques afin de respecter les exigences de la Société financière nationale et de la Société financière internationale (SFI).

1.4 Approche méthodologique

L'approche adoptée pour réaliser l'évaluation environnementale dans cette étude consiste d'abord à comprendre la nature et la portée du projet, puis à rechercher les risques éventuels E&S dans le contexte géographique, environnemental et social dans lequel le projet sera mis en œuvre. Les zones de risque et leur importance peuvent ainsi être évaluées en même temps que les possibilités d'évitement, de réduction et – le cas échéant – d'atténuation des impacts.

L'approche méthodologique cherche également, en premier lieu, à identifier les parties prenantes du projet, notamment :

a) Les responsables de sa mise en œuvre ;

b) Ceux qui seront les bénéficiaires du projet ; et surtout,

c) Les communautés voisines ou celles qui peuvent être indirectement touchées par les travaux du projet. Ces dernièress comprendront les personnes recrutées pour la construction, le contrôle et l'entretien continus des installations.

Identification des parties prenantes :

a) Le personnel du projet et du COI, y compris ceux bénéficiant de sorties de formations

b) Les fonctionnaires du ministère : responsables sectoriels en charge de la météorologie, de l'agriculture, de l'environnement et des ressources naturelles, du développement social et des collectivités locales

c) Les fonctionnaires ayant des responsabilités dans le tourisme et l'environnement construit, c'est-à-dire la planification économique et l'aménagement du territoire, l'accès des secours et les interventions en cas de catastrophe

d) Les promoteurs du secteur privé et toutes les personnes impliquées dans le tourisme, l'agriculture et la pêche

e) Les ONG et les représentants des communautés directement touchées à proximité des travaux du projet

f) Les groupes et les personnes aux niveaux national et régional bénéficiant d'une amélioration des services climatiques

Sources d'informations :

a) Analyse de données issues de la recherche et de sources d'information secondaires

b) Demandes d'information des organismes responsables de l'environnement

c) Entretiens avec i) les informateurs clés et validation grâce à des discussions avec ii) les parties prenantes du projet et iii) les bénéficiaires dans différents secteurs et dans les communautés concernées

d) Observations sur le terrain et application de techniques d'évaluation rapide

e) Discussions avec les fonctionnaires et les ONG sur l'état de surveillance des données météorologiques et la possibilité d'une meilleure gestion des ressources naturelles et des catastrophes dans les

domaines i) de l'agriculture (culture et élevage) et de la sylviculture, ii) de l'écologie marine et de la pêche, iii) du tourisme/secteur commercial et iv) du logement/de l'environnement construit.

Objectifs/buts spécifiques :

a) Comprendre les différents contextes environnementaux et institutionnels des pays et nouer un dialogue avec ceux qui mettront en œuvre le projet.

b) Rassembler les exigences législatives et les contraintes éventuelles pour la mise en œuvre.

En premier lieu, un examen des propositions de conception et des informations de base a été entrepris grâce au partage de documents relatifs au projet et d'autres études de projets complémentaires disponibles sur des sites Internet.

Des visites sur le terrain ont ensuite été réalisées par l'équipe de conception du projet entre juin et août 2019 afin de collaborer avec les représentants du gouvernement, les ONG informées et, dans la mesure du possible, les communautés villageoises qui avaient connu des événements météorologiques extrêmes et qui pourraient bénéficier d'une meilleure collecte et diffusion des données météorologiques, notamment des systèmes d'alerte rapide (SAR) pour les cyclones dans les villages côtiers à faible altitude, telles que les communautés de pêcheurs et celles accueillant les activités touristiques.

De nombreuses organisations des parties prenantes ont été contactées pour connaître leurs points de vue sur les défis du changement climatique et les possibilités de renforcer la résilience par l'amélioration des services climatiques, y compris celle des systèmes d'alerte rapide (SAR). Aux Comores, l'équipe a rendu visite aux communautés agricoles et de pêcheurs des trois îles principales (Grande Comore, Anjouan et Mohéli) et noué un dialogue avec elles. À Madagascar, l'équipe a rencontré le personnel des organismes d'aide travaillant dans l'agriculture et les interventions en cas d'urgence. Aux Seychelles, l'équipe a visité les principales îles habitées de Mahé, Praslin et La Digue, et communiqué avec les acteurs du tourisme et de l'industrie de la pêche. Pour Maurice, un examen sur dossier a été mené.

Les informations existantes et nouvelles ont été partagées entre les membres de l'équipe tandis que les rapports des projets des organisations internationales ont été rassemblés et examinés pour obtenir des renseignements complémentaires, et vérifier les nouvelles conclusions et les nouveaux points de vue présentés lors des rendez-vous avec les communautés locales lors des visites sur le terrain. [Les annexes A, B et C présentent les personnes et les organismes consultés par l'équipe du projet].

2 OBJECTIF ET DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Objectifs du projet

L'objectif du projet en matière de développement est de renforcer la résilience des communautés régionales et nationales et leur capacité d'adaptation aux impacts du changement climatique dans les États du Sud-Ouest de l'océan Indien. Les États de la COI sont très vulnérables aux nombreux risques météorologiques et climatiques, notamment aux inondations, aux sécheresses, aux tempêtes, aux ondes de tempêtes et aux cyclones tropicaux. La région connaît déjà les effets du changement climatique, comme le réchauffement des températures (températures de l'océan et de l'air), l'élévation du niveau de la mer et la fréquence plus élevée des cyclones tropicaux.

Les pays de la COI présentent des points forts et des points faibles différents en termes de capacité et de ressources pour se préparer et faire face à l'augmentation de la variabilité des saisons et aux modifications possibles anticipées du changement climatique. Le projet visera à combler les écarts en matière de capacité technique et d'expertise, au moyen d'interventions régionales et nationales adaptées spécifiquement aux besoins de chaque pays dans le but de produire des résultats qui présenteront un intérêt aux niveaux national et régional.

Le Cadre mondial pour les services climatiques (CMSC) et les normes de l'OMM apportent les critères pour la surveillance des données météorologiques du projet. Ce cadre a déterminé la spécification et l'approvisionnement des installations et de l'équipement, et la capacité doit être prise en compte dans la formation et le développement institutionnel. Les États insulaires ont besoin de données climatiques améliorées et de systèmes d'alerte rapide pour favoriser une meilleure planification et une meilleure adaptation aux phénomènes dus au changement climatique dans la région.

Une meilleure disponibilité des données de qualité permettra aux gouvernements locaux de prendre les décisions d'adaptation nécessaires dans différents domaines, en particulier dans l'urbanisme, les secteurs économiques (tourisme, agriculture, industries) et les secteurs sociaux, aidant ainsi les communautés particulièrement vulnérables et soutenant les 29 millions de personnes exposées dans les États de la CIO. Les principaux avantages du projet comprennent l'amélioration de l'équipement hydrométéorologique, la connaissance et le processus décisionnel, une meilleure planification des infrastructures, une meilleure capacité d'adaptation des communautés et la réduction des pertes socioéconomiques.

2.2 Composantes, activités et résultats attendus

Le projet a été conçu avec trois composantes pour parvenir à ces objectifs. Cette proposition fait suite aux besoins identifiés dans les études de préparation et les missions terrain menées en 2019.

Composante 1 : Renforcement des capacités, développement institutionnel et coopération régionale

Cette activité comprendra le renforcement du Service hydrométéorologique national (SHMN) grâce au développement institutionnel, au renforcement des capacités d'adaptation, à la formation du personnel et à l'amélioration de l'efficacité financière. Afin d'appuyer la synergie et l'intégration régionale du SHMN dans la région du Sud-Ouest de l'océan Indien, un Centre régional pour le climat (CRC) sera créé et des cadres nationaux et régionaux pour les services climatiques seront mis en place. Cela permettra : i) de faciliter le partage d'informations, d'expériences et de connaissances entre les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles pour la prévention et la diminution des risques ; ii) d'harmoniser les processus de surveillance des risques liés au climat et de diffuser les alertes ; iii) de soutenir le co-développement des modèles et des projections régionaux en matière de changement climatique ; et iv) de soutenir la rentabilité en partageant

les installations (p. ex., un centre de formation régional et un laboratoire pour l'entretien et le calibrage régulier des équipements météorologiques au lieu d'envoyer des équipements à l'étranger).

Composante 2 : Données climatiques de qualité, et amélioration des évaluations des risques climatiques et des projections relatives au changement climatique

Cette composante fait appel à une expertise technique sur les observations et la surveillance, la gestion des données, les TIC et les prévisions pour soutenir la modernisation des infrastructures de collecte des données hydrométéorologiques, la gestion et l'accès aux systèmes d'information pour une utilisation optimale aux Comores, à Madagascar, à Maurice et aux Seychelles. Bien que de nouveaux équipements soient fournis ou modernisés et que les membres du personnel des SHMN soient formés, les utilisateurs des services climatiques, les secteurs clés et les communautés seront également impliqués dans cette composante pour mieux faire correspondre les systèmes de surveillance des risques, les prévisions et les besoins des utilisateurs. Des cartographies des dangers et des vulnérabilités seront également élaborées dans le cadre de cette composante, à l'aide de l'équipement Hydromet amélioré, afin d'améliorer la compréhension des risques au sein du SHMN et de la communauté des utilisateurs, et de soutenir la production de services et de produits climatiques pertinents.

Composante 3 : Utilisation améliorée des services climatiques pour l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophes

Dans le cadre de cette composante, les produits et services climatiques à court et à long terme – y compris les prévisions météorologiques quotidiennes, les plans d'adaptation sectorielle au changement climatique, les systèmes d'alerte rapide et les avertissements en météorologie agricole – seront co-développés de manière participative avec les producteurs et les utilisateurs des services climatiques. Ces services climatiques cibleront les domaines prioritaires clés du CMSC (notamment la sécurité alimentaire, la réduction des risques de catastrophes, la santé et l'eau[41]) ainsi que le tourisme, un secteur clé moteur de l'économie de plusieurs pays de la région du Sud-Ouest de l'océan Indien. Les producteurs et les utilisateurs des services climatiques travailleront ensemble pour développer ces produits et s'assurer qu'ils sont livrés clés en main en fonction des besoins des utilisateurs finaux, qu'ils sont compréhensibles et qu'ils utilisent les moyens de diffusion les plus efficaces.

L'importance accordée à la diffusion des services climatiques vise garantir que les informations météorologiques collectées et analysées sont accessibles aux utilisateurs finaux sous une forme qui peut leur être utile. Parmi les parties prenantes bénéficiaires figurent les organismes consultatifs gouvernementaux, les ONG engagées dans le développement et les travaux d'urgence, ainsi que les membres du public, en particulier ceux qui vivent et travaillent dans les zones à risque. En résumé, la cible est représentée par les utilisateurs intermédiaires ou finaux dans les secteurs où l'information climatique peut permettre une meilleure planification et une meilleure productivité, en particulier en ce qui concerne la nécessité de s'adapter au changement climatique.

Ces informations, avec leur contenu local plus important et leur précision par rapport aux prévisions actuellement disponibles dans la région, peuvent permettre une gestion beaucoup plus efficace dans les différents secteurs économiques – de l'agriculture au tourisme en passant par la pêche. Pour les systèmes d'alerte rapide, le fait d'améliorer la pénétration des messages validés aux personnes vivant dans des zones exposées aux dangers qui pourraient autrement ne pas recevoir d'alertes pour les dangers imminents, tels que les cyclones et les raz-de-marrée, représente une formidable opportunité.

[41] L'énergie, un autre domaine clé du CMSC, n'a pas été ciblée dans ce projet qui privilégie les interventions de soutien à l'adaptation.

L'équipe de conception est consciente de la vulnérabilité particulière des femmes, des jeunes, des personnes âgées, des personnes handicapées et des autres groupes de population sensibles dans le contexte des impacts du changement climatique et des autres défis liés au développement. Les considérations liées à l'égalité entre les sexes seront intégrées dans la conception du projet afin que les messages de sensibilisation et de vulgarisation établis à partir des données météorologiques améliorées associent les femmes – ainsi que les hommes – en tant que parties prenantes et soient pertinents pour elles. Voir le Plan d'action pour l'égalité des sexes (annexe 8) pour une analyse plus approfondie de ces questions, ainsi que ses recommandations pour la politique du projet et la mise en œuvre dans chaque pays. Il s'agit du personnel et du recrutement, du choix des candidats à la formation et de la gestion de la discrimination.

Les objectifs du FVC imposent spécifiquement une prise en compte appropriée des populations, des groupes et des personnes vulnérables et marginalisés, qui sont concernés par les activités financées par le FVC ou sont susceptibles de l'être.[42] C'est également une exigence de l'AFD, l'agence accréditée pour le projet proposé.

2.3 Modalités de mise en œuvre du projet

Il est prévu que le projet soit exécuté par l'intermédiaire du secrétariat de la Commission de l'océan Indien (COI) à Maurice, qui, en tant qu'entité d'exécution (EE), versera des fonds et surveillera les activités dans les quatre pays membres bénéficiaires. Les parties prenantes bénéficiaires dans les pays membres comprennent les autorités météorologiques, les organismes de réduction et d'intervention en cas de catastrophe (RRC) et les ministères sectoriels, tels que l'agriculture, la santé et l'eau. Un comité de pilotage apportera son expertise et supervisera l'unité de gestion du projet (UGP).

Le « promoteur » du projet, aux fins de la législation nationale, sera l'autorité météorologique nationale, dans la mesure où elle sera principalement impliquée dans l'installation des équipements et le développement des installations et des bâtiments. Elle devra obtenir des permis de construction réglementaires et sera responsable du respect des exigences, qui pourrait consister à obtenir l'accord de l'autorité chargée de l'étude d'impact environnemental, ou des dérogations aux exigences officielle pour cette étude. Les interventions du projet devraient n'attirer aucune exigence formelle en matière d'étude d'impact environnemental, mais des prescriptions de construction moins importantes en fonction de l'implantation. Voir le chapitre 3 pour plus de détails sur les exigences réglementaires nationales relatives aux interventions du projet.

La COI sera chargée de la préparation et de la procédure d'appel d'offres pour les installations qui nécessiteront une évaluation appropriée, comme indiqué dans le CGES, ainsi que des exigences formelles en matière d'autorisation et de conformité auprès des autorités nationales compétentes. Si ces travaux sont confiés à des entrepreneurs/sous-traitants, les clauses environnementales et sociales, divulguées dans le cadre du CGES, doivent être appliquées dans leurs contrats afin d'éviter ou d'atténuer pleinement les impacts environnementaux ou sociaux. L'AFD disposera de ses propres exigences politiques et de garanties appropriées pour suivre la conformité de la mise en œuvre. L'AFD recevra tous les rapports sur l'état d'avancement, y compris les rapports environnementaux et sociaux qui seront inclus dans ces rapports. La COI s'acquittera de son rôle par l'intermédiaire de l'UGP, qui comprendra un agent environnemental et social dédié dans les bureaux du projet à Maurice et qui sera mobilisé tout au long de la mise en œuvre du projet. Le responsable E&S sera mobilisé de manière intensive pendant les trois années du projet, pendant la construction des installations. La COI a la responsabilité ultime de la conformité relative aux garanties environnementales et sociales du projet pour la mise en œuvre des garanties dans chaque pays.

Les partenaires d'exécution du projet pour chaque État membre sont :

[42] Politique environnementale et sociale du FVC, p3

Les Comores : Direction générale de la météorologie, services météorologiques des Comores (SMC), ministère de la Production, de l'Environnement, de l'Énergie, de l'Industrie et de l'Artisanat.

Madagascar: Direction générale de la météorologie, ministère de l'Eau, ministère des Transports et de la Météorologie, ministère de l'Environnement et de l'Écologie, de la Mer et des Forêts – Coordination nationale du changement climatique.

Maurice : Services météorologiques de Maurice, Centre national de gestion des risques de catastrophes (NDRRMC), Unité des ressources en eau (WRU), ministère des Finances et du Développement économique (MOFED).

Seychelles : Autorité météorologique des Seychelles, ministère de l'Environnement et de l'Énergie – Comité de pilotage intersectoriel.

En outre, dans chaque pays, les coordinateurs nationaux du projet seront recrutés par l'UGP ; ils seront basés dans les services météorologiques nationaux et travailleront sous la supervision du coordinateur régional du projet, basé au sein de l'UGP à Maurice. Les coordinateurs nationaux du projet seront chargés de la mise en œuvre quotidienne du projet et du suivi des activités du projet dans leurs pays respectifs, étant donné que le coordinateur régional du projet ne sera pas en mesure de superviser la mise en œuvre nationale au quotidien. Outre les coordinateurs nationaux du projet, l'UGP travaillera également avec les partenaires nationaux concernés et les AND afin de garantir une bonne mise en œuvre et la complémentarité du projet proposé avec d'autres initiatives liées au changement climatique mises en œuvre dans les pays.

3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Selon les modalités du FVC, l'agence accréditée pour le projet, l'AFD, sera chargée des normes environnementales et sociales. Par la mise en œuvre de sa politique environnementale et sociale, l'AFD veille à ce que ses opérations financées, au niveau local, réduisent la vulnérabilité des ménages, des territoires et des écosystèmes, améliorent les moyens de subsistance des populations et favorisent le développement démocratique.

3.1 Normes environnementales et sociales de l'AFD

L'AFD impose des procédures d'évaluation environnementale et sociale[43] pour (i) évaluer les impacts environnementaux et sociaux des opérations, (ii) proposer des mesures appropriées permettant d'éviter les impacts négatifs ou, lorsqu'ils sont inévitables, les réduire ou les compenser de manière appropriée, (iii) suivre l'application de ces mesures pendant la phase de mise en œuvre de l'opération et (iv) procéder à une évaluation ex post de l'efficacité des mesures proposées.

La démarche pour l'évaluation de l'AFD nécessite une analyse des risques et des impacts environnementaux et sociaux lors de l'évaluation ex ante de l'opération, d'une manière adaptée à la nature et à l'ampleur de l'opération et proportionnelle au niveau de ces risques et impacts. Il s'agit de prendre en compte le plus tôt possible les enjeux environnementaux et sociaux, dès la conception et lors de la mise en œuvre des opérations, afin de définir des mesures appropriées pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser leurs impacts négatifs importants sur l'environnement et sur le plan social.

Dans le cadre de la politique de gestion des risques environnementaux et sociaux (GRES) de l'AFD, les maîtres d'ouvrage sont tenus de respecter les obligations en la matière des directives pour l'environnement, la santé et la sécurité du Groupe de la Banque mondiale[44]. Lorsque des installations existantes sont modernisées (restauration, réhabilitation ou extension), le maître d'ouvrage est tenu de mettre ces installations en conformité avec les normes relatives aux nouvelles installations.

L'AFD analyse et classe tous les projets potentiels en risques environnementaux et sociaux **élevés (A), importants (B+), modérés (B), faibles (C)** , en fonction de l'ampleur des risques potentiels supportés par l'opération. La classification tient compte de la nature et de l'ampleur de l'opération, de l'emplacement et de la sensibilité de la zone affectée, de la gravité des risques et des impacts environnementaux et sociaux potentiels et de la capacité du client à les gérer. Cette classification vise à déterminer :

1. La nature et la profondeur de l'évaluation environnementale et sociale requise ;
2. Le niveau des normes environnementales et sociales auxquelles le projet devra se conformer ;
3. La nécessité d'impliquer les parties prenantes ;
4. Le niveau d'information requis.

Cette approche est compatible avec la politique du FVC relative à l'examen et à l'attribution des catégories de risques (ref. : politique environnementale du FVC, article 6.3, paragraphe 31). Le FVC distingue trois catégories de projets :

Catégorie A. Activités ayant des impacts négatifs potentiellement significatifs.

Catégorie B. Activités ayant des impacts limités pouvant être facilement atténués.

[43] Reportez-vous à https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-10/Environmental-social-risk-management-policy-afd_0.pdf

[44] https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jOWim3p

Catégorie C. Impacts minimums ou nuls ou risques sociaux.

L'AFD vise à promouvoir le développement durable et équitable dans toutes les opérations financées en s'assurant que ces opérations contribuent efficacement à l'objectif du développement durable (lutter contre la pauvreté et satisfaire les besoins humains, renforcer la solidarité entre les êtres humains et entre les territoires, préserver la biodiversité, préserver les habitats et les ressources naturelles, et lutter contre le changement climatique).

Toutes les opérations financées par l'AFD doivent respecter la réglementation nationale du pays où l'opération est mise en œuvre, y compris en matière environnementale et sociale. Toutefois, les réglementations des pays où l'AFD opère étant parfois incomplètes ou en cours d'élaboration, l'AFD utilise comme référence plusieurs règles, bonnes pratiques et directives produites par les organisations internationales de normalisation (conformément à la Déclaration de Paris de 2005 sur l'efficacité de l'aide et à la loi d'orientation et de programmation relative à la politique de développement et de solidarité internationale de 2014).

L'AFD a harmonisé sa politique avec les normes environnementales et sociales de la Banque mondiale pour les projets ayant des impacts environnementaux et sociaux élevés ou importants[45] et la SFI.[46] Les normes E&S de référence pour le programme AFD-FVC seront la législation nationale, les normes de performance de la SFI et les notes d'orientation connexes. Le financement de l'AFD est subordonné à la mise en œuvre d'un plan d'engagement environnemental et social (PEES). Dans le cadre de ce projet, la COI, l'entité d'exécution du projet, sera chargée de la mise en œuvre du présent CGES afin de respecter la politique de l'AFD. L'AFD veillera au respect d'une évaluation pour contrôler la performance E&S et supervisera l'évaluation ex post.[47]

3.2 Normes de performance de la Banque mondiale/SFI

La Société financière internationale (SFI) du Groupe de la Banque mondiale, dont l'AFD et le Fonds vert pour le climat adhèrent aux normes, reconnaît 8 normes de performance :

1. Étude et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux
2. Travail et conditions de travail
3. Efficacité des ressources et prévention de la pollution
4. Santé, sécurité et sûreté des communautés
5. Acquisition de terrains et réinstallation involontaire
6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes
7. Peuples autochtones
8. Patrimoine culturel

Chacune de ces normes de performance est indiquée ci-dessous avec des commentaires sur la façon dont elles s'appliqueront au projet.

Normes de performance de la SFI	Objectifs	Applicabilité au projet
Norme de performance 1 : Étude et gestion des risques et des impacts	Porte sur l'exigence d'une approche systématique pour évaluer les risques, des études appropriées, et veille à ce que des plans soient élaborés pour atténuer	Il s'agit d'une norme générale bien référencée dans la politique du FCV et dans l'approche du CGES pour identifier et évaluer les risques, les principes de la

[45] Politique de sauvegarde de la Banque mondiale pour les financements du secteur public ;
[46] Les normes de performance de la SFI
[47] Selon le cadre E&S pour le programme « Transformer les systèmes financiers pour le climat », 2018, étapes 3 et 4, p. 20

Normes de performance de la SFI	Objectifs	Applicabilité au projet
environnementaux et sociaux	et gérer ces risques. Précise la participation des parties prenantes et les mécanismes de griefs.	hiérarchie d'atténuation et les modalités de consultation. Le projet est évalué dans la catégorie B, car les travaux de construction auront une portée limitée et besoin de peu d'espace, ce qui permettra des options d'implantation ne suscitant aucune controverse.
Norme de performance 2 : Travail et conditions de travail	Exige que le travail et les conditions de travail respectent les exigences nationales et internationales pertinentes. Il s'agit notamment des aspects de la santé au travail, du temps de travail, de l'utilisation des équipements de protection, de sites de travail sûrs et d'une gestion promouvant l'égalité entre les sexes et n'impliquant pas l'exploitation des constructions.	Cette norme concerne plus particulièrement les interventions du projet, telles que la réhabilitation et l'installation des infrastructures, les travaux mineurs de construction et l'installation des clôtures de sécurité, mais aussi la réfection électrique, la peinture et l'équipement des bureaux (partie 5).
Norme de performance 3 : Efficacité des ressources, prévention et réduction de la pollution	Vise à éviter et à réduire au maximum la pollution et le gaspillage de l'énergie et de l'eau, ainsi qu'à réduire les émissions de GES.	La pertinence est limitée, mais l'utilisation de l'énergie solaire est fortement recommandée et, dans de nombreux cas, peut être la plus pratique et la plus fiable pour limiter les besoins de maintenance sur des sites reculés. Les déchets résiduels générés pendant la démolition/construction doivent être réutilisés ou éliminés de manière appropriée.
Norme de performance 4 : Santé, sécurité et sûreté des communautés	Anticiper et éviter les effets néfastes sur la santé et la sécurité de la communauté affectée.	Aura une importance limitée. Les communautés vivant à proximité des stations météorologiques existantes et en projet seront informées et leurs préoccupations seront prises en compte. La sélection du site de l'installation et les procédures en place pour réduire au maximum les impacts seront respectées (partie 5).
Norme de performance 5 : Acquisition de terrains et réinstallation involontaire	Concerne le déplacement des personnes, physiquement et économiquement, et la nécessité d'une compensation ou d'un plan de restauration des moyens de subsistance.	Peu susceptible d'être appliquée. Toutefois, les critères de sélection exigeront, pour le cas d'un nouveau site, qu'il s'agisse d'une propriété publique ou qu'il n'y ait aucun droit ni utilisation ou qu'ils ne soient pas compromis.
Norme de performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes	Exige la protection et la conservation de la biodiversité, des habitats naturels et le maintien des services écosystémiques.	Les unités/stations d'installation et les équipements qui leur sont associés seront installés sur des sites existants ou des sites d'habitat semi-naturel d'une étendue très réduite (50 à 100 m^2). Les critères de sélection (partie 5.3) parmi les autres sites réalisables, exigeront d'éviter les sites présentant une couverture végétale naturelle, un habitat ou une valeur pour la

Normes de performance de la SFI	Objectifs	Applicabilité au projet
		biodiversité. Les sites seront, par définition, presque exclusivement situés sur des sites semi-naturels situés dans des zones d'activités météorologiques existantes ou à proximité de bâtiments gouvernementaux.
Norme de performance 7 : Peuples autochtones		Non appliquée. Peuples autochtones non identifiés. Les îles sont historiquement mixtes et multiculturelles.
Norme de performance 8 : Patrimoine culturel	Concerne les sites patrimoniaux et religieux prisés.	Le CGES empêchera l'application de cette norme. Les communautés seront consultées et l'implantation des installations à proximité de lieux de sépulture, de sanctuaires, de monuments désignés ou d'autres sites culturels ou religieux sera interdite. Une contrainte d'emplacement limité permet d'autres options en termes d'implantation.

3.3 Principes directeurs du Fonds vert pour le climat

Le principal document de référence du FVC est le Système de gestion environnementale et sociale : Politique environnementale et sociale[48]. Les garanties environnementales et sociales provisoires du Fonds vert pour le climat (ESS) répondent actuellement aux normes de performance de la SFI. (comme présenté dans le tableau ci-dessus au point 3.2, y compris les ESS applicables au projet). Les objectifs de la politique sont de promouvoir un changement de paradigme vers des voies de développement à faibles émissions et résilientes au changement climatique, dans le contexte du développement durable, afin d'améliorer l'accès équitable aux bénéfices du développement et gérer les risques environnementaux et sociaux (partie III, 3.1 Objectifs de la politique).

Les principes directeurs figurant dans la partie IV de la politique exigent que le Système de gestion environnementale et sociale (SGES) assure intégration de la durabilité environnementale et sociale. Le CGES proposé pour le projet respecte ces principes et, en particulier, l'exigence de garanties spécifiée pour « ***ne pas porter préjudice*** ». Cette politique prévoit une **approche fondée sur l'analyse des risques**[49] : Les garanties environnementales et sociales (ESS)[50] exigent que le projet « *soit mis en œuvre en fonction des risques et non selon une approche* unique et fermée », et que les « exigences et processus environnementaux et sociaux soient proportionnels au niveau du risque ».

La politique du FVC impose également une *« **approche adaptée à l'objectif*** » et le respect des objectifs de réduction de l'impact de la **hiérarchie d'atténuation**. L'approche adoptée pour le projet Hydromet pour répondre à ces exigences est nécessairement une approche pratique liée directement à la nature du projet et

[48] Document FVC/B.19/06 adopté par le conseil d'administration du FVC dans sa décision B.19/10
[49] Décision B.07/02, annexe 1

aux risques environnementaux et sociaux qui ont été évalués. À cette fin, les impacts négatifs seront évités dans la mesure du possible et, lorsqu'ils ne peuvent pas l'être, ils seront réduits au maximum et atténués.

En fin de compte, le CGES du projet est élaboré sur la base des lignes directrices du FVC, des cadres sociaux et environnementaux disponibles dans les pays bénéficiaires et des lignes directrices pertinentes mises en œuvre par l'AFD. Le FVC et l'AFD exigent le respect des lois nationales en vigueur ainsi que la conformité internationale, notamment celle aux normes de performance de la SFI et aux lignes directrices du système de santé et de sécurité (partie 5). Les éléments clés de la législation et de la procédure nationales de l'EIES sont présentés dans les parties suivantes. L'annexe A apporte de plus amples renseignements sur les principales lois évoquées dans cette partie.

3.4 Cadre législatif et politique de Madagascar

L'Office national de l'environnement (ONE) est l'organisme compétent chargé de promouvoir l'amélioration de la gestion des ressources naturelles, de répondre au changement climatique et de gérer le processus de l'EIES. L'ONE est également l'organisation du ministère de l'Environnement en charge de :

1. La gestion de la législation de l'EIES pour les nouveaux projets d'investissement ;
2. L'approbation de ces projets ; et
3. La coordination des activités de suivi afin d'assurer la conformité aux plans de gestion environnementale (PGE) approuvés.

Au départ, l'ONE est le seul organisme autorisé à créer une catégorie de risques pour les projets d'investissement, qui détermine la nature et les détails des documents soumis à l'examen et à l'approbation de l'ONE. La brève description du projet à fournir repose sur une description succincte du projet et une référence à ses politiques de catégorisation en ce qui a trait au risque potentiel et à la sensibilité du milieu récepteur ou de l'emplacement géographique.[51]

Ce processus de gestion, de décision et d'autorisation est mené au niveau national pour les grands projets. La capacité au niveau régional est nécessairement plus limitée. Dans le cas d'un projet dont la taille et le type d'interventions sont proposés dans Hydromet, où la construction et la réhabilitation des bâtiments sont très limitées, il n'est pas nécessaire de mettre en place un processus officiel d'EIES et la responsabilité d'une bonne gestion environnementale et sociale revient au pays « promoteur », responsable au niveau des services météorologiques ou agricoles. La Direction générale de météorologie (DGM) dispose de protocoles pour la mise en œuvre de ses codes de pratique concernant la manipulation de toute matière dangereuse.[52]

Néanmoins, il incombera à l'Unité de gestion de projet (UGP) et à l'agent régional E&S ou au spécialiste des garanties (SG) de la COI de soumettre une brève description du projet. L'élément le plus sensible à installer parmi les équipements fournis dans le projet sera le radar Doppler (et éventuellement la bouée houlographe). Si le radar doit être installé dans les limites d'un aéroport existant et que sa tour est d'une hauteur minimale (5 mètres, par ex.), le risque environnemental sera alors minimal pour l'environnement naturel et les communautés locales.

Le CGES du projet doit être conforme aux procédures nationales d'autorisation indiquées ci-dessus. Des plans écrits seront prévus pour chaque installation nouvelle ou modernisée (ou micro-projet) et ceux-ci seront présentés par le spécialiste des garanties (SG) désigné aux autorités compétentes chargées de l'autorisation/de l'étude environnementale pour obtenir l'approbation nationale ou fournir des documents

[51] https://www.pnae.mg/evaluation/eie.html
[52] Tels qu'indiqués par l'ONE

supplémentaires. Bien que les sites de collecte des données ne soient pas encore déterminés, le projet intégrera les agents locaux du ministère de l'Environnement dans les études des sites et, le cas échéant, dans les processus de consultation avec les communautés locales avant toute prise de décision de l'équipe du projet. Comme mentionné, si le site d'installation de l'équipement de surveillance se trouve à l'intérieur d'un aérodrome existant ou d'un établissement géré par le gouvernement, la consultation communautaire locale peut ne pas représenter un élément de réflexion important. Ce point sera vérifié au cours du processus d'évaluation E&S.

Le spécialiste des garanties en poste à l'UGP de la COI assurera un suivi direct des pratiques recommandées pour la sélection des sites et la maintenance appropriée de ceux-ci, telle qu'énoncée dans le CGES générique pour la mise en œuvre du projet. Les stations d'observation météorologique ne seront pas proposées dans les zones sensibles. Le projet fera à tout moment l'objet de consultations avec l'ONE et les administrations décentralisées du ministère de l'Environnement, au besoin, en ce qui concerne la réglementation relative aux constructions, à la gestion des déchets et à la santé et la sécurité. Ces consultations seront assurées par le coordinateur national du projet, qui travaille dans le cadre de l'UGP régional.

La principale politique de sauvegarde sociale et environnementale est le décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret n° 2004-167 du 3 février 2004 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement[53]. Ce décret met à jour la législation EIES sur les procédures d'admissibilité et d'approbation des projets d'investissement. L'arrêté interministériel n° 4355 du 13 mai 1997, portant définition et délimitation des zones sensibles[54] présente les critères de détermination des zones sensibles en fonction des facteurs socio-économiques ou de la biodiversité et de la valeur de conservation.

3.5 Cadre législatif et politique des Comores

Dans l'Union des Comores, l'organe administratif de contrôle sur l'environnement est la Direction générale de l'environnement et des forêts (DGEF), sous le contrôle du MAPEATU (ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme). Il dispose de trois bureaux couvrant les îles de Grande Comore, Anjouan et Mohéli.

Le MAPEATU est le ministère qui délivre les autorisations pour les nouveaux projets et qui est responsable de la conformité environnementale. La référence législative majeure est ***la loi n°94-018/AF du 22 juin 1994***, établissant la ***loi-cadre sur l'environnement***. La loi vise à :

a) Préserver l'intégrité de l'environnement de la République islamique des Comores, dont le patrimoine est particulièrement vulnérable en raison de son insularité.

b) Créer les conditions pour une utilisation durable des ressources, en qualité et en quantité, au profit des générations présentes et futures ;

c) Garantir aux citoyens un mode de vie équilibré et sain.[55]

Le ***décret n°01-052/CE du 19 avril 2001*** régit l'EIES. L'***ordonnance n°12-012/VP-MPEEIA/CAB de mars 2012*** établit et fixe le mandat du comité d'évaluation des études d'impact sur l'environnement (CEEIE). Le directeur général de l'environnement (DGEF) doit s'assurer du respect de la législation et de la

[53] Décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE)
[54] Arrêté interministériel n° 4355 du 13 mai 1997, portant définition et délimitation des zones sensibles
[55] Loi n°94-018,, article 2, concernant les définitions, objectifs et principes (en traduction)

réglementation en matière environnementale et du respect de l'étude environnementale, lorsqu'il y est autorisé.

L'entité d'exécution (EE) du projet devra veiller particulièrement au contrôle des micro-interventions d'installation et de construction, y compris des activités d'implantation, de réhabilitation ou de construction. Les problèmes d'implantation ne devraient pas poser de problèmes importants si l'équipe de mise en œuvre du projet suit les listes de contrôle du CGES proposées pour les décisions d'emplacement.

Il convient d'avoir recours à la main-d'œuvre provenant des îles respectives pour les installations de cette même île, et de veiller à ce que le projet respecte la politique relative à l'égalité des sexes. L'élimination des déchets, notamment l'élimination des déchets de chantier, reste un défi particulier pour toutes les îles comoriennes. L'EE devra donc intervenir de manière proactive, en assurant sa vérification propre en matière de santé et de sécurité dans les activités de réhabilitation et de construction des bâtiments.

3.6 Cadres législatifs et politiques de Maurice

Sur Maurice, le Ministère de l'Environnement, Gestion des Déchets Solides et Changement Climatique est chargé du processus d'évaluation et d'approbation environnementale.

Les projets d'infrastructure peuvent faire l'objet d'un rapport environnemental préliminaire (REP), qui constitue une forme courte de l'étude d'impact environnemental (EIE), et qui est généralement destiné à évaluer les projets ayant des impacts environnementaux plus faibles. Cette analyse préliminaire est menée afin d'identifier les impacts et les moyens d'évitement ou d'atténuation et constitue un outil important pour une bonne prise de décision et un développement durable.[56]

Le mécanisme du REP a été introduit dans la ***loi sur la protection de l'environnement (LPE) 2002***. Avec l'entrée en vigueur de la ***loi de 2006 sur la facilitation du commerce (dispositions diverses)***, les entreprises moins polluantes ont été dispensées des longues procédures administratives pour le traitement des demandes. Dans le même contexte, la partie A de la première annexe de la LPE de 2002, qui porte sur la liste des entreprises nécessitant un REP, a été examinée.

Les interventions d'infrastructure physique du projet Hydromet sont exclues des exigences détaillées de l'EIES, et probablement également des exigences du REP (c'est actuellement le cas dans le Guide 2009 sur le REP). Des approbations devront néanmoins être demandées pour toute intervention sur des sites environnementaux sensibles, par exemple le long des côtes ou ayant un effet néfaste sur les qualités du paysage local. Il convient de noter que les critères d'implantation (présentés au point 5.3) recommanderont d'exclure ces sites lorsque cela sera possible.

La mise en œuvre de bonnes pratiques environnementales et le soutien adéquat des autorités environnementales et techniques du gouvernement ne devraient pas poser de problèmes de conformité ou de capacité. Pour ce qui est de l'emplacement et du bon positionnement des différentes bouées houlographes (et des marégraphes) proposées pour Maurice et la compréhension des emplacements potentiellement sensibles, il sera essentiel de consulter le service météorologique Mauricien.

Pour les questions de sensibilité des récifs à des endroits particuliers, une consultation avec l'ONG Reef Conservation sera utile. Cette organisation est une ONG reconnue qui travaille avec le gouvernement sur son programme Éco-écoles. La Reef Conservation se présente également comme un partenaire de sensibilisation potentiellement approprié pour le renforcement des capacités en services climatiques grâce à son expérience

[56] https://environment.govmu.org/Documents/environment%20assessment/propguidePER%20011009.pdf

de la formation Eco-écoles. Voir les critères d'implantation au point 5.3 qui visent à exclure l'implantation d'installations, y compris de bouées, dans des zones écologiquement sensibles.

3.6 Cadre législatif et politique des Seychelles

La ***loi sur la protection de l'environnement (2016) (***loi 18 de 2016) prévoit la protection, la préservation et l'amélioration de l'environnement et la maîtrise des dangers pour les êtres humains, les autres créatures vivantes, les plantes et les biens. La loi prévoit également la coordination, la mise en œuvre et l'application des politiques dans le cadre des objectifs nationaux en matière de protection de l'environnement.

L'article 44(1) de cette loi établit l'exigence d'une autorisation environnementale pour :

a) Tout aménagement défini dans la loi (p. ex., lotissements, travaux de réhabilitation, construction de routes neuves ou de digues, etc.) ;

b) Tout « projet ou activité désigné » ; ou

c) Tout projet ou activité proposé dans une zone protégée ou écologiquement sensible.

L'autorisation environnementale est accordée ou refusée sur la base de l'examen d'une étude d'impact environnemental (EIE) de classe I. Les articles 45, 46 et 47 de la loi traitent des EIE.

Le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et du Changement climatique (MEECC) gère le processus de l'EIES dans le pays, notamment par la section de l'étude environnementale et des permis au sein du département de l'Environnement. Le processus de l'étude environnementale consiste en des réunions avec les différentes parties prenantes concernées ainsi que le public pour obtenir leurs avis sur les propositions. En fonction de l'analyse, le promoteur aura certaines conditions à respecter et, si tout se passe bien, il recevra un avis d'acceptation, dernière étape du processus de l'étude environnementale.

En général, pour les projets de petite échelle, ces propositions sont soumises au département de la planification du ministère de l'Habitat, des Terres, de l'Infrastructure et des Transports terrestres. La description générale de chaque proposition fournie est examinée par les planificateurs en collaboration avec le directeur général de la Division des déchets, de l'exécution et des permis du ministère de l'Environnement (MEEC), qui prendra toute décision nécessaire quant à l'exigence d'une EIES en fonction de l'ampleur et de la sensibilité de la proposition.

Dans le cas des Seychelles, les propositions comprennent un radar Doppler qui sera probablement situé en élévation sur l'une des collines entourant Mahé ou qui sera autrement éloigné du siège de l'autorité Météorologique des Seychelles à l'aéroport (ou son nouveau site offshore proposé près de l'aéroport). La proposition pour les Seychelles comprend également une bouée houlographe qui doit être ancrée en mer, et pour ce faire, il faudra consulter l'autorité des pêches et les parcs nationaux des Seychelles.

4 ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

4.1 Portée du projet et exigences en matière de construction

Comme indiqué à la partie 2, le projet vise à améliorer les services climatiques dans les pays ciblés par la fourniture et l'installation de différents nouveaux équipements de surveillance météorologique et hydrologique, un appui au renforcement des capacités et des formations, et une forte participation des utilisateurs des services climatiques (CS) pour produire ces services. Cette partie apporte une analyse de la portée du projet et des exigences en matière de construction. Se reporter à l'annexe D pour les photos des équipements et des bureaux.

La plupart des interventions du projet porteront sur le renforcement des capacités pour la collecte et la diffusion des données aux utilisateurs potentiels.

La mise à disposition par le projet d'équipements et d'installations construites pour les stations météorologiques existantes ou nouvelles aura des effets directs strictement limités aux terres et aux ressources naturelles, à l'aspect visuel ou à la couverture végétale. Les éventuels risques environnementaux et sociaux peuvent inclure des nuisances minimales dues aux sons/poussières pendant plusieurs semaines si des personnes vivent à proximité d'une station en cours de réhabilitation. Un dégagement très limité de végétation à proximité des équipements à installer peut également être nécessaire. Les impacts possibles du bruit et de la poussière pour le forage et le creusement des fondations (pour les clôtures de protection ou les travaux de construction) devraient être ressentis principalement par les ouvriers plutôt que par les résidents locaux. L'utilisation de l'équipement de protection tel qu'indiqué dans les plans proposés (partie 5) permet d'obtenir une atténuation ; le forage bruyant sera limité aux heures en journée, conformément à la réglementation locale.

Il y aura des travaux mineurs de rénovation ou de réhabilitation des bâtiments et de construction pour agrandir les bureaux/installations existants. Il peut s'agir d'accueillir de nouveaux équipements météorologiques et, par exemple, d'unités de stockage de données informatiques dans des annexes ou des logements d'installations, selon les besoins.

Des clôtures de protection seront également nécessaires aux endroits où la sécurité n'est pas suffisante. Les installations ou les stations météorologiques pourraient s'étendre au maximum sur 10 m^2, et beaucoup seront placées là où de telles installations existent actuellement, ou là où elles sont tombées en désuétude et où les clôtures de protection ont été brisées.

Il est également possible de réaliser des extensions des installations de la station sur site, qui comprennent des risques de construction, y compris pour l'installation du radar Doppler.

Les emplacements des installations seront optimisés par l'équipe de mise en œuvre conformément aux principes de cet CGES dans sa partie 5.

Il existe, dans la région, des centaines d'emplacements existants de capteurs agrométéorologiques, de surveillance des conditions météorologiques et de bâtiments dont beaucoup sont tombés en désuétude. À partir de ces installations, l'équipe de mise en œuvre choisira une centaine de sites (dont environ 60 sites possibles de collecte de données agrométéorologiques pour Madagascar) pour l'adoption, la modernisation et la rénovation. Les emplacements choisis seront optimisés et coordonnés avec d'autres organisations soutenant activement la prestation de services climatiques.

Pour le choix des sites et la mise en œuvre du programme proposé, les impacts directs du projet seront négligeables ou n'auront aucun effet significatif. Évidemment, du côté bénéfice du programme, le projet a pour objectif – si ce n'est son objectif spécifique – de permettre une meilleure gestion des ressources

naturelles, directement et indirectement, dans le contexte du changement climatique et de la conservation de l'eau. Sans ces installations, ces objectifs essentiels en matière de développement durable ne sont pas réalisables.

4.2 Évaluation de l'impact et des risques

Ce projet étant soutenu par l'AFD dans son rôle d'entité accréditée du FVC, le projet a fait l'objet d'un examen selon la procédure de normalisation environnementale et sociale de l'AFD. L'AFD analyse et classe tous les projets potentiels en risques environnementaux et sociaux **élevés (A), importants (B+), modérés (B), faibles (C)** , en fonction de l'ampleur des risques potentiels supportés par l'opération. La classification tient compte de la nature et de l'ampleur de l'opération, de l'emplacement et de la sensibilité de la zone affectée, de la gravité des risques et des impacts environnementaux et sociaux potentiels et de la capacité du client à les gérer.

La sensibilité aux risques environnementaux et sociaux pour les travaux de projet identifiés est décrite dans le tableau ci-dessous. Les notations évaluent l'étendue du risque lié à la mise en œuvre des différentes interventions prévues.[57] Pour chaque type d'intervention, on distingue les risques environnementaux des risques sociaux. Les premiers concernent principalement les impacts sur les ressources naturelles et les paysages, et les deuxièmes les impacts ou risques potentiels pour la santé et la sécurité des salariés lors de la construction des installations et de l'installation des équipements. Les travaux d'installation du projet devraient être achevés d'ici un à deux ans et sur chaque site, sur une période beaucoup plus courte où il n'existe peu ou pas de travaux de construction.

Le tableau ci-dessous détaille les enjeux et les risques liés à chaque composante du projet. La catégorie de risque E&S détermine :

- Le niveau de gestion E&S à effectuer pour le système de gestion E&S du projet Hydromet au titre des différentes composantes ou des différents éléments
- L'attente appropriée de l'AFD en termes d'effort et d'orientation pour l'unité de mise en œuvre du projet en matière de gestion E&S
- Les principaux éléments pour le contrôle et l'orientation donnée à la responsabilisation et aux rapports E&S à mettre en œuvre pendant le projet.

Les tableaux présentés ci-dessous concernant les impacts de construction appellent les explications suivantes :

	Colonne positive	**Colonne négative**
Impacts environnementaux	Indique l'étendue des possibilités grâce au projet visant à améliorer le statu quo	Indique un risque négatif en termes d'implantation et d'aménagement du paysage affectant les qualités environnementales (ce qui pourrait être évité grâce à une bonne gestion environnementale). Il est évident que certains impacts sur le transport et l'usage de véhicules (pollution de l'air, etc.) ne peuvent pas être efficacement atténués
Social (y compris les impacts en S&S)	Indique l'ampleur de l'impact positif possible en rapport avec le statu quo résultant de l'amélioration de l'aménagement du paysage, de la qualité et de la sécurité des bâtiments et de la transmission des messages en matière de	Indique les risques en termes de menaces pour la sécurité des ouvriers et les éventuels droits menacés des résidents locaux dans le cadre d'une mauvaise gestion du projet par les promoteurs.

	S&S grâce à la formation et à la mise en œuvre des bonnes pratiques résultant de l'intervention du projet.	

[N.B. L'annexe C détaille pour chaque pays les problèmes contractuels à gérer, contrairement à ce tableau principal qui résume les impacts potentiels globaux pour chaque composante du projet par rapport aux documents requis et aux phases du projet].

Tableau 1 : Analyse des risques et impacts environnementaux et sociaux

Composantes et sous-composantes	**Description des travaux de construction prévus et des installations/ installation de l'équipement**	**Risque d'impact environnemental** (mineur, modéré, élevé)		**Risque d'impacts sociaux : Santé et sécurité** (mineur, modéré, élevé)		**Impact/Catégorie de risque**	**Documents E&S requis**	**Identification préalable des impacts environnementaux et sociaux (**phase de construction/phase opérationnelle)
		Positif	**Négatif**	**Positif**	**Négatif**	(A, B+, B ou C)		
Composante 1 : Renforcement des capacités, développement institutionnel et coopération régionale	Non pertinente					C		Non pertinente
Composante 2 : Données climatiques de qualité, et amélioration des évaluations des risques climatiques et des projections relatives au changement climatique (Remarque : seules les sous-composantes pertinentes ont été incluses ci-dessous, toutes les autres ne sont pas pertinentes)								
2.1 Amélioration des services Hydromet d'observation, de surveillance et de prévision des impacts : 2.1.1 Moderniser/améliorer les réseaux d'observation et de surveillance du climat 2.1.2 Modernisation/améliorer le système d'information pour les prévisions	Unités de mesure des données météorologiques/ stations et équipement d'installation	Mineur	Mineur	Mineur	Mineur	C	Rapport sur l'état d'avancement comprenant des informations sur l'emplacement et l'autorisation des équipements/ installations à la station ; et des informations de vérification et d'audit	Pré-construction : • Empreinte carbone/GES de la fabrication et du transport des équipements • Problèmes d'implantation, mais qui concernent presque exclusivement les implantations existantes Phase d'installation/de construction : • Élimination des déchets des équipements précédents, y compris les déchets solides et les déchets dangereux éventuels. Risques principalement liés au travail et aux conditions de travail • Risques de sécurité lors de la manipulation des matériaux et des câbles électriques

Composantes et sous-composantes	Description des travaux de construction prévus et des installations/ installation de l'équipement	Risque d'impact environnemental (mineur, modéré, élevé)		Risque d'impacts sociaux : Santé et sécurité (mineur, modéré, élevé)		Impact/Catégorie de risque	Documents E&S requis	Identification préalable des impacts environnementaux et sociaux (phase de construction/phase opérationnelle)
		Positif	Négatif	Positif	Négatif	(A, B+, B ou C)		
télécoms et la climatologie								• Nuisances sonores temporaires <u>Phase opérationnelle :</u> • Pertinence limitée
	Radar Doppler et tour (et station aérologique)	Mineur	Mineur	<u>Modéré</u>	Mineur	B/C	Plans directeurs générés par le projet ; permettant de respecter la réglementation locale relative aux bâtiments/à l'EIES ; le coordinateur du plan de gestion environnementale	<u>Pré-construction :</u> • Empreinte carbone/GES de la production et du transport d'équipements et de matériaux • Problèmes d'implantation, mais présence d'aérodromes <u>Phase de construction :</u> • Des risques pour la sécurité lors de la construction de la tour <u>Phase opérationnelle :</u> • Pertinence limitée

Composantes et sous-composantes	Description des travaux de construction prévus et des installations/ installation de l'équipement	Risque d'impact environnemental (mineur, modéré, élevé)		Risque d'impacts sociaux : Santé et sécurité (mineur, modéré, élevé)		Impact/Catégorie de risque	Documents E&S requis	Identification préalable des impacts environnementaux et sociaux (phase de construction/phase opérationnelle)
		Positif	Négatif	Positif	Négatif	(A, B+, B ou C)		
							du chantier adopte le projet PGE, normes de la SFI ; conformité aux codes professionnels de l'industrie	
	Création de stations d'observation Agromet et hydrologiques (qui sont aussi des installations de mini observations)	Mineur	Mineur	Mineur	Mineur	C	Référence dans les rapports du projet (mais ce sont des interventions très mineures)	Phase de construction : Non pertinente Phase opérationnelle : Non pertinente
	Mise à l'eau de la bouée houlographe Marégraphe Mise à l'eau Système de détection de profondeur (avec générateur)	Mineur	Mineur	Mineur	Mineur	C	Rapport sur l'état d'avancement du projet comprenant des informations sur le site proposé et l'autorisation des installations, ainsi que des renseignements	Pré-construction : • Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériaux • Problèmes d'implantation Phase de construction : • Élimination des déchets des équipements précédents. Risques principalement liés au travail et aux conditions de travail

Composantes et sous-composantes	**Description des travaux de construction prévus et des installations/ installation de l'équipement**	**Risque d'impact environnemental** (mineur, modéré, élevé)		**Risque d'impacts sociaux : Santé et sécurité** (mineur, modéré, élevé)		**Impact/Catégorie de risque**	**Documents E&S requis**	**Identification préalable des impacts environnementaux et sociaux (**phase de construction/phase opérationnelle)
		Positif	**Négatif**	**Positif**	**Négatif**	(A, B+, B ou C)		
							sur la vérification et l'audit	• Risques de sécurité lors de la manipulation des matériaux et des câbles électriques • Nuisances sonores temporaires <u>Phase opérationnelle :</u> • Pertinence négligeable
2.2. Création d'installations régionales pour la maintenance et la formation : 2.2.1 Création d'un laboratoire de maintenance et de calibrage 2.2.2 Rénover le centre régional de formation de Maurice pour former des observateurs et des prévisionnistes	Rénovation et équipement des bureaux ; travaux de réhabilitation et d'extension des bâtiments (par le PNUD, non traités par ce projet)	Mineur	Modéré	<u>Mineur</u>	Mineur	B/C	Plans directeurs générés par le projet ; permettant de respecter la réglementation locale relative aux bâtiments/à l'EIES ; le coordinateur du plan de gestion environnementale du chantier adopte le projet PGE, normes de la SFI ; conformité aux codes professionnels de l'industrie	<u>Pré-construction :</u> • Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériaux • Problèmes d'implantation, mais la rénovation concerne les bâtiments existants <u>Phase de rénovation/construction :</u> • Élimination des déchets des équipements précédents, y compris les déchets solides et les déchets dangereux éventuels. Risques principalement liés au travail et aux conditions de travail • Risques de sécurité lors de la manipulation des matériaux et des câbles électriques • Nuisances sonores/poussière temporaires <u>Phase opérationnelle :</u> • Pertinence négligeable

Composantes et sous-composantes	**Description des travaux de construction prévus et des installations/ installation de l'équipement**	**Risque d'impact environnemental** (mineur, modéré, élevé)		**Risque d'impacts sociaux : Santé et sécurité** (mineur, modéré, élevé)		**Impact/Catégorie de risque**	**Documents E&S requis**	**Identification préalable des impacts environnementaux et sociaux (**phase de construction/phase opérationnelle)
		Positif	**Négatif**	**Positif**	**Négatif**	(A, B+, B ou C)		
Composante 3 : Meilleure utilisation des services climatiques pour l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophes aux niveaux régional et national	Non pertinente					C		Non pertinente

4.3 Classification des risques E&S

Conformément aux orientations environnementales et sociales de l'AFD, le principe général adopté pour l'évaluation du projet fait partie des vérifications et de l'atténuation appropriée des impacts E&S. Les activités Hydromet proposées sont classées dans la catégorie B, comme indiqué ci-dessous.

En effet, les directives E&S de l'AFD prévoient quatre catégories pour la classification des projets : A, B+, B, et C. La catégorie C, est généralement consacrée aux activités et projets « doux », tels que l'assistance technique et le renforcement des capacités. Le projet de la COI comporte trois volets. Les composantes 1 et 3 sont liées à des appuis de renforcement de capacités « supports souples », relevant de la catégorie C et seule la composante 2, qui comprend l'installation des nouveaux équipements (radar, bouées, SMA) et la réhabilitation des bâtiments existants, est classée dans la catégorie B, ou « B léger », selon les directives de l'AFD. Par conséquent, une approche prudente a conduit l'AFD à classer l'ensemble du projet dans la catégorie B.

L'évaluation E&S nous permet de considérer que les impacts des travaux seront limités dans l'espace (impacts limités en période de travaux) et dans la zone (impacts limités dans les sites existants ou en zone très limitée), alors il a été demandé de ne développer qu'un CGES pour justifier les mesures d'atténuation qui doivent être prises pendant la phase des travaux, au lieu d'une EIES et d'un CGES détaillés.

Tous les risques d'impacts seront réduits au maximum et les possibilités d'améliorer indirectement les avantages environnementaux et sociaux grâce au renforcement des capacités doivent être adoptées. Cela inclut une formation en santé et sécurité à travers la composante 3 dans le renforcement des capacités (schéma 2.2). Le raisonnement selon lequel il s'agit d'un risque modéré à faible est déterminé notamment par la taille minimale de la possible emprise pour l'installation des équipements (nécessitant au maximum 10 mètres carrés) et par la nature des interventions qui, pour les travaux de construction, ne porteront, dans une très large mesure, que sur la rénovation et la remise en état.[58] [Ces travaux figurent dans la composante 2, d'autres composantes seraient des activités de catégorie C.]

Les bâtiments pourraient, par exemple, comprendre deux ou trois petites salles au rez-de-chaussée. Les risques liés aux garanties pour ces travaux de rénovation en termes d'approvisionnement et de transport de matériaux, de déchets et de pollution sont très limités et peuvent être gérés pour obtenir des résultats positifs. Il s'agit notamment d'une meilleure gestion de l'eau, de l'hygiène et des déchets, avec un câblage électrique plus sûr, ainsi qu'un personnel – et des ouvriers – mieux formés à gérer la sécurité des projets. En d'autres termes, on peut s'attendre à des répercussions « globales » positives du projet, même s'il existe des problèmes de risque à gérer par le promoteur désigné pour la mise en œuvre.

Le seul impact direct sur les ressources naturelles sera l'implantation des nouvelles installations de surveillance météorologique et la remise en état (réfection électrique, peinture et mobilier) des bâtiments existants, mais aussi l'agrandissement possible des installations sur place. Il y aura donc des travaux de construction mineurs qui comportent des risques (bien que limités) compte tenu de la taille, de la nature et de l'emplacement de ces bâtiments. Ces installations ou stations météorologiques sont de taille modeste. Pour veiller à ce que l'atténuation soit efficace, certaines procédures sont recommandées en termes a) de procédure de sélection du site, b) de travaux d'implantation mineurs et de gestion de la maintenance, et c) de tout déclassement et de toute élimination des déchets provenant de l'utilisation précédente du site.

[58] Un nouveau bâtiment de bureaux météorologiques doit être financé et le projet sera géré par le gouvernement des Seychelles.

Du point de vue de la politique de sauvegarde AFD/FVC, le projet présente des risques E&S qui concernent principalement les travaux de construction. Les composantes du renforcement institutionnel, de la formation, de la diffusion de l'information et de la sensibilisation seraient catégorisées comme présentant un risque faible/négligeable ou un risque C. Il se produira une empreinte carbone due aux déplacements pour les participants au projet, des agents de mise en œuvre et des stagiaires participant à des événements de renforcement des capacités, tandis que l'utilisation de l'énergie pour les ordinateurs et le stockage des données est une condition préalable. L'utilisation de panneaux solaires pour produire de l'énergie est le choix énergétique privilégiée et peut être la seule option pratique et fiable pour de nombreux cas de sites de surveillance et d'observation à distance.

La classification appropriée du projet est considérée comme étant la catégorie B pour les *activités présentant des risques environnementaux ou sociaux négatifs limités potentiels et des impacts qui, individuellement ou de façon cumulative, sont peu nombreux, généralement propres au site, largement réversibles, et facilement pris en compte par des mesures d'atténuation.* Le projet complet est donc également classé en catégorie B compte tenu des risques très limités de la composante 2, ayant un impact négatif potentiel modéré à négligeable.

5 CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

5.1 Présentation du CGES

Le CGES a pour objet de fournir le cadre, les orientations et les outils à appliquer dans la bonne mise en œuvre de la proposition de projet. Le cadre intègre donc les principes et les pratiques E&S attendues pour la mise en œuvre du projet, qui sont conformes aux plans et aux orientations environnementaux proposés. L'emplacement exact, par exemple, des stations météorologiques ou des capteurs de surveillance hydrologique proposés dans un pays donné n'est peut-être pas encore connu avec précision, mais les principes d'implantation par rapport à la hiérarchie d'atténuation restent pertinents.

Le CGES traite également des aspects de la santé et de la sécurité (S&S) lors de la construction, du personnel et de la chaîne des responsabilités pour la gestion des garanties. L'approche vise à renforcer les organismes gouvernementaux existants ayant des rôles pertinents et des responsabilités environnementales et sociales sans avoir de fonctions faisant double emploi ou œuvrant en parallèle.

Le tableau ci-dessous illustre les activités du projet et les considérations et actions de gestion en matière de E&S relatives à la mise en œuvre et à l'installation des composantes physiques qui sont spécifiés notamment dans la composante 2 du projet. Il s'agit de l'agrandissement et de la construction des équipements et des installations. Les mesures d'atténuation environnementale et sociale et les risques qui les accompagnent sont évalués avec des actions visant à éviter ou à atténuer les impacts. Ces mesures seront circonscrites au regard de la législation nationale et des codes de bonnes pratiques professionnelles,[59] conformément aux directives du système de santé et de sécurité de la SFI.

Les PGES spécifiques aux projets et aux sites (le cas échéant) seront finalisés par l'UGP avant que les travaux ne puissent avoir lieu.

[59] Un ensemble utile de principes et de codes de bonnes pratiques concernant les responsabilités de l'équipe de mise en œuvre dans la gestion des petits travaux de construction est disponible à l'adresse suivante : https://www.sheltercluster.org/sites/default/files/docs/gsc-construction-good-practices-jan2018-dp.pdf

Tableau 2 : mesures d'atténuation E&S et évaluation des risques qui en résultent	**Personnel ESS du projet**	**Négligeable**			
		Sélectionner un nouveau site	+ Identifier d'autres sites réalisables (situés à distance d'obstacles tels que les arbres) + Des SMA installées sur les sites d'une hauteur de 10 mètres sur un terrain dégagé, conformément aux exigences de la spécification standard de l'OMM. + Si l'enlèvement de la végétation est jugé nécessaire, il ne sera limité qu'au nombre minimal requis d'arbres. + Informer et consulter la communauté locale proche (concernant tout conflit sur l'utilisation des terrains) + Enquête rapide sur ces autres sites + Évaluer les avantages comparatifs selon des critères environnementaux et sociaux* + Soumettre un « avis d'impact » pour les sites privilégiés et alternatifs pour approbation par les autorités environnementales compétentes (niveau local)	Personnel ESS du projet	Faible
	Développement du site, fondations et clôture (Stations météorologiques, radar Doppler et tour, stations Agromet et hydrologiques)	S'assurer que le prestataire local chargé des clôtures a pris des engagements en matière de santé et de sécurité dans le cadre du contrat**	+ Engagement actif du responsable de l'environnement pour s'assurer que les exigences en matière de permis seront respectées + Transport sécurisé des matériaux vers le site + Prévention des dommages causés à la végétation lors de l'accès aux sites + Stockage des matériels des machines sur site (accès non autorisé aux enfants, etc.) + Utilisation sûre des machines, des véhicules, des meuleuses, par exemple pour les clôtures métalliques, la découpe des fils, le soudage + Réduction de la poussière et du bruit + Port des équipements de protection individuelle (EPI) + Préférence donnée à l'emploi local + Attention aux impacts indirects sur la communauté locale (nuisance sonore, risque de maladie/abus)	Prestataire	Faible [échelle pour chacune des 10 à 15 stations ou poste radar est de 50 à 100 m^2, soit des parcelles de 7 à 10 m^2 avec des clôtures de protection, lorsqu'elles ne sont pas déjà situées dans le périmètre sécurisé de l'aéroport]

	Maintenance du site	Assurer la sécurité et prévenir l'apparition de conflits locaux	+ Sous réserve d'une surveillance régulière + Les griefs peuvent être exprimés + Suivi	Personnel ESS du projet	Négligeable
	Évaluation des résultats	Durabilité sociale et environnementale à long terme	+ Office météorologique pour visiter tous les sites tous les 6 mois et faire un compte rendu sur les aspects sociaux et environnementaux + Consultant indépendant pour le suivi tous les 2 ans	SMHN	Sans objet [N.B. les sites sont de très petite échelle, disparates selon l'île ou le pays, donc aucun problème cumulatif d'impact]
	Acquisition des équipements dans le cadre de la composante 2	Veiller à ce que les spécifications d'acquisition adoptent les meilleures normes internationales conformément aux exigences de l'OMM	Le projet permettra de s'assurer que tous les équipements à acheter respectent les normes internationales environnementales, de sécurité et techniques.	Personnel ESS du projet	Faible
	Installation des équipements en mer, p. ex. les bouées	Questions similaires à celles mentionnées ci-dessus et exigences du travail sûr en mer (gilets de sauvetage et harnais)	Comme ci-dessus. Sensibilité particulière aux dommages causés aux récifs et consultation avec les organismes de conservation s'ils doivent se trouver dans le parc marin.	Comme ci-dessus	Faible
2.2 Créer un laboratoire de maintenance et de calibrage et rénover le	Remise en état/rénovation de bâtiments	Garantir des éléments similaires pour le	+ Le prestataire est responsable par les exigences du contrat et l'exécution de la mise en œuvre + Responsabilités de supervision du promoteur du projet ou des autres organismes gouvernementaux	Prestataire Personnel ESS du projet	Faible [Site existant]

centre de formation régional		développement du site [les questions relatives à la santé, à la sécurité et au travail s'appliquent (EPI, conditions de travail sûres, équité, p. ex. heures de travail, rémunération, sexe)]			

* Critères environnementaux et sociaux devant être appliqués comme indiqué ici (parties 5.2 et 5.3)

** Exigences du prestataire telles qu'indiquées (partie 5.4)

5.2 Exigences relatives à la planification de la gestion environnementale

Les plans de gestion environnementale pour le déploiement des installations du projet nécessitent qu'il y ait des responsabilités pour une bonne mise en œuvre E&S, en faisant intervenir les responsables locaux de l'environnement pour le choix du site, et en effet une consultation locale, si nécessaire. La partie 6 présente le personnel et la répartition des tâches pour les responsabilités en matière de garanties. Nul propriétaire privé ne sera exproprié de ses terrains pour l'implantation d'une station météorologique. Les installations ou équipements météorologiques et hydrologiques seront situés sur des terres du gouvernement (ou publiques) et, comme indiqué, les aérodromes seront l'emplacement probable.

L'un des aspects les plus importants pour la durabilité du projet est la protection des équipements contre les dommages délictueux. Des restrictions d'accès aux membres du public seront imposées de manière stricte et une barrière de sécurité sera, dans la plupart des cas, nécessaire autour des équipements, à moins que, dans le cas d'un aérodrome déjà sécurisé par des clôtures, il y ait une garantie efficace de refus d'accès aux éventuels malfaiteurs.

L'activité 2.1 comprend la fourniture et l'installation des équipements d'observation et de surveillance du climat et des équipements de prévision et de climatologie des télécommunications Il convient de noter que les nouveaux équipements ne nécessitent pas l'utilisation de substances dangereuses, telles que le mercure utilisé dans les technologies plus anciennes. Le déclassement de l'équipement plus ancien devrait être entrepris par l'intermédiaire du personnel ESS désigné, détaché par le gouvernement. De même, l'activité 2.2 comprend la remise en état/rénovation des bâtiments susceptibles de générer des déchets solides à partir de pièces d'équipement mises au rebut, de ferraille, de bois et de débris des construction restants. Les déchets de construction peuvent contenir des matériaux chimiques dangereux/toxiques, y compris de l'amiante (calorifugeage, matériaux de construction).

Le personnel ESS détaché pour le projet assumera ses responsabilités conformément aux protocoles existants en matière de procédures d'élimination sûres. Le projet concerne la prestation de services climatiques et le renforcement des capacités, de sorte que le projet adoptera une approche qui favorisera l'amélioration continue d'une gestion environnementale sensible, saine et responsable conformément à la politique du FVC. Le responsable de projet E&S proposé aidera le personnel gouvernemental désigné pour les garanties nationales à s'assurer que les procédures d'élimination sûre sont suivies conformément aux réglementations locales en vigueur, aux compétences, aux équipements et aux capacités disponibles.

Conformément à la politique environnementale et sociale du FVC sur la divulgation des sous-projets, les EIES et les PGES des sous-projets seront soumis au FVC et mis à disposition par des liens électroniques sur le site web de l'AFD/COI et du FVC (ainsi qu'à des endroits spécifiques dans la partie 5.6 sur la divulgation des informations).

5.3 Critères d'implantation requis pour les nouvelles stations météorologiques

La procédure de sélection des emplacements pour les nouvelles installations est présentée ici, ainsi que les lignes directrices pour la sélection entre les sites alternatifs où un nouvel emplacement doit

être adopté. Les principes de la hiérarchie d'atténuation fournissent des lignes directrices essentielles pour atténuer les risques et, dans la mesure du possible, « ne pas porter préjudice ».

Lorsqu'un nouveau site doit être développé, le promoteur de l'installation (service météorologique, service des eaux, agriculture ou autre service) doit tenir compte des critères développés ci-dessous et proposer ainsi des sites alternatifs réalisables à cet effet. Ces sites devraient être inspectés et les avantages comparatifs évalués avec la participation du responsable régional E&S, le cas échéant, et toujours avec une justification documentée présentée au spécialiste des garanties (SG).

Les critères suivants guideront le choix des emplacements acceptables pour les installations.

Caractéristiques positives des options du site :

- Acceptable pour les populations locales après consultation
- Terres du gouvernement ou publiques
- Évite de devoir abattre des arbres ou la suppression de la végétation naturelle
- N'entre pas en conflit avec les intérêts des éleveurs de bétails locaux ou d'autres utilisations des terres valorisées
- Sur un terrain plat dominant, si bien que le potentiel d'érosion soit faible
- Site non riverain avec des possibilités d'inondation/de crue
- Capable de permettre le suivi et protégé du vandalisme local

Caractéristiques négatives d'un site :

- Sur les terres à usage agricole ou autres utilisations valorisées
- Terrain privé nécessitant de négocier une acquisition
- Nécessité de défricher toute zone de valeur pour la biodiversité (par exemple, un habitat préservé)
- Impacts sur le patrimoine ou les biens culturels, les lieux de sépulture, les sanctuaires, etc.
- Sur une pente vulnérable à l'érosion
- Proche de populations résidentielles, d'enfants curieux
- Empêcher les accès locaux et les voies d'accès des habitants locaux

Les sites ou emplacements des installations qui pourraient générer des impacts négatifs sur l'environnement et la société (comme indiqués ci-dessus) seront généralement interdits. Dans le cas d'un site présentant des caractéristiques négatives et en l'absence d'un emplacement alternatif, la justification logique de l'implantation sera documentée de manière transparente et la procédure d'autorisation sera suivie.

Les sites du projet pour l'installation des stations météorologiques, des stations hydrométriques et la réhabilitation des bâtiments/bureaux hydrométriques devraient se trouver sur des sites existants ou sur des terrains appartenant au gouvernement, donc à une distance raisonnable des récepteurs critiques et sensibles. Les SMA seront présentes dans tous les pays et les lieux exacts ne sont pas connus. En général, elles sont situées sur les terrains des écoles ou sur les terres du ministère de l'Agriculture et ne sont pas placées dans des zones écologiquement sensibles.

Si les terres appartenant au gouvernement ne sont pas disponibles, le projet explorera les dons de terres volontaires.

Si des terres appartenant au gouvernement ou des terres volontaires ne sont pas disponibles, le projet envisagera en dernier recours l'acquisition de terres privées. En cas d'acquisition de terres, un plan d'action de réinstallation abrégé sera préparé (voir partie).

.

Sur un site écologiquement sensible, cela pourrait entraîner, dans des situations très particulières, la nécessité de soumettre une EIES (ou « EIES provisoire » de Maurice) dont les détails dépendront des exigences de procédure pour répondre à la législation nationale. L'implantation d'un marégraphe dans un endroit côtier écologiquement sensible ou d'une bouée houlographe dans un parc national marin sont des exemples de cas possibles.

Comme indiqué, il existe des raisons pratiques pour lesquelles les installations météorologiques telles qu'un radar Doppler doivent se trouver sur un terrain ouvert. Ces installations radar auront des exigences plus exigeantes afin de ne pas être gênées par les secours locaux.

5.4 Plan d'action de réinstallation abrégé

Comme décrit ci-dessus, les exigences en matière d'acquisition de terres pour le projet seront traitées selon l'ordre de priorité suivant :

1. Pour la plupart des activités du projet, aucune acquisition de terrain ne sera nécessaire.
2. Dans les rares cas où une acquisition de terrain est nécessaire, par exemple pour l'installation des SMA ou la modernisation des bureaux, les terres du gouvernement seront utilisées.
3. Si un terrain est nécessaire pour toute activité dans une zone où les terres publiques ne sont pas disponibles ou ne conviennent pas, le projet reposera sur le don volontaire des parcelles.
4. Dans de très rares cas, il peut arriver qu'aucune des trois options ci-dessus ne soit disponible et que l'acquisition de terres ou la réinstallation ne soit nécessaire que dans une mesure limitée. Dans ce cas, il peut être nécessaire d'acquérir de petites parcelles de terrain auprès de particuliers.

Si la situation exige l'option 4 ci-dessus, il est prévu que les besoins en terres seront très minimes. Ainsi, *beaucoup moins* de 200 personnes seront déplacées, et les impacts sur l'ensemble de la population déplacée seront mineurs. Un plan de réinstallation abrégé sera préparé et couvrira les éléments suivants :

a) Une enquête de recensement des personnes déplacées et l'évaluation des biens ;

b) Une description de l'indemnisation et des autres aides à la réinstallation à fournir ;

(c) Les consultations avec les personnes déplacées sur les alternatives acceptables ;

(d) La responsabilité institutionnelle de la mise en œuvre et des procédures de réparation des griefs ;

e) Les modalités de suivi et de mise en œuvre ; et

f) Un calendrier et un budget.

La matrice ci-dessous est indicative. L'indemnisation des actifs sera versée au propriétaire de l'actif. Les droits à indemnisation doivent être proportionnels au coût d'opportunité de la perte de l'actif et conformes aux meilleures pratiques internationales[60] et à l'acceptabilité sociale dans chacun des 4 États.

La nature des impacts et des biens touchés est susceptible d'inclure : un accès restreint temporaire et permanent aux terres arables (affectant les agriculteurs/titulaires de droits, les bailleurs et les métayers, les autres travailleurs agricoles), la perte de terres résidentielles, la perte de cultures, l'abattage d'arbres, la relocalisation des biens de la communauté.

La consultation et la participation du public donneront aux personnes affectées par le projet (PAP) la possibilité de contribuer à la fois à la conception et à la mise en œuvre des activités du programme. Ce faisant, la probabilité de conflits entre les personnes concernées et avec les comités de gestion sera réduite.

Les personnes affectées doivent être informées de :

- Leurs options et leurs droits en matière de réinstallation et d'indemnisation ;

[60] Le rapport suivant du CGES pourrait servir de point de départ pour le plan d'action abrégé de réinstallation et les droits à indemnisation : Pakistan Hydro-Meteorological and Ecosystem Restoration Project, Environmental and Social Management Framework, 2020.

- Les options et alternatives spécifiques techniquement et économiquement réalisables pour les sites de réinstallation ;
- Les processus et les dates proposés pour la réinstallation et l'indemnisation ;
- Les taux d'indemnisation effectifs au coût de remplacement intégral pour la perte de biens et de services ; et
- Les mesures proposées pour maintenir ou améliorer leur niveau de vie.

La consultation et la participation du public se font par le biais de réunions locales, de demandes de propositions/commentaires écrits, de lectures publiques et d'explications sur les interventions et les exigences du projet. Les documents publics sont mis à disposition dans les langues appropriées au niveau local.

La préparation d'un PAR simplifié ainsi que les coûts de sa mise en œuvre, y compris le coût d'indemnisation, des diverses allocations éligibles, du suivi et de l'évaluation, du règlement des griefs seront estimés et seront considérés comme faisant partie intégrante du coût du projet (coûts d'équipement dans le cadre de la composante 2).

5.5 Directives environnementales et sociales à l'intention des prestataires

La référence principale pour les attentes en matière de conformité pour la construction et la mise en place des installations et des travaux de projet sera les directives environnementales et sanitaires de la SFI, [61]les lois et réglementations nationales, y compris les permis et les approbations nécessaires avant le début des travaux. Un prestataire doit respecter les lois et réglementations en vigueur du pays concernant l'élimination des déchets solides et liquides, les normes relatives au bruit, les heures de travail, etc. Le prestataire prendra les mesures appropriées pour réduire au maximum les dommages environnementaux et sera responsable de la non-conformité.

Avant de commencer les travaux, le prestataire doit obtenir l'ensemble des permis nécessaires à la mise en œuvre des travaux dans le cadre du contrat, y compris les autorisations des autorités locales, des services forestiers (en cas de déforestation, d'élagage, etc.), des autorités agricoles ou des eaux, etc.

Le prestataire et, le cas échéant, le promoteur du projet (représentant du Bureau météorologique) organiseront des réunions avec les autorités, les représentants des populations de la zone du projet et les services techniques concernés, afin de les informer au préalable des travaux à réaliser et de la durée et des itinéraires et lieux susceptibles d'être concernés. Ces réunions permettront un retour d'expérience des populations locales, favoriseront la sensibilisation aux enjeux environnementaux et sociaux, le développement des relations avec les communautés d'accueil locales et détermineront les attentes concernant le comportement des travailleurs du prestataire et les responsabilités en matière de supervision de ce dernier.

Les clauses simples suivantes visent à aider l'équipe ou l'agent chargé de la mise en œuvre du projet (service météorologique ou agricole) à rédiger des contrats pour des micro-projets tels que la station météorologique et les contrats de rénovation. Ces projets peuvent bien sûr être laissés dans le cadre d'un grand contrat. Les vérifications s'appliquent aux responsabilités des sous-traitants en matière

[61] Lignes directrices générales sur l'environnement, la santé et la sécurité de la SFI/Groupe Banque mondiale, 2007 https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jOWim3p

de conformité aux normes des sous-traitants principaux auxquels ils sont engagés dans le PGE des sous-traitants. En tout état de cause, toutes les entreprises prenant part à la construction et à la réhabilitation des ouvrages doivent respecter les prescriptions environnementales et sociales de l'encadré ci-dessous. Cette liste de contrôle pour les sous-traitants n'est pas exhaustive et fait l'objet d'une révision. Il convient de se référer aux exigences de la SFI pour la préparation des mandats pour les prestataires.

Stipulations environnementales et sociales pour les prestataires

(travail sur les interventions et les installations de petite envergure, etc.)

Conformité juridique

- S'assurer que les permis nécessaires sont conformes aux lois et réglementations nationales en vigueur

Participation des communautés

- Réaliser une campagne d'information et de sensibilisation auprès des populations riveraines avant le début des travaux
- Avoir recours à la main-d'œuvre locale et se livrer à des recrutements non discriminatoires
- Mener une campagne de sensibilisation sur les MST, le VIH et le sida auprès des travailleurs et des populations locales

Conditions de travail

- Garantir le respect des mesures d'hygiène et de sécurité sur site dans le respect de la législation nationale (droit du travail)
- Fournir des équipements de protection aux travailleurs (bottes, gants, etc.) et s'assurer de leur utilisation appropriée
- Garantir la sécurité des méthodes de travail et des ressources d'urgence (trousse de premiers secours transportée à bord des véhicules et coordonnées d'un hôpital local)

Sécurité et protection locales

- Protéger les personnes et les propriétés situées autour des sites contre les nuisances et les dommages (par exemple, réduire au maximum le bruit et la poussière)
- Veiller à ce que les travailleurs respectent les communautés locales et aient un contact approprié avec elles (aucune discrimination reposant sur l'âge, le sexe, aucun abus)

Biodiversité et conservation

- Les habitats naturels et espèces protégées de flore ou de faune protégés des abus des travailleurs ou du piégeage et de la chasse locale

Gestion des déchets

- Assurer la collecte et l'élimination légale des déchets non biodégradables

Supervision

- Répartition des responsabilités claire avec les plans d'urgence
- Impliquer les services techniques locaux pour le contrôle de la mise en œuvre

5.6 Plan de participation des parties prenantes

Des processus de consultation et de participation significatifs sont une priorité stratégique intégrée dans le système de gestion environnementale et sociale du FVC et dans les garanties environnementales et sociales, la politique environnementale et sociale, la politique de genre et la politique des peuples autochtones du FVC. Cette partie aidera l'AFD/COI à améliorer et à faciliter la

prise de décision et à créer une compréhension qui implique les personnes affectées ou susceptibles de l'être dans le projet et les autres parties prenantes en temps utile, et que ces groupes aient suffisamment d'opportunités pour exprimer leurs opinions et leurs préoccupations (s'il y en a) qui peuvent influencer les décisions du projet.

Cette partie présente : a) une vue d'ensemble des activités précédentes de participation des parties prenantes entreprises pendant la formulation du projet ; b) les types de parties prenantes avec lesquelles il sera possible de s'engager ; c) les canaux de publication pour la divulgation des informations relatives au projet ; et d) les plans de communication des parties prenantes qui sont techniquement et culturellement appropriés pour les quatre pays.

Bref résumé des activités précédentes de participation des parties prenantes

Des visites dans les pays ont ensuite été réalisées par l'équipe de conception du projet entre juin et septembre 2019 afin de collaborer avec les représentants du gouvernement, les ONG informées et, dans la mesure du possible, les communautés villageoises qui avaient connu des événements météorologiques extrêmes et qui pourraient bénéficier d'une meilleure collecte et diffusion des données météorologiques, notamment des systèmes d'alerte rapide (SAR) pour les cyclones dans les villages côtiers à faible altitude, telles que les communautés de pêcheurs et celles accueillant les activités touristiques.

De nombreuses organisations des parties prenantes ont été contactées pour connaître leurs points de vue sur les défis du changement climatique et les possibilités de renforcer la résilience par l'amélioration des services climatiques, y compris celle des systèmes d'alerte rapide (SAR). Aux Comores, l'équipe a rendu visite aux communautés agricoles et de pêcheurs des trois îles principales (Grande Comore, Anjouan et Mohéli) et noué un dialogue avec elles. À Madagascar, l'équipe a rencontré le personnel des organismes d'aide travaillant dans l'agriculture et les interventions en cas d'urgence. Aux Seychelles, l'équipe a visité les principales îles habitées de Mahé, Praslin et La Digue, et communiqué avec les acteurs du tourisme et de l'industrie de la pêche. Pour Maurice, un examen sur dossier a été mené.

Les informations existantes et nouvelles ont été partagées entre les membres de l'équipe tandis que les rapports des projets des organisations internationales ont été rassemblés et examinés pour obtenir des renseignements complémentaires, et vérifier les nouvelles conclusions et les nouveaux points de vue présentés lors des rendez-vous avec les communautés locales lors des visites sur le terrain.

Le résumé des questions clés identifiées par les parties prenantes a été annexé et intégré à l'étude de faisabilité (voir annexe 7 Résumé des consultations des parties prenantes dans les quatre pays).

Identification et analyse des parties prenantes

Les modalités de mise en œuvre des projets sont décrites plus en détail au point 2.3 ci-dessus. Les services météorologiques nationaux sont les principales entités de mise en œuvre dans chaque pays bénéficiaire. Ils sont de facto impliqués dans la mise en œuvre quotidienne du projet en partenariat étroit avec la COI et son UGP.

- Les parties prenantes impliquées dans la **mise en œuvre du projet ou les bénéficiaires directs** : la COI O par une UGP régionale, le SHMN (à savoir l'ANACM aux Comores, la DGM à Madagascar, le MMS à Maurice et le SMA aux Seychelles), un comité régional de pilotage du projet et un comité national de pilotage du projet. Nous ne les avons pas inclus dans les tableaux ci-dessous, mais plutôt dans le plan de communication présenté plus loin dans cette partie.

- Les **principales parties prenantes** sont celles avec lesquelles le projet s'engagera régulièrement par le biais de consultations, d'ateliers et de participation à des formations par exemple. Il s'agit des institutions de gestion des droits de propriété intellectuelle, des ministères sectoriels, des organisations régionales et des partenaires techniques.
- Les **parties prenantes secondaires** sont celles qui sont susceptibles de bénéficier des interventions du projet, principalement en tant que bénéficiaires des produits et services climatiques. Le projet cherchera à consulter une sous-partie de ces acteurs secondaires (par exemple les communautés, les agriculteurs, le secteur privé, etc.)

Dans les tableaux ci-dessous, nous avons énuméré les parties prenantes avec lesquelles le projet s'engagera à différents stades de sa mise en œuvre.

Composante 1 :

Partie prenante[62]	**Stratégie de participation (et référence du numéro d'activité)**
SHMN : ANACM (Comores) DGM (Madagascar) MMS (Maurice) SMA (Seychelles)	• Consultations pour aider à développer le cadre régional/national pour les services climatiques et ateliers régionaux/nationaux pour valider le RFCS/NFCS (1.1.1) • Atelier de validation avec la COI, l'OMM et les États membres pour valider la stratégie et le plan opérationnel du réseau des CRC et signer un accord multilatéral ; Atelier pour présenter le plan d'activité régional du réseau des CRC (1.1.2) • Consultés pour développer un centre de formation spécialisé, un laboratoire pour l'entretien et le calibrage (1.1.3) • Collaborer à la préparation de la stratégie régionale de prévision numérique du temps et du climat (1.1.4) • Collaborer à la préparation des stratégies institutionnelles, opérationnelles et financières nationales pour chaque SMHN (1.2.1) • Participer à des ateliers relatifs à la conception de plans de renforcement des pour les SMHN (1.2.2) • Participer au recrutement de personnel pour le réseau des CRC et le SMHN (1.3.1) • Participer et bénéficier de formations conformes aux cadres de compétences de l'OMM (liés aux services climatiques) (1.3.2) • Consultés pour des études de référence sur la manière dont les CP-CS et les SAR pour les risques hydrométéorologiques sont utilisés dans chaque pays bénéficiaire, et sur les besoins des utilisateurs pour améliorer ces services (1.4.1) • Consultés pour la conception détaillée d'un concept d'opérations (CONOPS régional et national) (1.4.2) • Participation active par le biais d'accords de jumelage avec les SMHN développés sur le renforcement des systèmes TIC dans chaque pays, sur la base des normes techniques de l'OMM (1.4.3)
Équipe régionale d'experts composée d'hydrométéorologues sélectionnés dans les États membres de la COI	• Atelier de validation avec la COI, l'OMM et les États membres pour valider la stratégie et le plan opérationnel du réseau des CRC et signer un accord multilatéral ; Atelier pour présenter le plan d'activité régional du réseau des CRC (1.1.2)

[62] Consulter l'annexe de faisabilité pour plus de détails sur les rôles et responsabilités des parties prenantes

Institutions de gestion des droits de propriété intellectuelle	• Consultations pour aider à développer le cadre régional/national pour les services climatiques et ateliers régionaux/nationaux pour valider le RFCS/NFCS (1.1.1) • Participer à des ateliers relatifs à la conception de plans de renforcement des pour les SMHN (1.2.2) • Participer et bénéficier de formations conformes aux cadres de compétences de l'OMM (liés aux services climatiques) (1.3.2) • Consultés pour des études de référence sur la manière dont les CP-CS et les SAR pour les risques hydrométéorologiques sont utilisés dans chaque pays bénéficiaire, et sur les besoins des utilisateurs pour améliorer ces services (1.4.1)
Secteurs sensibles au climat : Agriculture et pêche aux Comores et à Madagascar Agriculture et tourisme à l'île Maurice Pêche et tourisme aux Seychelles	• Consultations pour aider à développer le cadre régional/national pour les services climatiques et ateliers régionaux/nationaux pour valider le RFCS/NFCS (1.1.1) • Participer et bénéficier de formations conformes aux cadres de compétences de l'OMM (liés aux services climatiques) (1.3.2) • Consultés pour des études de référence sur la manière dont les CP-CS et les SAR pour les risques hydrométéorologiques sont utilisés dans chaque pays bénéficiaire, et sur les besoins des utilisateurs pour améliorer ces services (1.4.1)
OMM	• Atelier de validation avec la COI, l'OMM et les États membres afin de valider la stratégie et le plan opérationnel du réseau des CRC et signer un accord multilatéral (1.1.2) • Consultés pour la création d'un centre de formation spécialisé dans le cadre du Campus mondial de l'OMM et du centre d'instruments régionaux • Contribuer à la formation des prestataires dans le cadre du Campus mondial de l'OMM et soutenir le jumelage avec des SMHN avancés
Les prestataires de formation sur le climat dans la région et les partenaires techniques (y compris Météo France, d'autres SMHN, des experts travaillant sur RIMES, ou avec le Campus mondial de l'OMM, etc.)	• Consultés pour la création du centre de formation spécialisé et du laboratoire pour l'entretien et le calibrage (1.1.3) • Collaborer à la préparation de la stratégie régionale de prévision numérique du temps et du climat (1.1.4) • Contribuer en tant que prestataires de formation • Contribuer par des accords de jumelage avec le personnel du SMHN (apprentissage par la pratique du renforcement des capacités) (1.4.3)
Communautés, utilisateurs (futurs) publics et privés des services climatiques	• Consultation sur la stratégie institutionnelle, opérationnelle et financière du SMHN (1.2.1) • Consultés pour des études de référence sur la manière dont les CP-CS et les SAR pour les risques hydrométéorologiques sont utilisés dans chaque pays bénéficiaire, et sur les besoins des utilisateurs pour améliorer ces services (1.4.1)

Composante 2 :

Partie prenante[63]	**Stratégie de participation (et référence du numéro d'activité)**
SHMN : ANACM (Comores)	• Valider et superviser la mise à niveau des réseaux d'observation et de surveillance du climat, des équipements de télédétection (2.1.1) et des systèmes TIC (2.1.2)

[63] Consulter l'annexe de faisabilité pour plus de détails sur les rôles et responsabilités des parties prenantes

DGM (Madagascar) MMS (Maurice) SMA (Seychelles)	• Consultés pour la création du Centre d'instruments régionaux de l'OMM (2.2.1) et la modernisation du Centre de formation spécialisée (2.2.2) • Participer et bénéficier de formations sur la réduction d'échelle des prévisions et l'élaboration de prévisions basées sur l'impact (2.3.1) • Participer à la R&D et à la formation pour produire des projections à échelle réduite, des modèles sectoriels et des évaluations d'impact afin d'anticiper le changement climatique dans chaque pays (par exemple, hydrologie urbaine, pollution, agrométéorologie, état de la mer, érosion côtière) (2.3.2) • Participer à la formation visant à réduire les prévisions saisonnières en produits agrométéorologiques (2.3.4) • Participer aux consultations pour l'élaboration de cartes des risques tenant compte des effets du changement climatique sur la période de retour/intensité de certains risques dans certaines zones des quatre pays cibles (2.3.5) • Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Institutions de gestion des droits de propriété intellectuelle	• Participer et bénéficier de formations sur la réduction d'échelle des prévisions et l'élaboration de prévisions basées sur l'impact (2.3.1) • Participer à la R&D et à la formation pour produire des projections à échelle réduite, des modèles sectoriels et des évaluations d'impact afin d'anticiper le changement climatique dans chaque pays (par exemple, hydrologie urbaine, pollution, agrométéorologie, état de la mer, érosion côtière) (2.3.2) • Participer aux consultations pour l'élaboration de cartes des risques tenant compte des effets du changement climatique sur la période de retour/intensité de certains risques dans certaines zones des quatre pays cibles (2.3.5) • Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Services hydrologiques nationaux Maurice : Autorité de drainage des terres, NDRRMC, WRU, ministère de l'Environnement	• Participer à la conception et bénéficier de la formation sur la modélisation hydrologique pour la prévision des inondations (2.3.3) • Participer aux consultations pour l'élaboration de cartes des risques tenant compte des effets du changement climatique sur la période de retour/intensité de certains risques dans certaines zones des quatre pays cibles (2.3.5) • Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Ministères de l'Agriculture à Madagascar et aux Comores	• Participer à la R&D et à la formation pour produire des projections à échelle réduite, des modèles sectoriels et des évaluations d'impact afin d'anticiper le changement climatique dans chaque pays (par exemple, hydrologie urbaine, pollution, agrométéorologie, état de la mer, érosion côtière) (2.3.2) • Participer à la formation visant à réduire les prévisions saisonnières en produits agrométéorologiques (2.3.4)

	• Participer aux consultations pour l'élaboration de cartes de risques tenant compte des impacts du changement climatique sur l'agriculture (2.3.5) • Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Ministères en charge de la Pêche aux Comores, à Madagascar et aux Seychelles	• Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Ministères de l'Environnement et en charge des Ressources en eau	• Participer à la R&D et à la formation pour produire des projections à échelle réduite, des modèles sectoriels et des évaluations d'impact afin d'anticiper le changement climatique dans chaque pays (par exemple, hydrologie urbaine, pollution, agrométéorologie, état de la mer, érosion côtière) (2.3.2) • Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Ministères de l'Urbanisme	• Participer à la R&D et à la formation pour produire des projections à échelle réduite, des modèles sectoriels et des évaluations d'impact afin d'anticiper le changement climatique dans chaque pays (par exemple, hydrologie urbaine, pollution, agrométéorologie, état de la mer, érosion côtière) (2.3.2) • Participer aux consultations pour l'élaboration de cartes de risques tenant compte des impacts du changement climatique sur l'érosion côtière à Maurice et aux Seychelles (2.3.5)
Ministères du Tourisme de l'île Maurice et des Seychelles	• Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Ministères de la Santé	• Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)
Communautés, utilisateurs (futurs) publics et privés des services climatiques	Participer à des ateliers pour élaborer des cartes de vulnérabilité/risque climatique en collaboration avec les SMHN, les autorités locales des zones à risque, les secteurs public et privé représentant l'agriculture/pêche, le tourisme, la santé, les secteurs de l'eau et les communautés à risque (2.3.6)

Composante 3 :

Partie prenante[64]	**Stratégie de participation (et référence du numéro d'activité)**
SHMN : ANACM (Comores) DGM (Madagascar) MMS (Maurice) SMA (Seychelles)	• Participer à la conception de bulletins météorologiques quotidiens améliorés, de prévisions basées sur les impacts, de prévisions saisonnières et d'avis agrométéorologiques et de procédures d'exploitation standard (3.1.1)

[64] Consulter l'annexe de faisabilité pour plus de détails sur les rôles et responsabilités des parties prenantes

	• Participer à la conception et à la formation d'une meilleure diffusion de l'alerte rapide pour les secteurs clés (agriculture, pêche, tourisme, santé) et le grand public (3.1.2) • Participer à des ateliers pour faciliter les discussions entre les producteurs et les utilisateurs de CP-CS et identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1) • Participer aux entretiens et superviser le renforcement de la plateforme d'interface utilisateur pour faciliter l'accès aux produits et services climatiques (portail climatique régional existant hébergé par le SMA depuis 2019) (3.3.3) • Participer à l'évaluation du SWIOCOF afin de veiller à ce que les événements futurs fournissent des informations saisonnières pertinentes et orientées vers l'action et offrent une plateforme permettant aux utilisateurs de fournir un retour d'information sur le CP-CS, y compris le SAR (3.3.4)
Réseau des CRC	• Participer aux entretiens pour aider à renforcer la plateforme d'interface utilisateur pour faciliter l'accès aux produits et services climatiques (portail climatique régional existant hébergé par le SMA depuis 2019) (3.3.3) • Participer à l'évaluation du SWIOCOF afin de veiller à ce que les événements futurs fournissent des informations saisonnières pertinentes et orientées vers l'action et offrent une plateforme permettant aux utilisateurs de fournir un retour d'information sur le CP-CS, y compris le SAR (3.3.4)
Institutions de gestion des droits de propriété intellectuelle	• Participer à la conception d'une meilleure diffusion de l'alerte rapide pour les secteurs clés (agriculture, pêche, tourisme, santé) et le grand public (3.1.2) • Participer aux consultations visant à examiner les plans d'intervention d'urgence et les processus de communication existants entre les parties prenantes concernées en vue de les améliorer pour orienter les interventions rapides sur le terrain et atténuer les effets des risques (3.2.1) • Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1) • Participer à la conception et à la supervision des formations destinées aux courtiers de connaissances (ONG, Croissant Rouge/Croix Rouge, dirigeants locaux et agents de vulgarisation – et représentants des secteurs dans les zones du CMSC) afin de renforcer la capacité à comprendre les alertes et les avis de danger, à fournir des conseils précis sur la prévention des risques et à réagir pendant/après un événement dangereux (3.3.2)
Services d'urgence Croissant-Rouge/Croix-Rouge	• Participer aux consultations visant à examiner les plans d'intervention d'urgence et les processus de communication existants entre les parties prenantes concernées en vue de les améliorer pour orienter les interventions rapides sur le terrain et atténuer les effets des risques (3.2.1) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1) • Participer à des consultations et à des formations pour renforcer la capacité à comprendre les alertes et les avis de danger, à fournir des conseils précis sur la prévention des risques et à réagir pendant et après un événement dangereux (3.3.2)

Ministères de l'Agriculture	• Participer aux consultations et à la conception de bulletins météorologiques quotidiens améliorés, de prévisions basées sur les impacts, de prévisions saisonnières et d'avis agrométéorologiques (3.1.1) • Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Ministères en charge de la Pêche	• Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Ministères de l'Environnement ou départements en charge de la politique du changement climatique	• Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Ministères de l'Urbanisme	• Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Ministères du Tourisme	• Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Ministères de la Santé	• Participation à la révision ou à l'élaboration des plans nationaux d'adaptation (3.2.2) • Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1)
Agriculteurs et organisations de producteurs dans les 4 pays	• Participer à des enquêtes pour aider à améliorer les bulletins météorologiques quotidiens, les prévisions basées sur l'impact, les prévisions saisonnières et les avis agrométéorologiques (3.1.1) • Participer à des enquêtes pour aider à améliorer la diffusion de l'alerte rapide pour les secteurs clés (agriculture, pêche, tourisme, santé) et le grand public (3.1.2)
Communautés/grand public (en tant qu'utilisateurs de produits et services climatiques)	• Participer aux consultations visant à identifier les moyens de conditionnement des CP-CS afin qu'ils soient compréhensibles et utiles (3.3.1) • Participer aux entretiens pour aider à renforcer la plateforme d'interface utilisateur pour faciliter l'accès aux produits et services climatiques (portail climatique régional existant hébergé par le SMA depuis 2019) (3.3.3)
La société civile et les dirigeants locaux au niveau communautaire	• Participer aux consultations visant à examiner les plans d'intervention d'urgence et les processus de communication existants entre les parties prenantes concernées en vue de les améliorer pour orienter les interventions rapides sur le terrain et atténuer les effets des risques (3.2.1) • Participer à des consultations et à des formations pour renforcer la capacité à comprendre les alertes et les avis de danger, à fournir des conseils précis

	sur la prévention des risques et à réagir pendant et après un événement dangereux (3.3.2)
Agents de vulgarisation agricole	• Participer à des consultations et à des formations pour renforcer la capacité à comprendre les alertes et les avis de danger, à fournir des conseils précis sur la prévention des risques et à réagir pendant et après un événement dangereux (3.3.2)
Secteur privé dans les secteurs de l'agriculture, de la pêche, du tourisme, de la santé et des assurances	• Participer aux entretiens pour aider à renforcer la plateforme d'interface utilisateur pour faciliter l'accès aux produits et services climatiques (portail climatique régional existant hébergé par le SMA depuis 2019) (3.3.3)

Consultation publique/cadre de participation pour l'installation des équipements (par exemple, les stations météorologiques)

Un processus continu d'information des parties prenantes et de réception de leurs réactions à différents stades de la mise en œuvre du projet sera mené pour améliorer l'acceptabilité du projet par les parties prenantes et assurer leur participation au processus de préparation et de développement des sous-projets. Des consultations avec les communautés potentiellement touchées seraient effectuées ultérieurement, lors de la phase de conception de l'installation des équipements. Les sessions seront tenues de manière informelle afin d'encourager les participants à exprimer leurs préoccupations, questions et opinions sur les activités du projet, en plus de demander des clarifications concernant le projet. L'équipe de projet mettra en évidence le processus de mise en œuvre du projet et documentera tous les aspects qui doivent être couverts en détail pendant la phase d'exécution.

Objectif	Acteur cible	Phase de mise en œuvre	Responsabilité
Réunions, séances de cadrage, enquêtes, entretiens, etc. pour informer les parties prenantes sur le projet et obtenir un retour d'information sur la conception du projet.	Les parties prenantes potentielles dans le domaine du sous-projet, le grand public et les ministères et organismes concernés	Phase de conception	Responsable E&S national
Séances de sensibilisation du public pour faire connaître le PGES aux personnes/communautés concernées par le projet et aux autres parties prenantes.	Les parties prenantes potentielles dans le domaine du sous-projet, le grand public et les ministères et organismes concernés	Phase de conception/réalisation	Responsable E&S national
Mise en place d'un registre de recours et de griefs communautaires	Les parties prenantes dans la zone du sous-projet.	Phase de construction	Responsable E&S national

Consultations avec les parties prenantes pendant le contrôle indépendant	Les parties prenantes dans la zone du sous-projet.	Phase de construction	Responsable E&S national
Consultations avec les parties prenantes concernant les tâches restantes	Les parties prenantes dans la zone du sous-projet.	Phase opérationnelle	Responsable E&S national

Publication (divulgation d'informations)

La documentation et les informations sur les activités du projet et les résultats des consultations avec les parties prenantes sont publiées par l'UGP sur le site de la Commission de l'océan Indien. Une page web distincte sera créée au lancement du projet(www.commissionoceanindien.org).

Des informations supplémentaires seront partagées par le réseau des RCC (une fois le site web mis en place) et par le biais du portail régional sur le climat(http://regionalclimate-change.sc/).

En outre, lorsque la préparation d'une EIES (provisoire) peut être nécessaire en même temps que des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) spécifiques au projet, ceux-ci seront divulgués sur le site web de l'entité d'exécution (COI) ainsi que sur ceux des entités nationales compétentes au moins 30 jours avant la décision d'approbation. Ces rapports de garanties seront disponibles en anglais et dans la langue locale (si ce n'est pas l'anglais).

5.7 Mécanisme de traitement des griefs

Le projet doit établir un mécanisme de réparation des griefs (MRG) afin de fournir aux parties prenantes et aux communautés et aux ménages potentiellement affectés ou susceptibles de l'être par les activités financées (et notamment aux femmes), des moyens de fournir un retour d'information ou des griefs, et de recevoir des réponses, en ce qui concerne la mise en œuvre des activités.

L'UGP définira les étapes pour diffuser les détails du MRG (par exemple, les coordonnées et les modes appropriés de réception, entre autres) et informer les communautés affectées et toutes les parties prenantes des MRG et leur donner accès aux MRG aux trois niveaux – le mécanisme de recours indépendant (MRI) du FVC, le MRG de l'entité accréditée en plus du MRG au niveau du projet/activité – dès que possible dans le cadre du processus de participation des parties prenantes.

Les processus et procédures définitifs du MRG seront traduits dans la langue locale, si nécessaire, et diffusés dans tous les bureaux nationaux des coordinateurs de projet. Le projet désignera un comité des griefs et des recours (CGR) pour entendre les griefs si des réclamations lui sont remontées. Ce comité se réunira ad hoc et aucun cas enregistré ne devrait durer plus de 3 mois. Le comité comprendra le spécialiste des garanties de la COI, deux professionnels non gouvernementaux indépendants possédant une expertise juridique et une représentation syndicale des ONG/organisations de la société civile. Les membres doivent être objectifs, impartiaux et raisonnables.

Un registre des plaintes sera tenu par l'UGP. Toutes les plaintes et tous les griefs seront enregistrés dans le registre avec des détails comprenant la date de la plainte, le nom et l'adresse du plaignant, le lieu et la description de la plainte. Le CGR complétera ensuite les détails supplémentaires dans le registre, y compris les mesures correctives nécessaires, le calendrier des mesures correctives à prendre et la personne/l'entité responsable des mesures correctives. Une fois la mesure corrective mise en œuvre, le CGR consignera les détails associés dans le registre, y compris la description de la mesure prise, la date d'achèvement de la mesure, l'avis du plaignant concernant la mesure corrective et les griefs résiduels du personnel concerné par le projet. Les procédures du MRG seront diffusées en particulier auprès des communautés locales. Le MRG sera sensible à l'égalité des sexes, culturellement approprié et facilement accessible au personnel affecté par le projet, sans frais et sans rétribution.

Des cas peuvent se présenter et être remontés ou abordés selon les modalités suivantes :

- Dans un premier temps, un règlement amiable est recherché par médiation entre la partie lésée (personne ou groupe) et, par exemple, un prestataire local ou un autre acteur. Le processus de négociation sera arbitré par des dirigeants locaux/traditionnels à proximité du site à l'origine du problème. Un conflit de travail ou d'emploi est un exemple possible pour ce qui concerne les heures travaillées, ou même le licenciement abusif ou la discrimination fondée sur le sexe. Un différend foncier pourrait également être une affaire pouvant être résolue au niveau local.
- Lorsqu'un règlement par médiation échoue, un processus officiel commence. Un recours par écrit est adressé à la direction du projet au niveau national. Une plainte contre un prestataire pour licenciement à la suite d'un accident de travail rendant la personne inapte sans qu'il y ait une offre de dédommagement est une possibilité. Un autre cas pourrait être un licenciement

abusif à la suite d'un incident de violence sexuelle. Un grief de ce type sera enregistré par le promoteur concerné (bureau météorologique ou agricole) et signalé au spécialiste des garanties du projet, qui s'assurera que chaque demande est enregistrée et obtient une réponse dans un délai raisonnable (de 10 jours) dans les villages. Le grief déposé sera enregistré et décrit dans les rapports sur l'état d'avancement, avec l'état de la résolution proposée. Toutes les délibérations du comité des griefs seront documentées.

- Si le processus de conciliation échoue, le plaignant peut saisir la compétence des tribunaux nationaux.
- Alternativement, le plaignant peut déposer une plainte auprès du mécanisme des griefs E&S de l'AFD dans les 2 ans suivant le motif initial de la plainte. Le secrétariat du mécanisme veille à ce que les questions soient traitées de manière impartiale au moyen d'un examen de conformité E&S effectué par un groupe d'experts indépendants.

Pour un tel projet, les mécanismes de réconciliation de premier et de deuxième niveau devraient permettre de résoudre les griefs. Il semblerait extrêmement improbable pour un tel projet que les deux dernières instances puissent être invoquées.[65] Les modalités précises doivent être alignées sur les réalités dans chaque pays et dans un contexte social particulier.

5.8 Rapports et contrôle

La tenue de registres sur les aspects environnementaux de l'implantation et de la maintenance de la sécurité fera l'objet de rapports de projet dès le début de la mise en œuvre du projet. Les considérations relatives à la santé et à la sécurité sont également essentielles pour une bonne application des garanties.

Pour rendre compte du contrôle, les coordinateurs de projet nommés localement doivent participer pleinement au déploiement du projet et à la prise de décision. Le coordinateur national communiquera des rapports sur l'état d'avancement de la mise en œuvre à l'UGP et effectuera des visites sur site pour vérifier que les prescriptions environnementales et sociales, présentées dans le tableau de la partie 5.2 ci-dessus et adoptées par le prestataire (et tout sous-traitant) dans un plan de gestion environnementale du chantier, sont respectées.

Voir le tableau de la matrice des rapports ci-dessous. Les rapports de contrôle de la conformité ESS seront préparés tous les trimestres et communiqués au responsable E&S régional. Voir la partie 5.8 pour un aperçu des rôles et des responsabilités en matière de rapports et de suivi par rapport aux SSE et au budget de suivi.

L'organisme d'exécution ou le promoteur doit envoyer la copie de ses rapports sur l'état d'avancement et la maintenance au bureau national ou local compétent pour favoriser la prise en charge au niveau local des performances quant à la mise en œuvre des garanties. Étant donné qu'il s'agit d'un projet financé par un financement externe, le ministère national de l'Environnement doit également être informé des propositions d'implantation et de la base sur laquelle les nouveaux choix sont faits.

Matrice de surveillance des **garanties environnementales et sociales pour chaque site** de **installation ou de construction d'une installation**

[65] https://www.afd.fr/en/environmental-and-social-complaints-mechanism-afd

Domaine générique de production de rapports	Explication	Indicateurs	Moyens de vérification
Permis de construction et approbations	Le prestataire a-t-il obtenu les approbations légales requises des agences environnementales, des services publics d'électricité, des eaux, etc. ?	Permis obtenus	Les demandes et les rapports des prestataires doivent être vérifiés avec l'aide du SG. Les PGES spécifiques à l'EIES ou à un projet sont divulgués et soumis au FVC
Participation des communautés locales (et préavis),le cas échéant	Des réunions de présentation ont-elles eu lieu sur chaque nouveau site de l'installation pour informer les populations locales ?	Preuves des réunions tenues	Enquêtes auprès des communautés locales et auprès des autorités locales et des représentants politiques
Droits du travail et conditions de travail sûres	Le prestataire respecte-t-il la législation du travail et ses propres plans de sécurité, tels qu'ils sont exprimés dans les évaluations des risques, les méthodes de travail sûres et ses engagements vis-à-vis du droit national du travail (comme requis dans son contrat) ? Le prestataire a-t-il donné une formation de base sur la sécurité aux travailleurs ? Existe-t-il un responsable de la sécurité parmi le personnel de supervision sur site et des dispositions pour le secours/le remplacement, etc., conformément à un système de gestion de la sécurité, y compris des plans en cas d'accident ? Sécurité et propreté des chantiers Le personnel du prestataire dispose de véhicules, du numéro de téléphone de la clinique ou de l'hôpital local, etc. pour les situations d'urgence Aucune discrimination sur le sexe.	Conformité des heures de travail aux normes légales (c'est-à-dire que les travailleurs ne sont pas obligés de faire des heures de travail excessives) Les employés disposent d'un contrat et un paiement leur est dû Disponibilité et utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) dans les ateliers et sur les chantiers Trousses de premiers secours disponibles sur les sites et personnel du prestataire formé ou plans d'urgence en cas d'accidents en place (concernant les installations médicales locales) Parité hommes-femmes dans la masse salariale à tous les niveaux Équité salariale entre les sexes : à travail égal, salaire égal	Visites régulières et impromptues sur le terrain pendant la période de construction (hebdomadaires/bimensuelles) Rapports du prestataire, rapports mensuels Observation sur le terrain et vérification que les équipements de sécurité sont à la fois mis à disposition et que les superviseurs exigent leur utilisation sur les sites où des activités et des opérations sont dangereuses Vérifier la présence de trousses de premiers secours et leur contenu, la présence d'un responsable de la sécurité et d'une formation de base Discriminations enregistrées, griefs signalés et avancement de la résolution
Sécurité et protection des populations locales (droits de l'Homme)	Les communautés locales sont-elles protégées contre les nuisances de construction	Incidents de règlement des litiges	Enquêtes informelles et approfondies Observations sur le terrain

	dues au bruit et à la poussière ? Les communautés locales hébergent-elles le personnel du prestataire ou sont-elles en contact d'une autre manière avec le personnel recruté, sont-elles soumises à des violences sexuelles ou à des discriminations, à l'exploitation des enfants ? Le prestataire a-t-il mis en place des politiques visant à discipliner le personnel ou à entendre et à signaler les griefs ?	Rapports sur les griefs liés au projet	Dialogue impartial engagé avec les communautés locales par des canaux informels et formels Griefs enregistrés et signalés, par exemple, dans les litiges fonciers et état d'avancement du règlement suivis et mis à jour dans les rapports du projet
Biodiversité/conservation	Les sites acceptés sont-ils aménagés conformément à la politique d'implantation ? Le sursol est-il conservé, les arbres locaux et la végétation sont-ils respectés ? La main-d'œuvre locale est-elle impliquée dans des activités illégales et destructives ?		
Gestion des déchets	Les déchets de construction sont-ils correctement éliminés conformément à la réglementation locale ou par l'intermédiaire des autorités compétentes ? Le Prestataire est responsable des déchets et des détritus du personnel dans l'environnement local	Détritus du site et déversements Effluents et hygiène des toilettes/installations sanitaires	Observations sur le terrain Enquêtes informelles et approfondies Observation de l'impact direct et indirect du personnel du prestataire et des bureaux du chantier
Supervision du prestataire	Discipline et efficacité du personnel du prestataire chargé des garanties dans la gestion des risques.	Rapports incohérents Réactivité aux préoccupations exprimées précédemment	Observation et production de rapports sur la performance des systèmes de garantie du prestataire (répartition des responsabilités, qualité et intégrité des rapports)

Dans le cadre de son rapport annuel de performance au FVC, la COI/AFD inclura également un rapport sur les performances environnementales et sociales du projet. Un audit indépendant de la mise en œuvre des travaux sera conduit par un agent de gestion du projet désigné par la COI et l'AFD, lequel rendra compte au ministère national de l'Environnement compétent de la conduite quant à la sélection des sites et la mise en œuvre des lignes directrices-cadres.

La participation de la COI à un examen interne provisoire sur l'environnement/les garanties concernant la conformité et l'adéquation de la mise en œuvre de la politique environnementale et sociale du projet est proposée pendant 18 mois dans le cadre du projet quinquennal afin que des

leçons puissent être tirées pour le déploiement d'autres travaux planifiés. Il est proposé que cela puisse se faire soit par a) un examen par les pairs entre les membres des différents pays de la COI, soit b) par le responsable de l'environnement au siège de la COI, soit c) par la nomination par l'Unité de gestion de projet dans chaque pays d'un consultant dûment qualifié en matière de protection de l'environnement et de protection sociale.

Les résultats à vérifier sont :

- La sélection correcte du site de la station de surveillance météorologique sur le plan environnemental et social ;
- L'achèvement de la construction dans le respect de la santé, de la sécurité et des droits de l'Homme des travailleurs engagés et de tous les résidents locaux.

5.9 Rôles et responsabilités en matière de gestion E&S (y compris l'AT)

Les plans de gestion environnementale et sociale (PGES) indiquées dans le CGES nécessiteront une assistance technique en matière de gestion environnement et sociale, sur une base ponctuelle dans chaque pays lorsque des travaux de construction et d'installation d'équipements sont requis. Les détails des installations d'observation météorologique et des bâtiments connexes seraient finalisés pour chaque pays par l'intermédiaire de l'UGP (annexe 2, FS, chapitre 5).

Il est recommandé que l'entité chargée de l'exécution du projet, la COI, fasse appel à un prestataire PGE afin d'assurer l'intégration de l'évaluation des risques E&S pour tout plan de travail des prestataires de services. On peut s'attendre à ce qu'un seul prestataire soit choisi par pays, à l'exception des installations spécialisées (par exemple, l'installation du radar Doppler ou les bouées houlographes – voir le CGES). Au cours de l'élaboration du plan, ces entreprises devront communiquer avec le prestataire régional – l'agent environnemental et social – et obtenir finalement l'approbation du plan.

Les responsables environnementaux et sociaux (RES, 1 RES régional et 4 RES nationaux pour chaque pays, – à temps partiel) seront nommés dans le cadre de l'UGP pour l'approbation et l'octroi du permis par les autorités nationales afin d'établir les documents nécessaires dans le cadre des formalités légales nationales. Les permis d'accès au site local, l'inspection des bâtiments ou les autres exigences relèveront de la responsabilité du prestataire. Le RES sera donc dans un premier temps chargé de faciliter les autorisations nationales, les permis et, le cas échéant, l'EIES, quel que soit le niveau de détail requis par les autorités nationales.

Exceptionnellement, certaines installations telles que le radar Doppler et la construction/rénovation des bureaux de la météorologie pourront nécessiter des documents de planification plus détaillés. Lorsqu'il existe une exigence nationale pour une déclaration d'EIES, le RES cherchera à désigner un conseillé qui préparera les documents nécessaires pour répondre aux exigences du pays. Il s'agira probablement d'un conseillé national, et cette personne devra visiter les sites et produire les documents détaillés qui pourraient être demandés. Le coût de ces consultants sera financé par la ligne budgétaire consacrée à l'équipement dans le cadre de la composante 2.

Le RES sera responsable de l'évaluation environnementale et sociale pour la mise en œuvre et sera cooptée dans la prise de décision d'implantation, notamment lorsque des sites d'installations alternatifs sont apparents et qu'un choix d'optimisation est nécessaire. Pendant la construction, le RES sera chargé d'effectuer les visites impromptues afin de vérifier que la mise en œuvre est

conforme aux prescriptions du permis et à la législation nationale. L'unité de mise en œuvre ou le promoteur sectoriel des travaux donnés (le bureau météorologique) assurera la liaison avec le RES, qui ensemble seront chargés de veiller à la mise en[66] œuvre des codes de bonne pratique en matière d'ingénierie et d'environnement, du respect de la législation nationale et des directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la SFI.

Le RES sera responsable des parties relatives au suivi de l'état d'avancement et de la conformité des rapports mensuels d'avancement pendant la mise en œuvre des travaux, notamment en ce qui concerne les performances en matière de santé et de sécurité et les observations sur le terrain des pratiques réelles pour la mise en œuvre. Le RES effectuera des inspections avant et après l'achèvement des travaux ou conformément aux instructions du directeur du programme de la COI pour les besoins d'audit auprès de l'AFD. Il est prévu que les spécialistes des garanties E&S de l'AFD effectuent eux-mêmes des inspections impromptu pour tenir compte de la gestion du programme.

Un budget pour le RES et ses tâches connexes, dont les déplacements vers les sites du projet, le cas échéant, a été inclus dans le budget de l'UGP du projet. Les frais de déplacement seront plus élevés pour Madagascar, où les sites devraient être plus dispersés, et seront plus modestes dans le cas des Seychelles et de Maurice, car la plupart des sites sont accessibles en moins d'une heure par véhicule, sauf sur les îles extérieures.

Le RES désigné dans chaque pays est chargé de la mise en œuvre de son propre PGE(C) sous la supervision du RES régional. Ce dernier (voir CGES PGE) relève du chef d'équipe COI/UGP et finalement auprès de l'AFD, qui est responsable devant le FVC. Le RES rendra compte à la COI des progrès réalisés dans la mise en œuvre et de la conformité en tant que propriétaire du projet, et surveillera la mise en œuvre des activités du projet. En partenariat ou en tant que propriétaire, l'AFD « supervise l'évaluation ex post ».[67]

Le tableau ci-dessous synthétise les rôles et responsabilités des processus spécifiques du CGES

	AT (COI) et PGE	Responsabilité nationale en matière de garanties
Détermination du nombre et de l'emplacement des sites	PGE, Bureau national de la météorologie Coordinateurs nationaux de projets (CNP)	RES national
Accord pour le site actuel (selon les critères du plan)	CNP ; responsables E&S	Responsables E&S nationaux
Documents décrivant le site et l'octroi du permis	RES national Avec le concours du CNP	Ministère de l'Environnement ou de l'Aménagement
Assurance qualité et approbations des permis	RES national concours du CNP	Organismes S&S des ministères de l'environnement
Spécifications du contrat intégrer E&S et S&S	RES régional COI pour l'AT	Bureaux de la météorologie ou ministère de l'Agriculture)
Travaux d'installation/de construction	CNP	RES national
Approbation et signature	CNP	RES national
Entretien et opérations et maintenance	Bureau national de la météorologie ou de l'agriculture Services	RES national

[66] Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la SFI, 2007 https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jOWim3p

[67] Le cadre E&S pour le programme « Transformer les systèmes financiers pour le climat », 2018, étapes 3 et 4, p. 20

(résultat effectif)	CNP	

Le poste de RES COI n'est pas à temps plein. Le temps de travail est estimé à une moyenne de 2 mois par an. La responsabilité principale sera dans les premières phases du projet. Il/elle établira les dispositions finales en matière de garanties et travaillera avec le chef d'équipe de l'UGP pour s'assurer que les contrats relatifs aux travaux de rénovation des installations et aux installations d'équipements comprennent des prescriptions de protection adéquates et des exigences en termes de rapports. Le RES de l'UGP transfère les responsabilités au chef d'équipe de l'UGP et au RES national pendant les mois où le RES n'est pas au travail.

Le RES national aura des obligations de déplacement et de mobilisation plus limitées dans les petites îles qu'à Madagascar, où les déplacements représenteront un engagement important. Il est jugé préférable que ces personnes soient détachées des fonctions de service civil existantes actuelles afin que le savoir-faire demeure au sein des services gouvernementaux. Au cours du démarrage du projet, l'UGP proposera des protocoles d'accord avec les entités concernées pour la nomination et le détachement d'experts nationaux pour le projet. Le projet mobilise un quart de leur temps au cours des deux premières années, et seulement 1,5 mois les années suivantes, car les travaux du projet auront été en grande partie achevés.

Sur la plupart des îles, les sites du projet peuvent être visités en une journée, et dans la plupart des cas en 3 à 4 heures, excepté à Madagascar, qui est plus grande et qui nécessitera un temps de trajet plus long pour parvenir aux sites du projet. Il ne devrait pas être nécessaire que cette personne se rende chaque capteur de rivière ou même le site de rénovation si aucune nouvelle emprise n'est requise pour les installations. Les bureaux ou services météorologiques, agricoles, ou des eaux sont les « propriétaires » finaux du projet et sont, à ce titre, responsables (avec l'UGP) à l'égard de l'AFD et du FVC quant aux résultats efficaces et importants du projet. Il s'agit notamment des bonnes performances dans la mise en œuvre des garanties.

Voici un budget estimatif pour soutenir la mise en œuvre du CGES. Ces montants ont été pris en compte dans le budget du projet (voir annexe 4 Budget – Tableau UGP).

Allocations budgétaires provisoires				
Personnel et déplacements	Première année	Deuxième année	Chaque année supplémentaire	Temps passé
Allocation budgétaire du personnel d'expertise national	2 mois à 2 000 USD/mois par expert	2 mois à 2 000 USD/mois par expert	1 mois à 2 000 USD/mois par expert	2 mois d'activité dans chaque pays au cours des 2 premières années ; 1 mois l'année suivante (7 mois au total)
Déplacements	4 x 2 000	4 x 2 000	4 x 2 000	Déplacements dans le pays dans le cadre de l'indemnité de déplacement prévue par l'UGP
Budget d'expertise régional	3,5 mois à 2 000 USD/mois par expert	3,5 mois à 2 000 USD/mois par expert	1 mois à 2000 USD/mois par expert	7 mois d'activité pour un spécialiste des garanties E&S (SG) au cours des 2 premières années ; 1 mois l'année suivante (10 mois au total)
Déplacements régionaux	2 000	2 000		
Imprévus opérationnels	10 000	10 000	10 000	
Des consultants pour préparer la documentation nécessaire afin de	Ce projet sera financé par la ligne budgétaire consacrée aux installations d'équipements/bâtiments dans le cadre de la composante 2.			

répondre aux exigences nationales (par exemple, la tour radar et les bureaux nationaux de la météorologie)	

ANNEXE A : LEGISLATION POUR L'EIES DANS LES PAYS PARTICIPANTS

Maurice

Législation relative aux interventions du projet à l'échelle prévue par le projet Hydromet :

L'article 16 de la LPE de 2002 fournit un guide général sur le rapport environnemental préliminaire (REP). Conformément à l'article 16, paragraphe 1, un REP doit être :

(a) conforme à la politique ou aux directives environnementales qui peuvent être publiées à l'égard d'un projet et sous la forme approuvée par le directeur ;

(b) dûment signé par le promoteur du projet ou son représentant légal dûment désigné ; et

(c) déposé au bureau du directeur en 10 exemplaires ou en autant d'exemplaires supplémentaires que le directeur peut demander.

Conformément à l'article 16, paragraphe 2, un rapport environnemental préliminaire contient une description du projet avec des précisions sur :

(a) son emplacement et ses environs ;

(b) son processus, sa conception et sa taille ;

(c) toute donnée ou information nécessaire pour identifier et évaluer les répercussions que le projet pourrait avoir sur l'environnement, les personnes et la société ;

(d) les mesures proposées par le promoteur pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, remédier à toute répercussion significative que le projet pourrait avoir sur l'environnement ;

(e) tout autre aspect du projet que le directeur peut demander.

Conformément à l'article 16, paragraphe 3, un rapport environnemental préliminaire doit être accompagné de :

(a) un plan du site indiquant l'emplacement du projet ;

(b) un résumé non technique, lorsque le rapport est établi par un consultant ;

(c) un certificat délivré par un notaire exprimant son avis sur la propriété de

(a) les terrains sur lesquelles le projet doit être exécuté, ou lorsque le promoteur n'est pas le propriétaire du terrain, par une preuve écrite de l'autorisation du propriétaire, et un certificat délivré par un notaire exprimant son avis sur le titre de propriété.

En outre, le directeur de la division concernée peut demander au promoteur les renseignements supplémentaires qu'il juge nécessaires.

Seychelles

Le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et du Changement climatique (MEECC) est responsable de l'application de la loi de 2016 sur la protection de l'environnement (loi n°18 de 2016). Les fonctions du ministère sont établies à l'article 4 de la loi, comme suit :

i) appliquer, mettre en œuvre et faire respecter les dispositions de cette loi ;

ii) élaborer et mettre en œuvre des politiques, programmes et lignes directrices dans le respect des objectifs nationaux en matière de protection de l'environnement.

iii) coordonner les activités des autres organismes concernés par la protection de l'environnement :

   a) en vertu de cette loi ; ou

   b) en vertu de toute autre loi écrite actuellement en vigueur se rapportant aux objets de cette loi ;

iv) élaborer, faire évoluer et, le cas échéant, adopter des normes pour la qualité de l'environnement sous ses différents aspects et pour l'émission ou le rejet de polluants environnementaux de quelque source que ce soit ;

v) commander des recherches et financer des études sur les problèmes liés à la pollution de l'environnement ;

vi) inspecter les processus de fabrication, les matériaux et les substances susceptibles provoquer une pollution de l'environnement ;

vii) identifier les zones dans lesquelles une activité ne doit pas être exercée ou doit l'être sous certaines garanties ;

viii) élaborer, faire évoluer et, le cas échéant, adopter des procédures et des garanties pour la prévention des accidents susceptibles d'entraîner une pollution de l'environnement et des mesures correctives pour ces accidents ;

ix) collecter et diffuser des informations sur les questions relatives à la protection de l'environnement ;

x) coordonner les actions nécessaires en cas d'urgence environnementale ou de toute autre situation pouvant constituer une menace grave pour l'environnement ;

xi) préparer des manuels, des codes ou des lignes directrices sur la protection de l'environnement et la prévention, le contrôle et la réduction de la pollution.

ANNEXE B : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

Date	Ville	Lieu	Nom/Contact de la personne
MADAGASCAR			
12/07	Tananarive	ONE Bureau du ministère de l'Environnement	M. Pierre RAHAGALA haga@pnae.mg
12/07	Tananarive	Bureau de projet GIZ	M. Jacquis TOHIZARA, Projet Adaptation des chaines de valeurs agricoles aux changements climatiques jacquis.Tohizara@afci.de Mme Sarah FAVRICHON sarah.favrichon@giz.de
16/07	Tananarive	AFD	Danielle RABENIRINA Chargée de projets – Secteur Environnement rabenirinad@afd.fr
	Tananarive	Welt Hunger Hilfe	Julio Rainimananjanahary, julio.rainimananjanahary@welthungerhilfe.de
	Tananarive	Catholic Relief Services	Jim Hazen, Chef d'équipe du projet Fararano de l'Agence américaine pour le développement international (USAID), james.hazen@crs.org
LES COMORES			
4/07	Ndrondroni, Mohéli	ONG Ulanga	Visite du site à Mohéli
4/07	Ndrondroni, Mohéli	ONG Ulanga	Visite du site à Mohéli
4/07	Ouallah 1, Mohéli	ONG Ulanga	Visite du site à Mohéli
4/07	Ndrondroni, Mohéli	ONG Ulanga	Visite du site à Mohéli
4/07	Nioumachoua, Mohéli	Écogîte	M. Daniel LAILINA, directeur du Parc national de Mohéli dalayass98@yahoo.fr Jon HILDERANDT info@lakalodge.com
5/07	Fomboni, Mohéli	PNUD	Capitaine Said Ben OMAR, directeur Mansourou Anwadhui RRC-PNUD 2 volontaires ONU Abdou Soimadou Ali Mamadi Projet CRCCA abdou.soimadou@undp.org
6/07	Fomboni, Mohéli	Auberge Les Abou	Personnel du Corps de la Paix des États-Unis
SEYCHELLES			
22/07	Mahé	Services météorologiques	M. Vincente AMELIE v.amelie@meteo.gov.sc

23/07	Mahé	Ministère de l'Environnement	PS Louis Agricole (énergie/environnement, AND pour le FVC aux Seychelles) PS Alain de COMARMON (aménagement du territoire) Lambert J. Woodcock (ACII), HSI INSURANCE
23/07	Mahé, Mont Fleuri	DGRC	M. Paul LABALEINE, directeur du DGRC plabaleine@drdm.gov.sc Mme Aisha RACHEL Planification, renseignement, recherche et gestion de l'information Département de gestion des risques et des catastrophes (DGRC) P.O Box 113 Victoria Mahé Global Village. Suite No. 3 Mont Fleuri, Mahé République des Seychelles aisha.rachel@drdm.gov.sc tél. : + 248 4672200/226
24/07	Praslin, La Digue	Praslin, La Digue	Services météorologiques
25/07	Mahé, Victoria	SFA	Dr Nathalie Bodin Autorité des pêches des Seychelles (SFA) P.O. Box 449, Fishing Port, Victoria, Seychelles nbodin@sfa.sc tél. : +248 467 0337 Whatsapp : +248 256 9039 Skype : natbod34
25/07	Mahé, Victoria	Division des déchets, de l'exécution et des permis	Mme Nanette LAURE, Division des déchets, de l'exécution et des permis n.laure@env.gov.sc

ANNEXE C : PROPOSITION D'INTERVENTIONS ET QUESTIONS POSEES PAR LES RISQUES CONTRACTUELS PAR PAYS MEMBRE DE LA COI

On pourrait s'attendre à une sensibilité légèrement plus élevée pour les travaux entrepris à Madagascar et aux Comores en raison des sites potentiellement plus éloignés de la capitale et d'une capacité institutionnelle inférieure dans les services gouvernementaux, notamment des pratiques S&S plus limitées et une gestion des déchets qu'il convient de contrôler soigneusement. Dans ces deux pays, une attention particulière sera accordée aux garanties sociales par le responsable E&S régional et le coordinateur national du projet, notamment en ce qui concerne la santé et la sécurité. Les radars Doppler seront installées dans les aéroports existants si bien que le risque est évalué comme moyen ou B pour les considérations environnementales liées à la construction, mais il répondra aux exigences en matière de santé et de sécurité dans ces deux pays.

Dans le tableau ci-dessous, une distinction est faite entre les risques d'impact environnemental et les risques d'impact social pour chacune des sous-composantes du projet en ce qui concerne la gestion des contrats plutôt que l'évaluation des risques « au début ». Dans ce contexte, les risques environnementaux concernent principalement ceux liés à l'implantation des installations et du transport des matériaux afin d'optimiser les critères présentés dans le CGES de la partie 5. Les risques sociaux sont considérés comme affectant la santé et la sécurité au travail, notamment les accidents et la discrimination en matière d'emploi. La catégorisation des risques par rapport au tableau ci-dessous différencie a) basique (C), b) modéré (B) et c) élevé (A)

Faible ou basique *= bien adapté aux contrats ayant des exigences de base environnementales, sociales, de santé et de sécurité (ESSS, niveau 1)*	**C**	*Généralement pour les contrats portant sur des projets dont les impacts et les risques environnementaux et sociaux, liés à la construction, sont mineurs et ne nécessitent pas d'étude d'impact environnemental et social (EIES) ni de plan de surveillance environnementale et sociale (PGES). Pendant la réalisation des travaux, seules des mesures de santé et de sécurité au travail limitées sont requises, p. ex. les petits travaux et les mesures de réhabilitation de petite envergure ; peu de travailleurs ; peu de besoins de transport ; pas de campement de travail requis ; pas de déchets dangereux ; pas de travail en hauteur ou dans des espaces confinés ; pas d'engin de construction lourd ; pas de risques environnementaux externes tels que des inondations, etc.*
Modéré ou élevé = *bien adapté aux contrats ayant des exigences ESSS élevées en plus du risque basique* ou du niveau 1	**B**	*Généralement pour les contrats portant sur des projets ayant des impacts et des risques environnementaux et sociaux limités qui nécessitent une EIES standard. Pendant la réalisation des travaux, des mesures standard sont requises en matière de santé et de sécurité au travail, p. ex. moins de 100 travailleurs ; chantiers moins complexes, transport de matières dangereuses, risques généraux en matière de SST (soudage, matières dangereuses) etc.*
Forte = *bien adapté aux contrats ayant des exigences ESSS élevées en plus du niveau 2*	**A**	*Généralement pour les contrats portant sur des projets ayant des impacts et des risques environnementaux et sociaux importants ou à long terme, qui nécessitent une EIES complète et un PGES. Pendant la réalisation des travaux, des mesures particulières en matière de santé et de sécurité au travail sont requises, p. ex. plus de 100 travailleurs, campement(s) de travail requis, risques importants sur les chantiers complexes, augmentation du trafic de charges lourdes, etc.*

Madagascar

	Type d'intervention/activité	Enjeux et risques environnementaux		Problèmes et risques sociaux et S&S	
Madagascar	Composantes de renforcement des capacités, convocation à des réunions/formations	Impacts des transports/travaux Contribution au changement climatique (émissions de GES)	C	Absence de parité hommes-femmes lors des événements de renforcement des capacités et des nominations	C
	Remise en état et équipement	Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériels Élimination des déchets des équipements précédents	C	Tous risques liés au travail et aux conditions de travail Risques de sécurité lors des manipulations ou liés aux câbles électriques	C
	Travaux de réhabilitation et d'extension des bâtiments (par le PNUD, non traités par ce projet)	Transport de matériels Impacts locaux possibles en ce qui concerne : Qualité de l'eau Rejet de polluants (déchets dangereux et non dangereux, poussières, etc.) non significatif	B	Risques pour la santé et la sécurité au travail des ouvriers Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	B
	Unités/stations de mesure de données météorologiques	Emplacement des stations en l'absence de réhabilitation sur le site existant Enlèvement éventuel de la végétation (arbres) autour des stations (pour éviter de gêner les capteurs de l'équipement)	C	Risques pour la sécurité des personnes lors de l'érection des clôtures Problèmes d'utilisation des terrains	C
	1 radar Doppler et 1 tour (et station aérologique)	À situer sur le site d'observation existant ; problèmes de transport de matériels	C	Risques sécurité associés à la construction Impact visuel Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	C
	60 stations d'observations agrométéorologiques et hydrologiques (ainsi que des mini installations d'observation) 2 véhicules	Perturbation locale de la végétation du sol possible et risque d'érosion du sol, bien que peu probable	C		C
	1 bouées houlographes 2 marégraphes 1 système de détection de profondeur (avec générateur)	Rejet de polluants pendant le transport (négligeable)	C	Sécurité en mer	C

Les Comores

	Type d'intervention	Enjeux et risques environnementaux		Problèmes et risques sociaux et S&S	
Les Comores	Composantes de renforcement des capacités, convocation	Impacts des transports/travaux Contribution au changement climatique (émissions de GES)	C	Absence de parité hommes-femmes lors des événements de	C

	Type d'intervention	Enjeux et risques environnementaux		Problèmes et risques sociaux et S&S	
	à des réunions/formations			renforcement des capacités et des nominations	
	Rénovation et équipement de bureau (Moroni)	Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériels Élimination des déchets des équipements précédents	C	Tous risques liés au travail et aux conditions de travail Risques de sécurité lors des manipulations ou liés aux câbles électriques Nuisances sonores temporaires	C
	Travaux de réhabilitation et d'extension des bâtiments (bureau de Moroni par projet ; Anjouan et Mohéli par le PNUD)	Implantation ; transport de matériels. Impacts locaux possibles en ce qui concerne : Qualité de l'eau Rejet de polluants (déchets dangereux et non dangereux) négligeable Impacts sur la consommation des ressources Augmentation des émissions de poussières	B	Sécurité de la construction Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	B
	Unités/stations de mesure de données météorologiques	Emplacement des stations en l'absence de réhabilitation sur le site existant Enlèvement éventuel de la végétation (arbres) autour des stations (pour éviter de gêner les capteurs de l'équipement)	C	Risques pour la sécurité des personnes lors de l'érection des clôtures Problèmes d'utilisation des terrains	C
	1 radar Doppler et 1 tour (et station aérologique)	Implantation dans l'aéroport ; problèmes de transport de matériels	C	Sécurité de la construction Impact visuel et du paysage Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	C
	14 stations agrométéorétiques/hydrologiques (y compris des mini installations d'observation) 2-3 véhicules	Perturbation locale de la végétation du sol possible, bien que peu probable Pollution de l'air (négligeable)	C		C
	3 bouées houlographes 2 marégraphes 1 système de détection de profondeur (avec générateur)	Rejet de polluants pendant le transport (négligeable)	C	Sécurité en mer	C

Seychelles

	Type d'intervention	Risques/impacts environnementaux		Risques/impacts sociaux et H&S	
Seychelles	Composantes de renforcement des capacités	Impacts des transports/travaux Émissions de GES	C	Absence de parité hommes-femmes lors des événements de renforcement des capacités et des nominations	C
	Remise en état et équipement	Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériels Élimination des déchets des équipements précédents	C	Tous risques liés au travail et aux conditions de travail	C

	Type d'intervention	Risques/impacts environnementaux		Risques/impacts sociaux et H&S	
				Risques de sécurité lors des manipulations ou liés aux câbles électriques Nuisances sonores temporaires	
	Bâtiments (par le gouvernement des Seychelles), travaux de réhabilitation et d'extension	Implantation ; transport de matériels. Impacts locaux possibles en ce qui concerne : Impacts possibles sur la qualité de l'eau Rejet de polluants (déchets dangereux et non dangereux) négligeable Augmentation des émissions de poussières	B	Sécurité de la construction Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	B
	Unités/stations de mesure de données météorologiques	Emplacement des stations en l'absence de réhabilitation sur le site existant Enlèvement éventuel de la végétation (arbres) autour des stations (pour éviter de gêner les capteurs de l'équipement)	C	Risques pour la sécurité des personnes lors de l'érection des clôtures	C
	1 radar Doppler et 1 tour (et station aérologique)	Site à l'emplacement des équipements de télécommunications existants ; risques de pollution de l'air dus au transport de matériels (jugés négligeables)	C	Sécurité de la construction Impact visuel et du paysage (+/-) Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	C
	16 stations hydrologiques (ainsi que des mini installations d'observation) 2 véhicules	Perturbation du sol et de la végétation (mineur) Pollution de l'air (négligeable)	C		C
	3 bouées houlographes 2 marégraphes 1 système de détection de profondeur	Impacts sur la qualité de l'eau (négligeable) Rejet de polluants pendant le transport (négligeable)	C	Sécurité en mer	C

Maurice

	Type d'intervention	Enjeux et risques environnementaux		Problèmes et risques sociaux et S&S	
Maurice	Composantes de renforcement des capacités	Impacts des transports/travaux Contribution au changement climatique (émissions de GES)	C	Absence de parité hommes-femmes lors des événements de renforcement des capacités et des nominations	C
	Remise en état et équipement	Empreinte carbone/GES de la production et du transport des matériels Élimination des déchets des équipements précédents (négligeable)	C	Tous risques liés au travail et aux conditions de travail Risques de sécurité lors des manipulations ou liés aux câbles électriques Nuisances sonores temporaires	C
	Travaux de réhabilitation et d'extension des bâtiments	Implantation ; transport de matériels. Impacts locaux possibles en ce qui concerne : Qualité de l'eau	B	Sécurité de la construction Bruit pour la population riveraine	B

	Type d'intervention	Enjeux et risques environnementaux		Problèmes et risques sociaux et S&S	
		Rejet de polluants (déchets dangereux et non dangereux) négligeable Impacts sur la consommation des ressources augmentation des émissions de poussières (négligeable)		Sécurité des populations autour de la construction	
	Unités/stations de mesure de données météorologiques	Emplacement des stations lorsque celles-ci ne sont pas remises en état sur le site existant Enlèvement éventuel de la végétation (arbres) autour des stations (pour éviter de gêner les capteurs de l'équipement)	C	Risques pour la sécurité des personnes lors de l'érection des clôtures	C
	1 radar Doppler et 1 tour (et station aérologique)	Perturbation de la végétation due à l'implantation et au paysage de l'aéroport de Rodrigues ; pollution atmosphérique due au transport de matériels	C	Sécurité de la construction Bruit pour la population riveraine Sécurité des populations autour de la construction	C
	20 stations hydrologiques (et mini-installations) 2 véhicules	Perturbations possibles du sol et de la végétation Pollution de l'air (négligeable)	C		C
	3 bouées houlographes 4 marégraphes (M, Rodrigues, Agalega, St Brandon) 3 système de sondage de profondeur (Rod, Ag, St Brand)	Problèmes d'implantation et d'entretien/conduite pour la mise en place de bouées houlographes et de marégraphes pour les fonds marins sensibles Impacts sur la qualité de l'eau Rejet de polluants pendant le transport (négligeable)	C	Sécurité en mer	C

ANNEXE D : EXEMPLE D'EQUIPEMENTS ET D'INSTALLATIONS PREVUS



Figure 2 : Bâtiment/bureau météorologique de l'aéroport de Fomboni, Île Mohéli (Comores), recensé pour la remise en état et le



Figure 3 : système radar Doppler, Maurice



Figure5 : ancienne station météorologique avec clôture du périmètre à l'aéroport de Mahé aux Seychelles



Figure 4 : Photo de couverture : nouveaux équipements de mesure et de surveillance météorologiques à l'aéroport international de Mahé aux Seychelles (2019)

AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

COMMISSION DE
L'OCÉAN INDIEN

Adapt'Action

Building Regional Resilience through Strengthened Meteorological, Hydrological and Climate Services in the Indian Ocean Commission Member Countries (Hydromet Project)

RESUME DES CONSULTATIONS NATIONALES

ANNEXE 7 DE L'ETUDE DE FAISABILITE

Janvier 2021

COMOROS

MADAGASCAR

MAURITIUS

SEYCHELLES

TABLE OF CONTENTS

APPENDIX 1 KICK-OFF MEETING NOTES 83
APPENDIX 2 MISSION SCHEDULE 87
APPENDIX 3 COMOROS PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES 96
APPENDIX 4 MADAGASCAR PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES 99
APPENDIX 5 MAURITIUS PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES 103
APPENDIX 6 SEYCHELLES PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES 107

6 APPENDIX 1 KICK-OFF MEETING NOTES

Kick-off meeting for the Adapt'Action Hydromet Project Preparation, 10th May 2019, IOC Secretariat, Mauritius

Participants :

COI :	Ginna BONNE, Véronique ESPITALIER-NOEL, Jean-Baptiste ROUTIER, Annaelle HOAREAU
AFD :	André POUILLES-DUPLAIX (Director AFD Mauritius & Seychelles), Sadna NISTAR AMMEARALLY (Project Officer), Nadra BAUBION (Task Team Leader)
EUD :	Rajesh PARBOTEEAH (Climate Change Focal Point, EUD Mauritius & Seychelles)
DAI :	Marie-Ange BAUDOIN (Team Leader), Pascal VENZAC (Hydromet expert), Catherine WALLIS (Project Director)
WMO :	Laurent LABBE, Cyril HONORE, Dominique BEROD, Daniel SIGOHMNOU, Jean-Paul GAUDECHOUXJean-Baptiste MIGRAINE
Seychelles :	Met Authority (Vincent AMELIE CEO, Nelson LALANDE) and OPL (Ms Octavia ROSE)
Mauritius:	MMS S Dindyal, NM K. Bisseur, Water Resources Unit, MK Appasamy, Ministry of Energy and Public Utilities, Mme Rachna Ramsum, Ministry of Finance and Economic Development

Madagascar : participant from Met Directorate and OPL excused
Comores: participant from Met Agency excused

Objectives of the meeting

The aim of the meeting was to officially launch the start of the Hydromet project preparation assignment, awarded to the DAI consortium. The Hydromet project has been in design for the past 2 years by the COI and a concept note was submitted to the Green Climate Fund in September 2018 with support from the AFD Adapt'Action initiative.

During the launch event, meteorology services from Seychelles and Mauritius were asked to present the current activities of their organisation and plans for the future. AFD provided an overview of the Hydromet project preparation institutional set-up and governance structures for validation processes. The DAI consultants provided an overview of the project preparation process consisting of a Feasibility Assessment phase and draft the Full Funding Proposal and relevant annexes. The aim is to provide final FS and FP reports by early December 2019.

Summary of comments

- WMO can provide relevant expertise to support the project preparation and project implementation. Meteo France Reunion is one of the regional support institutions of the OMM and should be a resource. WMO have identified 15 internal relevant staff to support the project.
- The WMO HYCOS next incarnation for the Indian Ocean is under preparation
- The EUD has ear-marked 6m euros for this project for the Indian ocean region. The funding falls under the ACP climate services support financing programme. A PAGODA (project preparation document) will need to be prepared and signed before the end of 2019.
- BRIO project is complementary to the Hydromet project. BRIO is financed by AFD Adapt'Action (300k€), is a 2-year project aimed at training junior staff from 4 countries in climate services and climate forecasting.
- Other complementary projects to cite in the Funding Proposal are: the GCF Readiness project and the COI GCF accreditation process, as well as EU COMESA project on strengthening climate services and met agencies and EU GCCA+ initiative.

- The Adapt'Action Enhancing Resilience to Climate Change (ER2C) in Mauritius assignment is providing technical expertise on climate vulnerability assessments, hydrological assessments of drainage capacity in relation to flood risks and identification of adaptation measures in 6 priority sites on Mauritius island. Recommendations of specific interventions for resilience against floods will form part of the RAFE component of the Hydromet project.

Key decision points

- The project preparation will present 1 single project
- Request from Mauritius MoF to present a breakdown of contributions by funding source for each proposed project activity/component.
- AFD (Gestion des Fonds Delegues) will follow up with EUD to support preparation of PAGODA document to facilitate formal process for EUD funding commitment
- Need to ensure that the integration of the RAFE component (Mauritius only) is coherent with the rest of the Hydromet interventions and justifies having a separate sub-project. RAFE is likely to include both soft and hard adaptation measures for flood-risk reduction, including early warning systems and Hydromet monitoring network upgrade. AFD has already met with GCF and discussed the benefit of including RAFE as a locally applied land planning project and complementary to the other Hydromet components. Through RAFE, the Hydromet project would have more direct measurable impacts on final beneficiaries, hence providing greater leverage to the Funding Proposal. However, RAFE includes hard-infrastructure interventions that will unlikely be funded through GCF grants, under the Hydromet project. Advise to underline RAFE in the project proposal as an additional justification to fund and implement the Hydromet project.
- AFD reminded that GCF is keen on states committing complementary investments (seen as necessary for transformational impact). Mauritius may wish to consider financing some of the infrastructure under RAFE. Financial support from AFD is possible through a loan. This also would strengthen the ownership aspect of the Hydromet project preparation.
- National Focal Points (NFP) have been designated for the Hydromet Project Preparation.

Submission of official reports:

- DAI will send the deliverables to AFD (Maurice: Sadna, Adapt'Action: Alexandre, Siege: Nadra) and IOC (JBR + cc Ginna).
- To ensure coordination and transparency, the IOC will transmit the report through official channels (OPLs) to gather feedback/official validation. The OPL will provide official feedback to the IOC, who will transfer the information back to AFD/consultants. COI will manage this process.
- For technical discussions and exchanges, the consultants are authorised to communicate with relevant technical partners.
- Reunion Island is not a Hydromet project beneficiary. Meteo France Reunion through WMO is a technical partner and can contribute to formulation.
- In some countries (e.g. Mauritius) the OPL can organise meetings to discuss deliverable and compile feedback. In other countries, the NFP play that role. In any case, once deliverables are transmitted, there is an expectation that all necessary instances will be consulted and feedback compiled back to IOC.
- The Inception report will be sent for AFD validation. IOC/member states can comment but no validation required.
- The Feasibility Study and Funding Proposal are the official deliverables which require validation from IOC/member states and AFD.

Action points

- DAI to request background documents, complementary project information from COI, AFD, EUD.
- Organise a call with GCF once scope of RAFE project is better understood to check again whether the inclusion of RAFE is relevant and likely to be accepted.
- To justify including the RAFE component in the Hydromet Project, an AFD loan would need to be agreed with GoM to support hard infrastructure financing.
- AFD to look into financing the building of new Met Authority building in Seychelles. Cost estimate by Gov next week (10mill Rupees or 689k USD)
- IOC to communicate formal names of Hydromet NFP
- A Steering committee meeting should be scheduled to formally validate the FS+FP.

Presentation by Ms. Sandhya Devi DINDYAL, MMS under MoEnv, Mauritius

Overview

- ISO certified since 2008 (9001:2015) in accordance to international regulations
- Communicate forecasts to NDRRMC/Gov
- Issues forecast to marine, aviation, local fishermen, construction companies, tourism and ag sector use information
- 7-day forecast (on website), publish monthly and fortnightly issues of rainfall distribution
- Seasonal forecast and seasonal outlooks produced (summer/winter)
- MoU with universities, data free of cost to help out post doc research / dissertation
- Main station in Vacoas, aeronautical met station at plaisance
- Three sections: applied (hydromet, marine met, agro-met, climatology, publication and public awareness)
- Marine met equipment: Wave rider not operational since Oct 2018, tide gauges in place (4) via buoy data, observations on high water etc
- Provide agromet bulletins for 14 regions in the country
- 31 AWS
- Acquired Met Doppler Radar (JICA grant and RoM financed 1/5^{th,} cost 500m MUR), radius of 250km for rain quantification. In place and operational since 31st March 2019. Used for extreme event characterisation.
- 150 staff in total at MMS.
- MMS are part of the MoEnv (used to be under the OPM).
- The MMS Act has been drafted, awaits being passed.
- Their budget is separate from the MoEnv.
- They have an obligation to charge users for climate data. Cost policy is negotiated on a case by case basis.
- MMS 2018/2019 budget was 266m MUR (included funds linked to doppler acquisition), 2019/2010 budget is 109m MUR.
- Revenues generated by charging climate data are available from the MoF website.
- For donor projects, MoU are possible to provide data free of charge.

First requirements not exhaustive

- Rain recorders (10 by end of the year with financing support from GoM)
- Waverider: 2 for MRU and 1 for Rodrigues
- Storm surge modelling: upgrade with wave and swells component (to be funded by UNDP)
- Capacity building through post graduate degrees
- Local modelling capacity at MMS

Discussion

- There are several critical sites around the country however AWS are not coverins all these critical catchment areas. Need to improve density of AWS.

- No real-time data from AWS, usually data provided within 3 hours (AWS powered by solar energy and configured to optimise energy requirements). Would need range recorders for rainfall to reduce latency.

Presentation from Vincent AMELIE, CEO, Seychelles Met Authority

Overview

- MMS has become autonomous since 2016. They are not budget independent but can decide on the projects to finance.
- The structure includes a section with specialised applications (i.e. Climate change & long- term weather stations, agro-met, hydro-met, aviation met, marine met), additional to operational tasks.
- Collection of rainfall data every morning on Mahe (45 voluntary observation points).
- Want to add AWS, with a threshold to trigger a risk warning
- In the 115 Other islands AWS installed in 2018. Partnered to install low-cost AWS.
- Sea level station monitoring facility (UNESCO)
- Also installed a wave rider buoy (2016), with equipment from Thailand.
- 2nd buoy installed under PUMA project for coastal management (sea surface temp)
- Upper air station (funding from UK met office), data used for forecast preparation and climate modelling.
- Receive models from various institutions (SA, Reunion..)
- Cost recovery: they charge the aviation sector, charge is based on case by case.

Plans ahead and challenges

- Have hired a consultant to design cost recovery scheme (40kUSD), due to start July 2019. Cost recovery would be used to finance other equipment, maintenance. In Tanz, cost recovery provides 35% of met organisation budget. Funding provided by government.
- About to obtain Quality Management Systems ISO 9001: 2015 certification – mainly for aviation sector. Funding provided by government.
- Risk profile (threshold of bad weather events in areas more prone to disasters) -> funding from GCCA+ to develop this
- Strengthened obs network (where to locate the AWS stations). Partnering with regional countries, need to have compatible equipment -> would like funding support for this (GCF?)
- Calibration centre for the region (used to be one in Botswana under SADC) to ensure equipment provides proper reading. Not satisfied with service in Kenya -> would like support (GCF?)
- Upgrade of Synergie & Transmet comms system tool (provided by Meteo France) – system has reached end of life cycle. 350k€ to be upgraded. -> would like support (GCF?)
- Institutional capacity -> would like support (GCF?)

Ongoing projects

- 300K USD – readiness support by DBS to strengthen the NDA ready to vet and support projects for submission to GCF
- Water project (water catchment rehab project by AfBD)
- Seychelles has accepted to host the Regional Climate Portal (Indooceanie Climate Change portal). About to launch in June. Joint management of the portal for 2-year with IOC. Every 2 years SWIO-RCOF event organised by IOC and the data to be hosted in the portal. The interface of data hosted by the website.

7 APPENDIX 2 MISSION SCHEDULE

Acronyms : Marie- Ange Baudouin : MAB; Véronique PASCAL : VPA ; Pascal VENZAC : PVE;
Debasmita BORAL : DBO; Paul VENTON : PAV; Fady HAMADE : FHA; Lino NARANJO : LNA; Julian BERTLIN : JBE

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
From 23/06 to 16/07	**MADAGASCAR**				
23/06/2019	Antananarivo	Colbert Hotel	MAB-VPA	Ms. Ginna RAKOTOARIMANANA, Risk Consultant in Madagascar	Overview of main actors working on alert system, NGOs involved and other ongoing projects related to climate services (UNDP, GIZ…)
24/06/2019	Antananarivo	Ministere des Affaires Etrangeres	MAB- PVE-VPA-DBO	Multi-stakeholder Meeting (see meeting minutes, Annex 1)	Brief presentation of Hydromet project and consultants' tasks; group discussions around climate services and existing initiatives to strengthen climate services in Madagascar; discussions around access and uses of climate services for climate-sensitive sectors; appointments made for the rest of the week
25/06/2019	Antananarivo	Welthungerhilfe (WHH)	PVE	Mr. Julio RAINIMANANJANAHARY julio.Rainimananjanahary@welthungerhilfe.de	Presentation of the FbF (Forecast based Finance) project developed by WHH in cooperation with DGM
25/06/2019	Antananarivo	UNDP	PVE	Ms. Sophie NYIRABAKWIYE sophie.nyirabakwiye@undp.org TTL	Presentation of the PACARC project and the on-going proposal to GCF from UNDP in cooperation with Ministry of Agriculture and DGM; identification of potential synergies with Hydromet
25/06/2019	Antananarivo	Capacity-Building for Communities (C-for C)	MAB-DBO	Ms. Sariaka NANTENAINA, Director of C-for-C Email: sariaka@c-for-c.org Tel: +261 32 05 061 79	Discussion regarding gender baseline in Madagascar, particularly focusing on livelihoods, agricultural households and fishing communities. Received C-for-C's EU funded-Sahala project's review report
27/06/2019	Antananarivo	Direction generale de la peche	MAB	Mr. M. Randriambola TIANA, Directeur de la peche trce2708@gmail.com tel: 034 05 053 18	Discussing the gaps and strengths in accessing and using climate services (weather forecasts and early warnings) for the Fisheries Department; pathways for improvements and needs to include in Hydromet
27/06/19	Antananarivo	AFD	PVE-VPA	Mme Danielle RABENIRINA, chargée de projet environnement rabenirinad@afd.fr tel : 261 20 22 200 46	Link with other ongoing projects; recommendation to enhance the regional aspect of the project because, in Madagascar, the IOC is not clearly known as it refers to Foreign affairs Data to be provided by AFD : gender data

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
27/06	Antananarivo	BNCCC	MAB-VPA	BNCCC Mr Todisoa MANANKASINA t.manankasina@yahoo.fr Mr Lalason MARCELLIN (Chef de Division Adaptation) lalasonm@yahoo.fr	Presentation of Hydromet project and discussion about sectors' vulnerability to climate-related hazards; identification of existing vulnerability studies and ongoing climate change-related projects in Madagascar
28/06	Antananarivo	Agriculture	MAB-PVE-VPA	Mr. Rakoto MIALINIRAINY Chef de Service d'Appui au Développement des Filières Végétales d'Exportation. Direction d'Appui à la Production Végétale MAEP	Needs of climate services for agriculture and current services done in cooperation with DGM like agricultural calendars and how to support these through Hydromet. Discussing an on-going project with GIZ about vocal dissemination of agricultural advices through cell phones and potential synergies with Hydromet
28/06	Antananarivo	DGM	PVE-VPA	Mme. Nirivololona RAHOLIJAO niriraholijao@gmail.com DGM	Debriefing of the week and needs of infrastructure investment in compliance with other projects from UNDP and GIZ
28/06	Antananarivo	BGNRC CERVO	PVE-VPA	BNGRC-CERVO Mr. Lalah Christian ANDRIAMIRADO Chef de Service Etudes et Veille - CERVO-BNGRC basebngrc@gmail.com lalahchristian@gmail.com tel : 034 05 480 06	Presentation of CERVO operational platform for crisis management; discussing the link with others projects regarding hydro-meter data
28/06	Antananarivo	USAID	DBO	Dr. Eddy RASOANAIVO Food Security Programme Management Specialist USAID – Madagascar erasoanaivo@usaid.org	Discussion regarding food security and gender baseline in Madagascar, gender assessments conducted during USAID's Fararano project. Mr. RASOANAIVO introduced Fidy RANDRIANASOLO (Food Assistance Monitoring and Disaster Response Specialist), Serge RAMANANTSOA (WASH Specialist) and Corinne RAFAELL (Gender Specialist), with whom a call was organized on 19/07.
12/07	Antananarivo	ONE Office	JBE	Mr. Pierre RAHAGALALA haga@pnae.mg	Discussing the processes to conduct ESIA in Madagascar and approach to proposal; discussion around vulnerability issues in Madagascar
12/07	Antananarivo	GIZ project office Office	JBE	Mr. Jacquis TOHIZARA, Projet Adaptation des chaines de valeurs agricoles au changements Climatiques jacquis.Tohizara@afci.de Mme, Sarah FAVRICHON, sarah.favrichon@giz.de	Discussion of existing GIZ Agromet project in the South of Madagascar, designed to support poor farmers in drought area. Discussing vulnerability for agricultural production and need for climate-related information.

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
16/07	Antananarivo	AFD	JBE	Danielle RABENIRINA rabenirinad@afd.fr	Courtesy visit and presentation of Hydromet project
From 30/06 to 08/07		**COMOROS**			
1/07	Moroni	ANACM Autorité Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	VPA-DBO-MAB-PAV PVE	Mr. Nassur BEN ALI Directeur Général ANACM Mohamed Ahmed YAHAYA Directeur Général Adjoint ANACM Ingénieur SAIFIDINE Mohibaca Baco National Focal Point	General presentation of the project to the General Director of Civil Aviation where Department of Meteorology is situated.
1/07	Moroni	CERVO protection civile	VPA-DBO-MAB-PAV PVE	Colonel Ismael Mr. Illiassa IDJABOU, Sous-Lieutenant, Représentant du COSEP, Point focal national Profil "Risques" iliassa.idjabou@yahoo.fr	Presentation of the alert system as a whole and activation of civil protection action in case of natural disaster crisis; feedback on Cyclone Kenneth for the 3 islands (impacts, responses, recovery process)
1/07	Moroni	Services des pêches	VPA-DBO-MAB-PAV PVE	Mr Kamal MOHAMED, Responsable de suivi VMS et de la Basse de données au CNCSP des Comores kamalmohamed4@gmail.com	Climate services needs analysis and presentation by the General Director of the Service des pêches of its organization.
1/07	Moroni	Service météo	VPA-DBO-MAB-PAV PVE	Ingénieur SAIFIDINE Mohibaca Baco National Focal Point	Rapid visit of the NMHS in Grande Comore and its equipment
2/07	Moroni	Service météo	PVE	Ingénieur SAIFIDINE Mohibaca Baco National Focal Point	Capacity assessment of the met department
2/07	Grand Comore	Ulanga Ngo	VPA-DBO-MAB-PAV-JBL	Site visit in North of Island	Visit of communities impacted by Cyclone Kenneth; focus group discussion to identify early warning received, responses and impacts of Kenneth; and needs to improve EWS at the local level
3/07	Grand Comore	COSEP	VPA	Colonel Ismael Mr. Illiassa IDJABOU, Sous-Lieutenant, Représentant du COSEP, Point focal national Profil "Risques" iliassa.idjabou@yahoo.fr	Cosep alert system implementation and contingence plan activation : case study on Kenneth cyclone
3/07	Grand Comore	Agriculture - CRDE	VPA-DBO-MAB-PAV		Needs of climate services – currently no access to climate services for agricultural activities, and no agromet information available.

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
3/07	Grand Comore	Directiond e l'Environnement	MAB		Courtesy meeting with the Director, presentation of Hydromt project; document request for latest climate change policy and vulnerability assessment in Comoros
3/07	Grand Comores	AFD	MAB	Mr. Jean-Philippe BOSS, Director; Ms. Aurelie KISCH, Chargee de projets	Courtesy meeting; discussing climate hazards and climate change related problems in Comoros; document request for the last vulnerability assessment produced by AFD
4/07	Grande Comore	Ulanga NGO	VPA-PAV	Site visit in Vouvouni village	Village impacted by flooding; focus group discussion with communities affected by floods to identify needs in terms of better climate services
4/07	Ndrondroni, Moheli	Ulanga NGO	JBE	Site visit in Moheli	Village with a lot of fishermen, impacted during Kenneth by storm surge which have destroyed houses built on the coastline
4/07	Ndrondroni, Moheli	Ulanga NGO	JBE	Site visit in Moheli	Visit and discussion with women farmers working on rice field about climate-related risks and access to climate services
4/07	Ouallah 1, Moheli	Ulanga NGO	JBE	Site visit in Moheli	Discussion about early warnings and climate-related risks with ylang-ylang distillation workers (Renatie Amada)
4/07	Ndrondroni, Moheli	Ulanga NGO	JBE	Site visit in Moheli	Discussion with an intendant at Ndrondroni Irrigation Scheme, and with fishermen on livelihood mode and use of forecasting data.
4/07	Nioumachoua, Moheli	Ecolodge	JBE	Mr. Daniel LAILINA, Director, Park National de Moheli dalayass98@yahoo.fr Jon HILDERANDT info@lakalodge.com	Discussion on tourism and constraints; ecotourism and meteorological data (not collected at national park).
5/07	Grande Comores	UNDP	VPA-DBO	Mr. Mohamed LIHADJI, IT specialist. mohamed.lihadji@undp.org M Youssouf coordinator manager abderemane.mohamed@undp.org	General presentation of the GCF UNDP project being implemented in Comoros (water security) and potential links/synergies with Hydromet
5/07	Grande Comores	FAO	VPA-DBO	Mme. Alicia NGUETTA alicia.nguetta@fao.org	Presentation of projects related to food security and agriculture which might have link with Hydromet. Information on gender assessment and baseline currently being undertaken in Comoros, particularly with World Bank-GAFSP.

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
5/07	Fomboni, Moheli	UNDP	JBE	Captain Said Ben OMAR, Director Mansourou Anwadhui RRC/UNDP 2 x UN volunteers Abdou Soimadou Ali MAMADI Project CRCCA abdou.soimadou@undp.org	Discussion with members of the Risk Reduction and Climate Change Unit on Moheli.
6/07	Fomboni, Moheli	Auberge Les Abou	JBE	US Peace Corps personnel	Moheli health and development issues.
5-6/07	Anjouan	Ulanga Ngo	MAB	Mr. Halidi Ahmed Ben ALI halidibenali@yahoo.fr	Site visits and meetings with farming communities affected by cyclone Kenneth; focus group discussions on the losses in the context of cyclones, early warnings and support (or lack of) received and needs of farmers
From 22/07 to 27/07		SEYCHELLES			
22/07	Mahé	Meteo Services	MAB-VPA-PVE-FHA-DBO-LNA-JBE	Mr. Vincente AMELIE v.amelie@meteo.gov.sc	Multi-stakeholders meeting with all concerned stakeholders (institutions) affected by climate hazards, including rep. of agriculture, fisheries, tourism, transport, disaster risk reduction, met. services Case study presentation to illustrate DRR in Seychelles, focusing on a flash flood event in Ans-aux-Pins Scheduling meetings for the week
23/07	Mahé	Ministry of Environment	MAB-VPA-PVE-FHA-DBO-LNA-JBE	PS Louis Agricole (Energy/Environment, GCF NDA in Seychelles) PS Alain de COMARMON (Land Use Planning) Lambert J. WOODCOCK (ACII), HSI INSURANCE	Courtesy visit to present Hydromet project and discuss co-financing commitment from the Government of Seychelles Introducing Hydromet to insurance sector and land use planning
23/07	Mahé, Mont Fleuri	DRDM	MAB-VPA-JBE-PVE	Mr. Paul LABALEINE, Director DRDM plabaleine@drdm.gov.sc Ms. Aisha RACHEL Planning, Intelligence, Research and Information Management Department of Risk and Disaster Management (DRDM) P.O Box 113 Victoria Mahe Global Village. Suite No. 3 Mont Fleuri, Mahe	Discussion about disaster risk management in Seychelles

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
				Republic of Seychelles aisha.rachel@drdm.gov.sc tel: + 248 4672200/226	
24/07	Praslin, La Digue	Praslin, La Digue	MAB-VPA-PVE-FHA-DBO-LNA-JBE	Meteo services	Site visit of Praslin and La Digue to observe coastal erosion problems and measures implemented by the government/private sector to protect coastal areas
25/07	Mahé, Victoria	Ministry of Environment, Climate Change Unit	MAB-VPA-JBE	Ms. Elissa LALANDE Senior Policy Analyst for Climate Change Department of Energy & Climate Change Mins. Environment, Energy & Climate Change elalande@env.gov.sc tel: +248 4670 400	Discussion of existing climate change related projects in Seychelles; document exchange: team received Seychelles' climate change adaptation strategies (Coastal Management Plan; Wetland Management Plan)
25/07	Mahé, Victoria	Ministry of Social Affairs, Community Development and Sports	DBO	Mrs. Linda WILLIAM-MELANIE P.O. Box 190 Unity House, Block C, 2nd Floor Victoria, Republic of Seychelles lwilliam@gov.sc tel: +248 281621	Discussion of current levels of gender mainstreaming across Ministries and government priorities regarding gender inequalities. Needs identification regarding youth, gender, disaster risk reduction and climate information, along with policy-level interventions both currently in the pipeline and recently published. SADC gender and climate change protocol, and adoption of these guidelines in Seychelles.
25/07	Mahé, Victoria	SFA	VPA-PVE-MAB-JBE-LNA-FHA	Dr Nathalie Bodin Seychelles Fishing Authority (SFA) P.O. Box 449, Fishing Port, Victoria, Seychelles nbodin@sfa.sc tel: +248 467 0337 whatsapp: +248 256 9039 skype: natbod34	Discussion of climate vulnerability in the fishery sector and needs to access climate services; document request for vulnerability assessment in the fishery sector and economic data about losses related to climate change-related hazards, e.g. algal blooms (identified as key hazards for artisanal fishery in Seychelles)
25/07	Mahe, Victoria	Waste Enforcement and Permit Division	JBE	Ms. Nanette LAURE, Waste Enforcement and Permit Division n.laure@env.gov.sc	Discussion of ESIA processes in Seychelles

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
26/07	Mahé, Ans-aux-Pins	DA (district authority)	VPA-MAB-LNA	ANSE AUX PINS, District Authority Travis CHANG PEN TIVE tchangpentive@gov.sc 2724169	Discussion about flash flood risks in the district, access to, and dissemination of early warnings at the local level, local district contingency plan and local operating system for case study
26/07	Mahé Victoria	Aviation	VPA-PVE-MAB-JBE-LNA-FHA	Meteo Services	Wrap up session with the NHMS team
26/07	Mahé Victoria	Insurance HSI	FHA	Mr. Lambert J. WOODCOCK (ACII), Chartered Insurer General Manager H. Savy Insurance Company Limited PO Box 887 | Victoria | Mahé | Seychelles l.woodcock@hsi.scl / www.hsi.sc tel: +248 4280 400 direct line :+248 4280 402 fax +248 4321 666	Insurance companies have direct interest with an EWS. Discussion about the contribution of an EWS to avoid damages and costs. Costs avoided could contribute to reduce insurance premium. .
From 29/08 to 02/08		MAURITIUS			
30/07	Port Louis	Foreign office	MAB-VPA-PVE-LNA-FHA-DBO	Multi-stakeholder meeting organized by the OPL and Foreign Affairs for Hydromet project	Multi-stakeholders meeting with all concerned stakeholders (institutions) affected by climate hazards, including rep. of disaster risk reduction, met. Services, water management, land drainage authority; brief attendance of GCF NDA (Rachna RAMSUM, Ministry of Finance) Scheduling meetings for the week
31/07	Vacoas	MMS	PVE-LNA	Mr. Renganaden VIRASAMI and Mrs. Sandhya Devi DINDYAL Mauritius Meteorological Services	Presentation of MMS activities, equipment and staff.
31/07	Rose Hill	WRU	MAB-VPA-FHA	Mr Lomush JUGGOO, Director, WRU ljuggoo@govmu.org Mr. Mahendra Kumar BISSESSUR Ministry of Energy and Public Utilities Water Resources Unit (Meeting with Director)	Presentation of Hydromet project and identification of pathways to improve access and uses of climate services at WRU
31/07	Ebene	IOC	MAB-VPA-FHA	Mr. Jean Baptiste ROUTIER jb.routier@coi-ioc.org Indian Ocean Commission	Presentation of the mission outcomes; discussion of the institutional arrangement for Hydromet and potential role of IOC as executing entity

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
31/07	Ebene	Business Mauritius	MAB-VPA-FHA	Mr. Mickael APAYA, Head of Sustainability and Inclusive Growth m.apaya@businessmauritius.org	Presentation of Hydromet project and discussion of potential needs for climate services among business organizations in Mauritius; identification of potential beneficiaries of the met services.
31/07	3rd Floor, Ken Lee Building, Edith Cavell Street, Port Louis	Shipping Directory	PVE-LNA	Mr. Louis Alain Enrico DONAT (Director of Shipping) Ms. Varsha RAMLAUL Ministry of Ocean Economy, Marine Resources, Fisheries and Shipping (Shipping Division)	Presentation of shipping activities in Mauritius and needs of climate services
31/07	Citadelle Mall Sir Virgil Naz St, 6th Floor Port Louis	NDRRMC	PVE-LNA	Ms. Shivanee APPADOO Ms. Smreetee CYPARSADE National Disaster Risk Reduction and Management Centre	Presentation of risk reduction activities in Mauritius and needs of climate services
01/08	Reduit		FHA-LNA	Mr. V NUNDLAUL National Parks and Conservation Services (Ministry of Agro Industry and Food Security)	Discussion of how climate services could improve agriculture.
01/08	Vacoas	MMS	PVE	Mr. Renganaden VIRASAMI and Mrs. Sandhya Devi DINDYAL Mauritius Meteorological Services	Establishment of the list of activities to be supported by the project
01/08	Citadelle Mall Sir Virgil Naz St, Port Louis	LDA	MAB-PVE	Mr. Rajaram LUXIMON Land Drainage Authority	Presentation of Hydromet project and identification of needs from LDA that could be integrated into the project; document request for Mauritius maps with drainage system and flood-prone areas
01/08	Ken Lee Tower, Port Louis	Climate Change Unit, Ministry of Environment	MAB	Mr. S BUSKALAWA sbuskalawa@gov.mu.org	Presentation of Hydromet project; discussion of existing climate change-related project in Mauritius
01/08	Ministry of Tourism Level 5, Air Mauritius Centre, John Kennedy Street, Port Louis.	Tourism	FHA	Ms Lalita SANSPEUR, Principal Tourism Planer	Discussing the needs of the tourism sector for Climate Services and EWS.
01/08	Caudan, Port Louis	AFD	MAB-PVE-FHA	Mr. Andre POUILLES-DUPLAIXA, Director pouilles-duplaixa@afd.fr	Discussion of the mission outcomes and future orientation for Hydromet project development

Date	City	Place	Consultant/s	Name/Contact of person	Description
02/08	Albion	Fisheries Research Centre	PVE	Mrs Yajoshi BASANT RAI (Assistant Director), Mr Pradeep NEERMUL (Scientific Officer), Mr Sanjeev LECKRAZ (Scientific Officer), Mr Dharmendra DEGAMBUR (Scientific Officer)	Presentation of Hydromet project and identification of needs from Fisheries that could be integrated into the project
02/08	Gender Unit, 6TH Floor CSK Building, Remy Ollier Street, Port Louis.	Ministry of Gender Equality, Child Development and Family Welfare	DBO	Mrs. Ranee NUNDAH Gender Coordinator snundah@govmu.org tel: +230 52562493 Mrs. N. SEEREEKISSAN Gender Coordinator nseereekisan@govmu.org tel: +230 2063808 Mrs. Kate MAHNIEU-KOTADOO Gender Coordinator mah-nieu@govmu.org tel: +230 59020198	Brief presentation of Hydromet project and its gender equality goals (both nationally and regionally) Discussion of gender mainstreaming capacities and activities among different governmental units, particularly gender cell within the MoE. Identification of priority issues of men and women, particularly with regard to flash floods, losses incurred due to port closure, in the backdrop of scant, often inaccurate, meteo information and services.

8 APPENDIX 3 COMOROS PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES

Etude de faisabilité du projet régional Hydromet COI/Adapt'Action AFD
Atelier national de pré-validation des interventions
Comores, 3 Septembre, Hôtel Le Retaj, Moroni

Participants :
Bureau d'études DAI : Marie-Ange Baudoin, Pascal Venzac, Catherine Wallis
PTFs: AFD (Philippe Bosse), PNUD (Mohamed Lihadj), Croissant Rouge (Ali Petamed)
Représentants Gouvernement (20)
ANACM/Météo, SG Ministère des Transports Maritimes et Aeriens, Direction de l'Agriculture, Direction de la Pêche, DGEF, DNSAE, Garde Cotes, INRAPE, ONG Ulanga/Université des Comores, SONEDE, Juriste.
Represents Mohéli (3) : Chambre agriculture, DR tourisme et DR pêche
Représentants Anjouan (3) : Association pêcheurs, DR tourisme et DR pêche



Retours

<u>Composante 1</u>

- Quelle serait l'implication des universités des autres régions en lien avec l'ANACM ? Dans les formations prévues penser à la question de la pérennité (personnes formées doivent rester en poste)
- Commentaire Pêche : Il faudrait que les informations qui récupère l'ANACM puisse aussi arriver utilisateurs finaux. Enjeu de la transmission des informations. Mettre l'accent sur les activités à mettre en œuvre. DAI : focus sur User Interface Plateforme, On reviendra sur le développement de services pour la pêche dans la composante 3.
- Mr Ouledi, ULANGA, Resp du Master GRC : on ne doit pas cibler le choix de formation pour une structure donnée (ANACM). Ce serait répéter les erreurs du passé. Il faut former dans le cadre d'une formation initiale. Toucher un plus grand nombre d'étudiants. Prendre en compte l'existence de l'Université des Comores depuis 20 ans. DAI : bien note.
- Mention des bouées : besoin de formation sur la météo marine.
- Mention des Bénéficiaires direct

Composante 2

- Serait-ce pertinent d'utiliser des relais pour transférer les infos en temps réel auprès des utilisateurs des services climatiques. Tiendra-t-on compte de renforcer un Equipment météo en lien avec les utilisateurs.
- Le PNUD a prévu d'appuyer la ANACM sur les équipements également. Besoin de se coordonner.
- Comment se fait l'accès avec les utilisateurs de l'information ? Quelles sont les interfaces prévues ? Quelle sera la collaboration avec les organismes de télécommunications ?
- Besoin clair de relever le niveau de la qualité des prévisions de Comores et des systèmes de communication. Pour le moment nous passons via l'ASECNA pour transmettre les données synoptiques vers Madagascar.
- Question des inondations : insistance sur l'aléa inondations par rapport à la pluie. Le projet propose-t-il des mesures pour la lutte contre les inondations de déferlement ?
- Une mission d'analyse WB post Kenneth est en cours. Complémentarité des projets. Besoin claire de prévisions plus fines (à l'aide d'une bathymétrie côtière établie) pour modéliser érosion des côtes.
- Directeur Météo : remarque sur le besoin d'inclure le réseau pluvio/sonde, c'est à rediscuter. Autre priorité : question des marégraphes. Un seul marégraphe dans le port de Moroni. Il faudrait aussi équiper les iles.
- Reste à chiffrer le marégraphe, réseau foudre.
- Bouée : quid des mesures de vent, pression, vent également en plus des mesures d'hauteur de vague. Pascal : il faut en discuter car ce type de bouée coute plus cher.
- Systèmes de production TV : pourra aussi inclure d'autres canaux de coms (e.g. radio, SMS etc.), ce qui est prévu dans le système de production générique
- Descente d'échelle : objectif du radar est de localiser les pluies, important car beaucoup de microclimats.
- Demande du Directeur météo de revoir le budget pour inclure un appui sur les prévisions marines.

Composante 3

- Correction dans le schéma DRR : le COSEP n'a pas pour mission de faire des prévisions de crues, c'est aux services hydrométéo. Il y a eu 15 personnes de la météo formées justement là-dessus à Madagascar.
- Le COSEP est la composante fonctionnelle du Direction Générale de la Sécurité Civile
- AFD : penser à prévoir un fonds de roulement pour permettre le fonctionnement du NHMS. Important également de prévoir une réflexion sur le développement pérenne de l'organisation (ANACM), au-delà de la provision d'équipements et de formations. Penser à renforcer les ressources humaines et se donner le moyen de travailler sur les 3 iles (bien étudier la situation initiale pour comprendre les blocages avant de lancer des interventions)
- Important de promouvoir et d'impliquer l'Université des Comores dans les activités de formation et de jumelage éventuel avec d'autres centres universitaires de la sous-région, y compris sur Mayotte et la Réunion
- Anjouan pêche : les pêcheurs utilisent davantage les prévisions de Météo Mayotte car considérées plus fiables. Comment compte-t-on communiquer les informations qui seront produites par l'ANACM ?
- Relais possible des alertes dans les communautés : les mosquées
- Il existerait une « plateforme » regroupant l'INRAPE, COSEP etc.
- Consensus de la salle sur le besoin de renforcer le plateau technique de la météo en parallèle des liens avec les utilisateurs des services climatiques.
- Il y a eu des tentatives de transmissions de prévis météo aux pêcheurs via SMS mais cela n'a pas abouti.

- L'Alerte jaune informant de la venue du cyclone Kenneth est parvenue 24 heures après l'émission de l'alerte par la météo.
- Autre institution qui pourrait être incluse dans la chaine de valeur: l'agence du numérique
- Le Réseau National des Aires Protégées est un autre acteur important qui pourrait vouloir bénéficier de services climatiques

Autres projets :

- PNUD appuie également l'ANACM. Il est également prévu un radar a priori, penser à coordonner.
- Projet PNUD FVC sur la résilience des ressources en eau, inclut des équipements de pompage et réservoirs, budget 40m
- Bien penser à mentionner la complémentarité entre Hydromet COI et le PNUD aux Comores
- Intégrer la spécificité des Comores, un archipel d'iles proches, notamment prévoir les budgets pour améliorer la communication entre les iles et leurs institutions. Accepter que cela peut engendrer des couts supplémentaires.
- Projet BAD sur l'e-gouvernance
- Projet CRCCA sur l'agro-météo (PNUD ?)
- Project PNUD GIRE en cours
- Projet régional Mozambique, Malawi, Comores sur Résilience Urbaine, vient d'être acceptée par le FVC.
- Appuis aussi ponctuels par l'OMS dans domaine de la sante
- Project WB sur les infrastructures routières (projet de reconstruction suite à Kenneth), beaucoup de dégâts constates dus à la houle et l'érosion côtière qui s'ensuit.
- Données bathymétriques dérivées d'infos satellitaires. Plus d'équipement en mer. Collaboration avec RIMES (Bangkok) pour renforcer ces données. Formations faites en Inde. En attente de la poursuite du financement pour terminer.

9 APPENDIX 4 MADAGASCAR PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES

Etude de faisabilité du projet régional Hydromet COI/Adapt'Action AFD
Atelier national de pré-validation des interventions
Madagascar, 29 Aout, Ministère Affaires Etrangères, Antananarivo

Participants :
Bureau d'études DAI : Marie-Ange Baudoin, Pascal Venzac, Catherine Wallis
AFD : Alexandre Lauret, Danielle Rabenirina
GIZ/PRCCC/PAGE : Narindra Razafimalala
12 participants Gov : DGM Directrice, DGM/DEM, DGM/DRDH, SFCFE BNCCC /REDD+, CPGU, Ministère Sante, MAEP/DGDP Pêche, Agence des Transports Terrestres, Confédération tourisme, MAE.



Retours

Composante 1
AFD Madagascar : Comment est fait le lien avec la politique nationale sur les objectifs de formation, pour aller vers la pérennité des actions Hydromet ? Besoin de voir l'arrimage avec la stratégie nationale actuelle.
Réponse DAI : Les interventions seront cohérentes avec le plan de renf. institutionnel de la DGM et de la stratégie nationale. Compatible avec les ressources nationales/budget. Hydromet prévoie le renforcement du cadre de travail, compétences (notamment sur les nouveaux instruments météo/équipements).

Directrice DGM : attention aux aspects régionaux et au risque de duplication.

- Stratégie régionale de modélisation numérique.
- Par exemple SADC développe également des projets (renf de cap national, chaque pays dote d'équipements puissants/ordinateurs DTM).

- Tous les membres de la COI participent au SAR-COF et cela duplique avec SWIO-COF.
- Centre RCC : création d'un centre de formation à l'ile Maurice.

Ne pense pas que l'aspect régional doit être mentionne à cet atelier, se concentrer sur les éléments malgaches avec les secteurs représentés autour de la table. Besoin d'une coordination avec les autres projets au niveau des PTF. Projets en cours : Agromet, Association Régionale (Afrique) 1. Dans projet PACARC : projet de travail sur politique nationale de la météorologie (statut, pérennisation des infrastructures météo).

4 projets en préparation pour le GCF :
- Renf Cap pays SWIOC Implémentation Tropical suite au cyclone IDAI comite des cyclones de la COI,
- Hydromet UNDP,
- RIMES système alerte précoce[68], et
- Adapt'Action Hydromet

BNCC/NDA : Il n'y aura pas de lettre de non objection si on ne clarifie pas le non chevauchement. La cible est la DGM. Quel va être l'impact concret au sein de la DGM. Changer le nom du projet autre que Hydromet car duplication avec le projet PNUD.

Autre commentaire :
Activités transversales dans le projet (C1 : formation sur suivi évaluation). Pourquoi seulement la DGM et qq secteurs ? DAI : en effet pourrais également inclure au besoin le BNGRC

<u>Composante 2</u>
CPGU :
- Sur mise en place du radar, donner des critères sur le choix du pays.
- Renf le système pluviométrique. Est-il prévu de mettre des stations hydrométriques plutôt pour prise en compte du risque inondation ?
- Propose d'évaluer la capacité actuelle de la DGM sur système d'information et recevoir les équipements. Est-ce que la DGM est bien équipée pour accueillir les centres de calcul ? Cela va influencer les conditions de fonctionnement pour le service de données.
- Court/Moyen terme : quelles activités sont pour la DGM ou bien pour tous les membres de la COI.
- Météo France Réunion : formation prévue sur amélioration prévisions dans l'IO, comment prioriser pour Madagascar ? Comment différencier avec ce projet Adapt'Action.

DGM
- Enjeu pour projections climatiques résolution haute sur Mada, très diffèrent par rapport aux autres états COI plus petits
- Projet PRADA (EU/GIZ). TdRs élaboré. Activité prévue 2020 sur transmission de données en collab avec THAMO.
- PRADA et PRCCC : renf de la capacité de la DGM prévue (collecte et transmission de données).
- Besoin d'un atelier de coordination avec la PTFs, a l'heure actuelle pas de transmission de ces données en services climatiques.
- Besoin de données de marées. Priorité de Madagascar en matière d'observations marines, assistance portuaire. Tellement de projets de faisabilité mais peu d'action concrètes. Que le marégraphe en place.
- Veut des choses concrètes, a besoin d'être mis en œuvre le plus tôt possible en 2021.

Pêche :

[68] Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for the Afro-Asian Region[68]

- Manque constaté : données marines ?
- Pluviométrie. Y-il un moyen de prévoir la grêle ? Surtout les vignobles, pour réagir à temps. Réponse DGM : Earth Networks. Lancement demain sur lancement capteurs de foudre. Refabrique une image proxy radar et reconstruire images de la pluie/grêle.

AFD :

- Besoin de délimiter les secteurs d'intervention. Idée de se concentrer sur certains secteurs ?

Réponse DAI :

- Radar Mada, rayon d'action 200-400km. Il faudrait plusieurs radars pour couvrir le pays. Proposition de le positionner autour de Tana. Prévisions sur pluie qui tombe, besoin de trouver un site haut sur Tana. Pas besoin de préciser la localisation à ce stade.
- Capacité assessment : aspects humains étudiés en partie au cours de la FS. Capacité structurelle, besoin de climatisation et sécurité électrique, pour mise aux normes, connexion télécom et internet
- Réseau hydro serait pris en charge dans le cadre du projet PNUD (cf.doc PPCR 2017)
- Projet BRIO a la COI. Résolution de 12 x 12 km. RIMES : exploitation d'autres données.
- Bouée prévue pour les observations en mer. Mesure de hauteur de vague. Données arrivent à la DGM. Bouée permet de mieux calibrer les modèles. Aspects marins pourra être considéré sur des zones de pêche importantes.
- Sur infrastructure Composante 2 : équipement assez transversal. Concentration sur secteurs va se faire sur composante 3.

<u>Composante 3</u>

DGM :

- Besoin de considérer des actions sectorielles (sante, tourisme, transport)
- Banque Mondiale : projet de sécurité routière. Approche : appli alertes pour les routiers. OMM va règlementer secteur urbain. Liste des secteurs qui vont être ajoutes : sante, énergie, urbain, transport terrestre, tourisme. Agriculture déjà règlementé, transports maritimes et aériens.
- MATHPT (infrastructure) : Atelier PRCCC le 28 aout. Politique Nationale des Investissements en Infrastructure. Formation sur mainstreaming des services climatiques. Besoin de renf. Ont bien exprime leurs besoins en services climatiques. Suite logique : création plateforme usagers climat/usagers.
- DGM va convoquer ATT et transport aérien. Fait partie du plan 2019. Projet PACARC (elab pol national climatologie et plateforme NCCS interface usagers secteurs). Déjà des avancées sur secteur sante : bulletin climat/sante. Réunion le 9 sept sur interface avec usagers secteur agricole.
- Propose de se projeter sur des activités réalistes. Focaliser sur les secteurs. Besoin de recaler avec les besoins nationaux et la DGM.
- Prévoient un déploiement des ingénieurs dans les régions. Lignes de crédit pour les régions, pour inclure les services météo dans les régions. Besoin de travailler sur mise en place interface usagers au niveau régional. Usagers régionaux presses d'avoir interlocuteurs météo. MAEP ont déjà toutes des directions régionales. 20 services regionaux de la météo créée. Il en reste 3 à créer en 2020.
- DRDH travaille pour fournir des prévisions saisonnières au niveau des districts. Infos régionales pas intéressantes pour usagers. Services regionaux auront à élaborer des prévisions saisonnières au niveau des districts. Down-scaling. Grand besoin de renforcer.

Transport routier/aérien. Majorité des compagnies aériennes sont partenaires. Déjà des stations spécifiques pour le transport terrestres. Besoin de stations sur glissements de terrain.

BNCCC : à l'écoute de tous les secteurs. Ce qui compte, la DGM bénéfice de l'appui pour que le pays soit plus resilient. Besoins doivent être manifestes par les secteurs.

Réponse DAI :

- Appropriation nationale fera que d'autres secteurs pourront être inclus. Si pour météo routière besoin de stations sur zone spécifique – on pourra transformer une station agro met en station routière.

Autres projets :

- Projet MEDER (réseau de radars, détection de foudre)
- Project IOS-NET COI, secteur Energie avec univ Réunion. Stations de rayonnement solaire a Diego Suerez et Tana. Lancement à Maurice du 4-6 sept. DGM en charge d'installer les capteurs
- Secteur tropicaux OMM qui gère
- Project CREWS, WB GDRR/UNISDR/OMM, 23 m de USD sur Mada, en cours de préparation (John Harding).
- Exemple cite du Burkina CREWS : mise à la norme des stations aérodromes une priorité.

Montage institutionnel

- Dans définition des fiches de poste, voir la fréquence des missions dans les pays pour faire le suivi.
- Recrutement externe et rattache à la Directrice. Assistant Technique qui rend des comptes au DGM. PRADA va recruter un allemand qui sera base à la DGM.
- Réunions régulières avec autres pays : pas à l'aise si fonctionnaires ne participent pas. Il faut que la personne pertinente techniquement soit impliqué.
- Aussi besoin d'un point focal a la DGM qui représenterait le projet sur Mada.

Calendrier :
Mi-octobre : session régionale cyclones, puis COP

Alexandre :

- En tant que bailleur, fait son possible pour s'harmoniser avec les PTFs. Besoin de l'appui des autorités nationales pour identifier projets à venir.
- Retour des utilisateurs : très utile pour nous de les recevoir, pour définir des activités qui correspondent bien aux besoins
- Role DGM/NDA Mada de priorizar. Il faut démontrer aux autres bailleurs que ce projet Hydromet répond aux besoins et prioriser. Autres projets pas au même stade de développement.

DGM : bien détailler les thèmes et interventions pour que la DGM puisse se prononcer.

Frais de gestion : NDA/unité de gestion de projet – sera à clarifier.

Actions

- Retour attendu du DGM sur tableau des détaillé des interventions, en précisant les priorités, autres initiatives en cours et stade d'instruction/avancement.
- DGM partage les TdRs PRADA avec THAMO
- DGM : Envoi DNQ/PNB chronogramme aviation civile
- Besoin de lancer les invitations à l'atelier régional au moins un mois à l'avance. Cas ou les fonctionnaires utilisent leurs passeports civils (visa ensuite rembourses par SADC/ OMM)

10 APPENDIX 5 MAURITIUS PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES

Etude de faisabilité du projet régional Hydromet COI/Adapt'Action AFD
Atelier national de pré-validation des interventions
Mauritius, 6 September, IOC Commission Offices, Ebène

Participants:

DAI: Marie-Ange Baudoin, Pascal Venzac, Veronique Pascal, Fady Hamade, Paul Venton, Rachael Steller

Mauritius Key Stakeholders: P. Sohatee-Tulloo (Shipping Division, Ministry of Ocean Economy, Marine Resources, Fisheries and Shipping); S. Cootapen (Fisheries, Ministry of Ocean Economy, Marine Resources, Fisheries and Shipping); R. Ramsurn (Ministry of Finance); A. Goung (National Parks and Conservation Service); N. Seerunden (Land Drainage Authority); S. Ragoonaden (MACOSS – NGO); S. Cypaisade (NDRRMC); D. Remeuk (Ministry of Foreign Affairs – RID); M. Rucktooa (Ministry of Foreign Affairs – RID); Y. Kato (Japanese Embassy); R. Dhurmea (Meteorological Services); Z. Jhumka (Forestry Service); A. Lauret (AFD); C. Marie (AFD); R. Virasaui (Meteorological Services); P. Ramnauth (Ministry of Tourism); S. Ramdowar (Ministry of Public Infrastructure and Land Transport); S. Ramchura (UNDP); M.K. Bissessur (Ministry of Energy and Public Utilities)



Component 1

- When purchase equipment, have a maintenance contract with supplier? But this is limited, usually to only one year. Doesn't cover ongoing calibration or issues after maintenance contract.
- Focused more on meteorological services, less on hydrological? Concern about increasing flash floods, need to capture water. Need institutional strengthening of hydrological services (WRU). Need more discussion of drought. Not visible in components.
- Which organisation needs strengthening regarding hydrology.
- Health and agriculture, as end users, need to be involved.
- But equally, GCF likes focused projects. Can expand in phase 2.
- Also end users come into Component 3.
- In selection of sectors, have to see where there are most climate-related losses, so can rationalise to GCF that project is climate related.
- Document re renewable energy to be shared.
- Already have EWS for tourism sector, not new?
- Sustainability – R&D component?
- Link to NDRRMC? In component 3.

- Water sector has data collection mandate.
- Hydrological engineering
- Matrix of which institutions will benefit, identify who want to train and for what purposes

Component 2

- Data collection system in each country but similar. Experts in each country working together to set up weather monitoring system. Will have to decide whether to have computing centre in each country or centralised.
- One tender for all equipment/infrastructure
- Land drainage master plan overlap?
- Regional maintenance *and calibration* centre
- Basis of cost analysis? Other similar projects and experience. Can use current GCF project for basis.
- Use of cloud to host data to save hardware costs? A choice available regionally, can be left open in feasibility study, and can decide during technical study at start of project.

Component 3

- If something already in place for tourism, should we focus on something else, like health? Water?
- Look to NDS 2015 for key actors
- Specific, dynamic flood model needed for each country
- Forecasting exists, but could be improved, and impact could be improved. In other countries don't have forecasting, so not all interventions will be the same across region.
- Data is collected, but not in user friendly format or analysed. Need to modernise the system.
- Showcase hydromet and climate services with water, rather than mixing early warning and climate services. EWS is short-term (hours or days) alert, whereas climate services are longer term.
- Don't know when to issue the early warning without the modelling to back it up (climate services)
- Acting on early warnings? NDRRMC working on this through Gap Analysis
- Global model to be adapted to each country. Requires accurate data at all levels – from what is in the atmosphere to what is happening below ground. Need to constantly implement new technology into model. Then each country works with the global model to make it more locally precise.
- Have to start somewhere – before producing detailed climate services, need a model to work from and refine.
- Model needs to include parks, not just built up areas. People spend their weekends in parks, and need to be evacuated as well.
- NGOs focused on climate change need to be included in the project – in implementation, through sensitisation workshops
- World Meteorological Services – need to look at the 5 priority areas, includes health
- Ecological model needed to address, for example, wetland backfilling

Related Projects

- National Environment Fund projects (see budget): Alert system, other related projects
- NDRRMC: end of March next year multi-hazard EWS project
- Land Drainage Master Plan
- Dam break analysis (national)
- MMS setting up calibration lab (JICA)
- Limited Area Model (LAM)
- Dissemination of info to fishermen – GoM

- Interest in funding of new building for MMS – unlikely through GCF, but maybe co-financing by GoM
- Project, possibly UN to get all data held in the same place?

Next steps : Health and WRU to be invited to next workshop

11 APPENDIX 6 SEYCHELLES PRE-VALIDATION WORKSHOP NOTES

Etude de faisabilité du projet régional Hydromet COI/Adapt'Action AFD
Atelier national de pré-validation des interventions
Seychelles, 9 September, Seychelles Trading Company, Victoria

Participants:

DAI: Marie-Ange Baudoin, Pascal Venzac, Veronique Pascal, Fady Hamade, Paul Venton, Rachael Steller

Seychelles Key Stakeholders: V. Amelie (Seychelles Meteorological Authority – SMA); H. Seeward (SMA); B. Andrade (SMA); M. Denis (SMA); E. Lalande (SMA); A. Lauret (AFD); T. Chang-Pentive (Local Government); D. Rosette (DRDM); V. Berlouis (DRDM); V. Kumar (SMA); G. Alexis (Public Utilities Corporation – Water Resources); S. Larue (Seychelles Agricultural Agency); L. Valentin (SMA); N. Lalande (SMA), S. Morgan (MEELC); N. Bodin (Seychelles Fishing Authority); G. Bijoux (SMA);



Component 1

- Regional climate services strategy – there is a template on strategy, don't need to reinvent the wheel. Should keep it there because need it, but because have an idea already don't need to budget USD 300,000. (Vincent)
    - Have a national CS strategy, and it is very comprehensive. Can this be used alongside regional strategy? National strategy needs update, policy is being drafted and makes room for strategy update. Yes – can do, this will be adapted to each country as others in the region don't have. (Enviro Dept)
- What capacity building does IOC need? Have a lot of difficulties with other projects. Going to have a regional centre anyway, likely technical. Don't need USD 300,000 for it, depending on the plan and what needs to be strengthened. IOC already has a process to strengthen their capacity, as discussed at their regional meeting 2-3 weeks ago. (Vincent)
- Regional Numerical Weather Prediction a good one. (Vincent)
- Already have local recruitment and training plan for SMA, can be removed. (Vincent)
- Location of maintenance workshop – want to know where will be when contributing, rather than having everything in Mauritius. Difficult to send people there. (DR)
- Small training centre in Mauritius. Can develop something here too? Name in advance that certain things will be in each country. Calibration workshop should be regional, but want to argue for it to be here. (Vincent)
- Access to credible data required for policymakers in Dept for Enviro. Seychelles hosting User Interface Platform (UIP) at the moment that will be strengthened. Departments will have

to have arrangements with SMA, goal of the project to improve the data and enable data sharing.

- Why flood on Components page? Too narrow as there will be other issues from climate change. Can amend this through discussion of ranking of key risk for different stakeholders. Better heavy rainfall, flooding and landslides. Need to also consider factors that influence this such as land drainage – need to ask what is the main issue? Here flooding and landslides, or base it on hazard, heavy rainfall, through which follows flooding and landslides in certain places with impacts on certain places and communities in a unique way. May have greater ability to predict heavy rainfall, but what are the implications for planning, early warning, etc? Regarding training, also need to define triggers – what is "flooding"?
- Sea surface temperature, coral bleaching – scope for it in project. Done globally, but could be downscaled through the project.
- Fisheries: in each box, who are the main stakeholders? Fisheries interested in floods, so can be added, and interested in training, monitoring. Want to have exchange to make sure it meets their needs, even if not as involved as SMA.
- GMES? Project for coastal erosion under IOC
- Sea Safety: forecast of sea state, EWS advising not to go to the sea based on adverse forecast.
- Agriculture sector also suffers a lot during heavy rainfall. No CCA/DRR plan for agriculture. Would be useful. Seychelles Sustainable Development Strategy (SSDS) could be used as a basis. Some have been achieved and some haven't, but haven't done an implementation stocktake.
- Stakeholder training outside SMA? Yes, depending on need. But need tools that will last, not just short-term training that everyone forgets. Looking at one year training, or Masters/PhD. Have local GIS expert – Justin.
- SFA would like to have enviro data expert, mainly for sea. Want training (Masters/PhD). DRDM also wants to be considered for training. And hydrology unit – need hydrologist. Requires FS to include commitment to recruit and retain from govt.
- Have just completed Seychelles National Integrated Emergency Management Plan (becoming official in October), and local govt is important in that. Need to consider training for them.

Component 2

- Climate related risk maps in CMP – can be very useful for this component
- Doppler radar – costs for developing access not included? No, but know where to place it on the mountain, and there could be co-financing.
- Storage of data including hydro? Open to including that with SMA. Also need to ensure software is compatible.
- Agreed met will host hydro data. (Vincent and Elissa?)
- World Bank risk mapping project in the coast?
- Already have a good climatological database mgmt. system, so can shift the funds
- End user production system – integrated into forecasting system, but still a stand-alone activity as it is about collecting data from a broader base and making it accessible.

Component 3

- Tourism products – there are different types – sustainable/ecotourism, coastal tourism, hotels on shoreline, what is the focus? Providing info to all – rather than going to google, hotels go to SMA info, but also want kitesurfers, eg, to check. Equally, want to provide long-

term products to tourism industry so they can plan long-term. All products have shorter and longer term.
    - Tourists becoming more demanding re weather expectations for planning. It is an important sector and dynamic. Fady working on it.
- Cost of app development? Don't have one but believe it's good for public. DRDM has an app in development for early warning and interaction with public. Don't have option for SMA to disseminate forecast. Each line of budget includes some that goes for the app, or can use to enhance website.
- Role of DRDM in EWS – would be using hydrological models to disseminate info to public. Difficult to share in real time as receiving data – not currently a mechanism, need to compute in house, want to build up hydrological capacity
    - Met offers to do modelling and disseminates warnings, DRDM coordinates response to modelling and actions through national emergency operating centre. DRDM decides whether to activate NEOC based on the warning. But good for DRDM to attend training to understand background to modelling.
- Data sharing – funds towards security for those networks. Concern about dissemination of inaccurate data on social media that conflicts with DRDM message. Need to strengthen DRDM voice, including through reliable data.
- Education of the pubic on their role, rather than relying on agencies exclusively (Sophie). Paul: unless results in action, EWS is a pointless action. Trying to build in engagement of different user groups in product design, determine best dissemination mech for each. In that, building of trust and recognition of agencies as a byproduct that counteracts misinformation as established as a trusted source, but takes time to build up. Developing processes in this project that engage with public – communication strategy and training for public/user groups so they are aware of their responsibilities.
- After the DRDM plan is approved, trying to get insurance coverage for private properties, improve uptake, work with insurance sector to see how they can provide info to clients on prevention, maybe through premium benefits. Also need to work with banks, who provide loans and can require risk assessment, and can be a source of info dissemination.
- Agriculture sector has insurance scheme, but has some issues that need resolving – some farmers complain about assessment. Disaster is not well defined. (Daniel agriculture) Need climate services for insurance sector to improve provision. Add to Component 1. Need to understand the thresholds for insurance – what is a disaster? How much rain is a flood in need of compensation? Budget currently doesn't last long, and those not necessarily affected get funds. Need to refine, and have a lot of education about how it works. To do that, need automatic weather stations in catchment areas.
- For fisheries, EWS needs to assist to help staff identify where/when to assess nutrient levels to allow them to test and advise fishermen ASAP.

Related Projects

- GMES – coastal marine services
- Seychelles Ocean Temperature Network – local project w/ SFA and NGOs, funded by GEF
- Indian Ocean Solar Network – regional solar energy IOSNet, 2 in each country. Here one on Mahe and one on Pra – IOC.
- CMA – govt committed SCR 5mil per year, but not enough to complete so looking for further funding
- National climate change policy
- Working on coastal setback policy to compliment CMA

- SSDS finishes in 2020
- National development strategy
- Programme coordination unit has many plans funded by other organisations, but are responsible for coordinating projects across the contry
- Third National Communication – UNFCCC – needs more modelling outputs, are doing downscaling through it, and Hydromet can operationalise it. Due to finish end of next year.
- IAEA – monitoring algae bloom and other biotoxins, mainly capacity building and materials. Currently delayed.
- Anchored FAD (Fish Aggregating Device) monitoring fisheries La Digue, want to extend (GEF funded)
- University of California Scripps collaboration coming to an end. Coming here to gather coastal data, completing SLOMO want to find partners to continue project. Physical oceanography modelling coastal areas, want to at least do EEZ Seychelles, if not regional
- Applied for grant for detailed satellite mapping for Prana, but don't have Mahe or LA Digue
- RESAT - Renewable energy satellite analytics tool w/ UK university, lack data for wave energy, ocean technology
- SEYCCAT – Seychelles Climate Change Adaptation Trust
- Project Neptune – includes component to install automatic systems for hydrology network for PUC and SMA, to be upgraded by Hydromet project.
- IAEA project – salinity of coastal areas, seawater intrusion in coastal agriculture (most ag is in the coast)