

Pays :	Comores
Numéro d'identification de la requête :	2022000047

Titre :	Étude de préfaisabilité du recours à des systèmes photovoltaïques disposés sur les toits des bâtiments publics aux Comores, avec une connexion au réseau, et la définition d'une politique de facturation nette (net metering policy)
----------------	---

Résumé de l'assistance technique du CRTC

Cette requête vise à diagnostiquer le réseau électrique de l'archipel des Comores, à analyser la capacité du réseau à recevoir et distribuer de l'énergie additionnelle provenant de sources renouvelables (solaire principalement). Une fois ce diagnostic réalisé, l'assistance technique analysera le potentiel que présente l'archipel des Comores pour le déploiement d'une politique de facturation nette qui devra faciliter l'accroissement des énergies solaires en Union des Comores conformément à la loi en vigueur sur les énergies renouvelables. Sur la base des conclusions obtenues lors de cette étude, l'Assistance Technique formulera la politique de facturation nette qui devra être approuvée et endossée par le pays. Une fois cette politique en place, le pays disposera de la base de l'environnement propice aux déploiements des énergies renouvelables. C'est pourquoi l'étape suivante sera de formuler une note conceptuelle pour le Fonds Vert pour le Climat (GCF) afin d'obtenir les sources de financement qui permettront au pays de passer à la phase d'installation, de mise en œuvre et d'exploitation de centrales ou d'installations solaires. Enfin, une étude du potentiel solaire de toiture qui pourrait être déployé sur les bâtiments publics dans la capitale de l'archipel Moroni sera réalisée afin de répondre aux besoins définis par le pays.

Conseils pour la conception d'un Plan de réponse (à supprimer lors de la soumission dudit Plan)

1. Objectifs du Plan de réponse

Le Plan de réponse est le plan d'action développé par les experts du CRTC en réponse à une demande d'assistance technique de la part d'un pays. Ce Plan constitue les Termes de référence de l'assistance technique qui sera fournie au pays par le CRTC. Il sert de cadre pour la formulation de la réponse et l'identification des éléments de suivi et d'évaluation des activités, des résultats attendus et des impacts escomptés.

2. Rôle de l'équipe d'experts en planification de la réponse

L'équipe d'experts en planification de la réponse est sélectionnée par le Centre des technologies climatiques (CTC). La composition de l'équipe dépend de chaque requête spécifique, mais peut inclure l'Entité nationale désignée (END), le Promoteur de la requête, le Responsable des technologies climatiques du CRTC, des experts du Consortium du CRTC, des experts de l'ONUDI et du PNUE issus des bureaux régionaux, ainsi que d'autres spécialistes au besoin.

Le rôle de l'équipe d'experts consiste à développer le Plan de réponse pour une requête spécifique. L'équipe doit remplir toutes les sections du modèle de Plan de réponse en se fondant sur les informations fournies dans la requête ainsi que sur son expérience et expertise du problème en question. L'équipe d'experts est responsable de l'élaboration du Plan en consultation avec le Promoteur de la requête et l'Entité nationale désignée. Le Plan de réponse doit être approuvé par l'Entité nationale désignée et le Directeur du CRTC. Le Plan de réponse servira de base pour identifier, sélectionner et impliquer l'institution pertinente du Réseau des technologies climatiques ou du Consortium du CRTC qui répondra à la requête émise par le pays.

Dans la mesure où cela est pratique et utile, le personnel des bureaux régionaux, sous-régionaux et/ou nationaux du PNUE et de l'ONUDI participera à toutes les étapes de la planification de la réponse, afin d'optimiser les synergies et d'éviter les chevauchements avec les initiatives en cours, ainsi que pour

garantir la pertinence de la réponse avec le contexte national et régional. Dans certains cas, si l'expertise spécifique du personnel technique ou local des partenaires stratégiques et/ou des membres du Réseau peut s'avérer utile, ces derniers pourront être impliqués dans/pourront contribuer à la planification de la réponse.

3. Processus de développement du Plan de réponse

Le processus de planification de la réponse doit prendre au maximum 30 jours ouvrés (six semaines). Les étapes indicatives et semaines correspondantes sont décrites ci-dessous :

Étape 1 : clarification du processus du CRTC pour la conception du Plan de réponse et la sélection des partenaires de mise en œuvre.

- Veiller à ce que chaque partie prenante comprenne les rôles et les responsabilités qui lui incombent dans le cadre du processus et convenir des dates butoirs/principales étapes pour le développement du Plan de réponse.
- Communiquer les demandes initiales d'éclaircissement au Promoteur et en discuter.
- Dresser la liste des informations et documents nécessaires de la part de l'Entité nationale désignée et/ou du Promoteur.
- Identifier les étapes suivantes.

Étape 2 : appel(s) et réunion possible dans le pays entre l'équipe d'experts et ses partenaires locaux (Promoteur et Entité nationale désignée) – semaine 2.

- Aborder les principales questions avec le Promoteur.
- Discuter des informations clés et des documents nécessaires de la part de l'Entité nationale désignée et/ou du Promoteur, y compris des liens nécessaires entre l'assistance technique et les autres initiatives en cours.
- Si possible, effectuer le ou les appels dans la principale langue du pays.

Étape 3 : première ébauche du Plan de réponse – semaine 3-4 (le processus d'ébauche peut commencer plus tôt)

- En se fondant sur les informations fournies dans la requête, les informations supplémentaires et documents recueillis auprès du Promoteur, ainsi que sur les résultats des discussions préliminaires avec le Promoteur et l'Entité nationale désignée, le responsable du Plan de réponse réalise une première ébauche du Plan de réponse.
- Si des informations sont recueillies auprès d'acteurs nationaux, mettre l'Entité nationale désignée en copie de toutes les correspondances.
- Dans toute la mesure du possible, l'ébauche du Plan de réponse doit être rédigée dans la principale langue de travail du pays, en particulier s'il s'agit d'une langue officielle des Nations Unies, et traduite en anglais. À la finalisation du Plan de réponse, les documents pertinents pourront être traduits dans d'autres langues des Nations Unies.

Étape 4 : révision des ébauches – semaine 4-5

- Réviser la première ébauche.
- Discuter des commentaires de l'Entité nationale désignée et du Promoteur et les intégrer au Plan de réponse.
- Soumettre l'ébauche du Plan de réponse à l'Entité nationale désignée et au Promoteur pour révision.
- Discuter des commentaires/du retour d'expérience avec l'Entité nationale désignée et le Promoteur, et convenir de leur intégration dans le Plan de réponse.
- Les étapes ci-dessus peuvent être répétées au besoin jusqu'à ce que toutes les parties prenantes se mettent d'accord.

Étape 5 : finalisation et signature – semaine 6.

- La version finale du Plan de réponse est soumise au Directeur du CRTC pour signature.
- Une fois signée par le Directeur du CRTC, la version finale du Plan de réponse est soumise à l'Entité nationale désignée pour signature.

4. Identification des éléments de suivi et d'évaluation dans le cadre du Plan de réponse

Un cadre de suivi et d'évaluation devra être développé en tant que partie intégrante de chaque Plan de réponse. La responsabilité en incombera à l'équipe d'experts en planification de la réponse, avec le soutien de l'Entité nationale désignée (et du ou des Promoteurs, le cas échéant) et du Responsable des technologies climatiques du CRTC. Les activités liées au suivi et à l'évaluation seront les suivantes :

- Fournir une indication des impacts anticipés (c.-à-d. les effets probables à long terme) de l'assistance technique du CRTC dans le pays et/ou secteur.
- Fournir une indication des conséquences attendues (c.-à-d. les effets probables à court et moyen termes) de l'assistance technique du CRTC dans le pays et/ou secteur.
- Définir les produits (c.-à-d. un, mais préférablement plusieurs, services et/ou produits) de l'assistance du CRTC dans le pays et/ou secteur.
- Fournir une indication de la façon dont les produits générés par l'assistance du CRTC soutiendra le pays hôte/Promoteur de la requête et/ou lui permettront de progresser dans la mise en œuvre des technologies climatiques une fois l'assistance technique terminée.
- Identifier les initiatives passées et en cours du secteur public et privé au niveau local, national ou régional sur lesquelles l'assistance du CRTC pourra notamment s'appuyer et auxquelles elle sera associée.
- Définir la situation (ou l'état) qui servira de point de départ à la mise en œuvre de l'assistance du CRTC (c.-à-d. la référence).
- Décrire de quelle manière les questions d'égalité des sexes seront incluses et feront l'objet d'un suivi dans le cadre des activités proposées, et quelles seront les éventuelles retombées positives de la mise en œuvre de l'assistance du CRTC en termes d'égalité des sexes.
- Décrire de quelle façon le suivi et le reporting de l'assistance du CRTC seront effectués (c.-à-d. le plan de suivi et d'évaluation, la méthode de collecte des données, les responsabilités, le reporting, etc.).
- Sélectionner et définir les indicateurs de performance et d'impact (qualitatifs et quantitatifs).
- Mettre en place un Cadre logique comme base pour mesurer l'efficacité de l'assistance du CRTC une fois terminée, cadre au sein duquel chaque activité de réponse sera décrite avec son ou ses indicateurs de performance respectifs, sa ou ses sources d'information, ses moyens de vérification et le nom de la partie responsable de la collecte de ces éléments. Il convient de noter que le suivi des impacts sera défini plus en détail dans le Plan de suivi des impacts.

4. Considérations relatives à la conception du Plan de réponse

Afin de maximiser l'efficacité et l'impact de l'assistance fournie par le CRTC et d'assurer un processus de suivi et d'évaluation efficace, le Plan de réponse devra le plus possible tenir compte des éléments suivants :

Priorité aux technologies climatiques : le Plan de réponse devra être clairement axé sur les technologies climatiques et déterminer quelles activités permettent l'identification, la mise au point ou la diffusion d'une ou plusieurs technologies spécifiques (y compris en ce qui concerne les équipements, les techniques, les connaissances et les compétences).

Suppression des obstacles / résolution des problèmes : les activités doivent contribuer à la résolution du ou des problèmes spécifiques identifiés dans la Requête ou par le biais des discussions avec les partenaires dans le pays. Les obstacles identifiés doivent être ceux qui freinent le déploiement d'une ou

plusieurs technologies climatiques. Il pourra donc s'avérer nécessaire de limiter le Plan de réponse du CRTC à un ensemble d'activités pour l'assistance technique généralement convenue avec l'Entité nationale désignée (et au besoin le Promoteur) plutôt que de prendre en compte la requête initiale dans son ensemble. Cela pourra exiger de plus amples discussions avec les partenaires dans le pays, car les requêtes soumises peuvent parfois ne pas identifier les problèmes spécifiques auxquels le CRTC peut directement répondre.

Recours à l'assistance du CRTC par les parties prenantes : le Plan de réponse doit clairement identifier la manière dont les produits de l'assistance du CRTC seront utilisés à court terme une fois l'assistance terminée, ainsi que par qui et à quel moment, afin de veiller à ce qu'ils aient les impacts spécifiques escomptés dans le pays. Les activités doivent impliquer les parties prenantes qui utiliseront les résultats concrets de l'assistance pour déployer les technologies, y compris les parties prenantes des secteurs privé et public, les instituts de recherche, etc.

Respect du budget du CRTC : le coût de l'assistance fournie par le CRTC ne peut pas dépasser 250 000 USD par requête. Il pourra donc être nécessaire de hiérarchiser les activités et de limiter le Plan de réponse du CRTC à un ensemble d'activités prioritaires convenues avec le Promoteur et l'Entité nationale désignée afin de respecter ce budget. Aucun budget détaillé n'est nécessaire dans le Plan de réponse, car celui-ci ne sera arrêté qu'une fois le ou les partenaires de mise en œuvre identifiés. Il est toutefois important de fournir une estimation des ressources nécessaires pour couvrir les coûts de l'assistance du CRTC envisagée dans le Plan.

Synergies avec les efforts en cours : le Plan de réponse ne doit pas prévoir des activités qui bénéficient déjà du soutien total d'un autre organisme national, régional ou international ou qui sont en cours d'obtention du soutien total d'un tel organisme. L'assistance du CRTC ne doit pas non plus reproduire des activités passées. En cas d'activités similaires, l'assistance du CRTC doit tirer parti des enseignements tirés de ces activités passées. Dans le Plan de réponse, il est possible d'indiquer le cofinancement du gouvernement, du Promoteur de la requête ou de toute autre partie prenante visant à maximiser l'efficacité de l'assistance du CRTC.

1. Vue d'ensemble de l'assistance technique du CRTC

1.1 Aspects technologiques

Veillez décrire la ou les technologies spécifiques¹ visées par l'assistance du CRTC et expliquer de quelle manière cette assistance va permettre d'identifier, de mettre au point ou de déployer cette ou ces technologies.

L'archipel des Comores est constitué de 4 îles volcaniques (Ngazidja : 1148km², Mwali : 290km², Ndzuwani : 424km² et Maoré : 370km²). La distance entre elle est d'environ 30 à 40km et sont isolées par des fosses sous-marines de plus de 3500m de profondeur.

La population comorienne est estimée à 832 322 habitants¹ et varie de manière importante d'une île à une autre. Le pays est densément peuplé, avec près de 400 habitants au km² concentrés dans les principales villes du littoral. La population est relativement jeune (56% a moins de 20 ans) et est à majorité rurale (70%).

L'Union des Comores vient de rejoindre le groupe des pays à revenu intermédiaire dans la tranche inférieure, selon le dernier classement de 2019 de la Banque mondiale. Le secteur primaire (agriculture, pêche et élevage) contribue pour 46% du PIB contre 12,4% pour le secondaire et fournit 57% des emplois totaux dont 62,7% sont occupés par des femmes et 90% des recettes d'exploitation.

Bien que le bilan net des émissions soit négatif, l'Union des Comores présente encore des atouts et des potentiels de réduction de ses émissions de GES. Les secteurs qui émettent le plus actuellement sont les secteurs de l'énergie, de l'agriculture et du traitement des déchets.

Le secteur de l'énergie (production et consommation d'énergie) présente des potentiels d'atténuation importants en particulier par le recours aux énergies renouvelables, dont le photovoltaïque et la géothermie pour la production d'électricité et la diminution de l'usage du bois de chauffe dans le secteur résidentiel et de l'industrie. 100 % des ressources en combustibles fossiles sont importées, en majorité de pays du moyen orient ; le territoire souffre donc particulièrement de la volatilité des prix du pétrole (dépendant à 100% de produits pétroliers).

Malgré un fort accès à l'électricité, la fourniture en électricité reste problématique dans la plupart des régions de l'Union des Comoreset représente un obstacle important au développement socio-économique. Selon la Direction Générale de l'Energie, des Mines et de l'Eau (DGME), la Société Nationale d'électricité (SONELEC) en 2022, la valeur moyenne de l'accès à l'électricité était de 76,03%². En outre, il existe une disparité considérable dans l'accès à l'électricité entre Mwali (86,80%), Ngazidja (92,50%) et Ndzuwani (48,79%) ; malgré ces taux, on observe des longues délestages voir même 2 à 3 jours sans électricité surtout dans les zones rurales. Les coupures non désirées sont également très fréquentes dans les zones urbaines. Cette différence est particulièrement notable car les pannes pouvaient aller de 2 à 6 heures dans les zones urbaines.

Le système électrique des Comores est constitué d'un sous-système pour chaque île sans aucune interconnexion entre eux. Une grande partie des équipements existants est composée d'installations vieillissantes, dont certaines sont hors service. En outre, les pertes de transmission, de distribution et commercial, qui atteignent un niveau extrême de 40%³, représentent une source majeure de coûts pour le réseau. La capacité installée à Ngazidja est 25,82Mw pour 12,2Mw de puissance disponible avec une demande de 18Mw, à Anjouan 10,36Mw installé pour 4,65Mw de puissance disponible avec une demande 7Mw et Mohéli 3,6Mw de puissance installée avec 1.3Mw de disponibilité avec une demande de 1,125Mw⁴. Le prix de l'électricité aux Comores est l'un des plus élevés d'Afrique avec

¹ L'on désigne par technologie « un équipement, une technique, des connaissances pratiques ou des compétences pour réaliser une activité particulière » (GIEC, 2000). Les technologies se divisent en trois composantes: le « Hardware » (c.-à-d. les aspects concrets, tels que les équipements et les projets), le « Software » (c.-à-d. les processus associés à la production et l'utilisation du « Hardware », par ex. le savoir-faire, l'expérience et la pratique) et l'« Orgware » (c.-à-d. le cadre institutionnel ou l'organisation impliquée dans le processus d'adoption et de diffusion de la technologie).

² Le taux d'accès est une formule mathématique du rapport entre le nombre de client et la population. Ce sont les valeurs calculé en 2022 par SONELEC

³ Source : selon une étude de la BAD réalisé en 2014

⁴ Source : données de décembre 2022 SONELEC

1kwh=0,40euros. La production d'électricité est assurée à 97% par des groupes électrogènes à une vitesse rapide de 1500tr/min utilisant le comme carburant le gazoil.

Certaines actions d'atténuation ont été définies comme prioritaires dans la CDN, à court terme, car nécessaires à la mise en œuvre d'autres projets telles que : la consolidation du réseau électrique afin de réduire les pertes et la poursuite des projets de développement de centrales photovoltaïques.

Cette requête vise à analyser la possibilité d'installer des panneaux solaires sur le toit des bâtiments publics, et de définir une politique de facturation nette (net metering) qui permettra au producteur et consommateur d'énergie de compenser partiellement sa consommation d'électricité facturée par la production d'une installation qu'il exploite sur son site de consommation.

1.2 Objectifs (conséquences)

Veillez indiquer les conséquences attendues (c.-à-d. les effets probables à court et moyen termes) de l'assistance technique du CRTC dans le pays et/ou secteur pour l'identification, le déploiement ou le transfert d'une ou plusieurs technologies climatiques. Les conséquences doivent être attribuées aux activités et aux produits de l'assistance du CRTC.

L'objectif de l'assistance technique est de promouvoir l'usage des énergies renouvelables aux Comores en commençant par diagnostiquer le réseau électrique actuel de l'archipel des Comores (moyenne tension et basse tension), analyser la capacité du réseau à recevoir et distribuer un surplus d'énergie qui pourrait être généré par des énergies renouvelables (solaire principalement), à analyser le potentiel et formuler une politique de facturation nette, de soumettre une note conceptuelle au Fonds Vert pour le Climat (GCF) afin de faciliter la mise en œuvre de centrales / installations solaires sur l'archipel des Comores. Enfin, le pays a exprimé son intérêt dans la réalisation d'une étude de faisabilité concernant l'installation de systèmes photovoltaïques sur le toit des bâtiments publics dans l capitales Moroni, Mutsamudu et Fomboni.

1.3 Résultats (produits attendus de l'assistance du CRTC)

Veillez indiquer les produits (c.-à-d. un, mais préférablement plusieurs, services et/ou produits) de l'assistance du CRTC dans le pays et/ou secteur. Ces produits doivent être attribués aux activités de l'assistance du CRTC.

Résultats attendus :

- Diagnostiquer le réseau électrique actuel sur l'archipel des Comores
- Analyser la capacité du réseau à recevoir / distribuer un surplus d'énergie généré par des sources renouvelables (solaire principalement)
- Développer une politique de facturation nette (net metering policy) et un cadre règlementaire et institutionnel pour les installateurs solaires
- Préparer une note conceptuelle afin d'installer les premiers panneaux solaires sur les bâtiments publics.
- Analyser le potentiel et la faisabilité d'installer des systèmes photovoltaïques sur les toits des bâtiments publics afin de générer de l'énergie solaire connectée au réseau.

1.4 Usage attendu des produits

Veillez indiquer la façon dont les produits générés par l'assistance du CRTC soutiendront le pays hôte/Promoteur de la requête et/ou lui permettront de progresser dans la mise en œuvre des technologies climatiques une fois l'assistance technique terminée.

Une fois muni d'un diagnostic du réseau électrique national et d'une politique de facturation nette, qui définira le cadre réglementaire, institutionnel et financier pour l'expansion de l'énergie solaire dans l'archipel des Comores, le pays disposera de l'environnement propice afin de promouvoir le recours à l'énergie solaire au niveau national.

La prochaine étape sera le pilotage de cette politique de facturation nette, étape pour laquelle une note conceptuelle sera préparée et soumise au GCF afin de lever les fonds financiers nécessaires aux déploiements d'installations solaires. Le pays a exprimé un intérêt particulier dans le solaire PV de toiture, visant particulièrement les bâtiments publics. Une étude de préfaisabilité sera réalisée sur la capitale de Moroni afin d'identifier certains sites susceptibles d'être utilisés comme projets pilotes.

2. Description de l'assistance

2.1 Activités

En suivant le format ci-dessous, veuillez décrire les activités et sous-activités (le cas échéant) planifiées qui seront réalisées dans le cadre de l'assistance du CRTC, ainsi que les livrables correspondants. Pour chaque activité, expliquez brièvement la manière dont elle sera mise en œuvre ainsi que son résultat/utilité immédiat(e) pour obtenir le produit attendu. Veuillez noter que chaque activité sera présentée dans le Cadre logique de réponse à l'annexe 1, accompagnée de ses résultats/livrables et du ou des conséquences attendues et impacts prévus correspondants, d'un ou plusieurs indicateurs de performance pertinents, des moyens de vérification et du nom de la partie responsable de la collecte de ces éléments.

Activité 1 – Développement des documents de planification et de communication

Activité 1 : L'organisation mettant en œuvre l'assistance technique devra développer les documents suivants :

- i) Avant le début de l'assistance : Un plan détaillé de toutes les activités, livrables, résultats, budget alloué, dates de rendu et personnes/organisations responsables, sur la base de ce plan de réponse.
- ii) Avant le début de l'assistance : Un plan de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre de l'assistance (en particulier vis-à-vis de la pertinence et délais de l'assistance par rapport à la requête soumise). Le plan contiendra des indicateurs spécifiques, mesurables, réalisables, pertinents et assorti de délais précis. Les indicateurs seront basés sur les indicateurs existants dans le rapport de clôture (voire point iv ci-dessous et section 14 du plan de réponse).
- iii) Avant le début de l'assistance et à la clôture de l'assistance : La description des impacts attendus
- iv) A la clôture de l'assistance : Un rapport de clôture (un modèle sera donné)

Activité 1 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Plan de travail détaillé	Semaine n°4 après signature du contrat (1 mois)
Plan de suivi et d'évaluation	Semaine n°4 après signature du contrat (1 mois)
Description des impacts attendus	Semaine n°4 après signature du contrat (1 mois)
Rapport de clôture	Semaine n°4 après signature du contrat (1 mois)

Activité 2 – Diagnostic territorial et géospatial du réseau électrique actuel dans l'archipel des Comores

Ce diagnostic constitue une étude préalable à mener pour disposer de l'ensemble des données nécessaires sur la dimension et les caractéristiques du réseau électrique (fossile et renouvelable) dans l'archipel des Comores.

L'accès à l'électricité aux Comores varie entre les différentes îles de l'archipel : 65% pour Grande Comore, 50% pour Anjouan et 20% pour Mohéli. La consommation énergétique par habitant est de 2,3 MWh/hab/an. Le secteur de l'énergie comorien fait face à un manque d'infrastructures et de moyens.

La production électrique est majoritairement assurée par des centrales thermiques fonctionnant au diesel. Il existe cependant plusieurs projets d'énergie renouvelables en cours de financement.

Activité 2.1 Organisation d'une réunion virtuelle de présentation des bénéficiaires et de l'équipe de consultants

Juste après la signature du contrat entre les Nations Unies et le partenaire du CTCN sélectionné pour la mise en œuvre du projet, une réunion virtuelle sera organisée en présence du CTCN, de l'END et de l'équipe de consultants afin que chacun ait l'occasion de se présenter. Un rappel des activités à mener, des résultats attendus, un calendrier actualisé de travail sera partagé avec l'END, et si besoin une liste de documents pouvant être nécessaires à la mise en œuvre de la mission pourront être demandés à l'END. Cette réunion sera également l'occasion de clarifier certains doutes que les bénéficiaires ou le partenaire du CTCN pourraient avoir. L'agenda de cette réunion pourrait être le suivant :

- i) Présentation de l'équipe consultante et les parties prenantes du projet
- ii) Présentation du rôle et de la fonction du CTCN et de l'END
- iii) Échange des documents de référence (stratégie nationale, étude, réglementation, lois, stratégies sur l'énergie renouvelables dans l'archipel des Comores.)
- iv) Description de la méthodologie qui sera appliquée pour le diagnostic territorial et géo spatial du réseau électrique actuel dans l'archipel des Comores.
- v) Présentation du plan de travail, des activités qui seront menées dans cette AT, des résultats attendus.
- vi) Identification des Parties Prenantes
- vii) Questions éventuelles.

Activité 2.2 Liste des parties prenantes

Le partenaire du CTCN sélectionné pour la mise en œuvre de cette Assistance Technique (AT) avec l'aide de l'END établiront la liste des parties prenantes devant être impliquées dans la mise en œuvre de ce projet. Ceci inclut l'END, mais également le ministère de l'Énergie, le Ministère en charge d'appliquer la politique de net metering, et celui en charge de divulguer et d'appliquer la réglementation et support institutionnel, qui seront formulés lors de cette AT, ainsi que l'entreprise exploitant le réseau électrique, le point focal du Fonds Vert pour le Climat. D'autres parties prenantes ont déjà été identifiés dans la section 2.5 de ce document.

Une équipe de 5-8 personnes sera désignée parmi les acteurs clés afin de constituer un groupe restreint de travail. Le rôle de ce groupe restreint de travail sera de superviser la mise en œuvre de ce projet et aura la responsabilité d'assister à toutes les réunions / ateliers organisés par le partenaire du CTCN afin de participer au processus de sélection des sites, de valider l'étude de préfaisabilité sur l'installation des panneaux solaires, de relire, commenter et finalement valider la politique de net metering tout comme la réglementation et support institutionnel qui seront formulés.

Cette liste des parties prenantes inclura également les parties prenantes devant être informés de l'existence de ce projet et consultés à certains moments (citoyenneté, associations environnementales, associations de femmes, de jeunes et de populations vulnérables, universités et autres).

Cette liste sera définie en collaboration avec l'END et le partenaire du CTCN ; sera circulée avec les acteurs et sera finalement validée.

Des Termes de Référence succincts mais clairs, seront rédigés afin de bien définir les membres, rôles et responsabilités de chacun des membres du groupe restreint de travail. Ce document pourra comprendre un plan de travail des réunions prévus pendant la phase de mise en œuvre afin d'assurer la participation de tous les membres.

Activité 2.3: Diagnostic du réseau électrique actuel de l'archipel des Comores

Cette activité vise à diagnostiquer l'étendu, les caractéristiques, l'état de fonctionnement du réseau électrique au niveau national, pour l'archipel des Comores. Le diagnostic devra présenter les informations suivantes :

- Cartographie actualisée du réseau électrique
- Capacité de production électrique
- Infrastructures de réseau existantes
- Systèmes de réseau et sécurité existants (dotant plus important si la part des énergies renouvelables s'accroît)

- Qualité de l'approvisionnement
- Sécurité informatique
- Durabilité économique
- Répartition de la production électrique par type d'énergie (Diésel, solaire, hydro, autres)
- Rendement estimé de chaque centrale
- Pertes liées au transport et à la distribution
- La consommation d'électricité par secteur
- Génération d'électricité per capita (kWh)
- Émissions de GES générés par le réseau
- Distribution du potentiel solaire
- Et toutes autres informations pertinentes pour la réalisation de cette assistance technique

Ce diagnostic permettra de bénéficier d'un scénario de base (baseline).

Activité 2.4 Atelier de lancement (présentiel) avec les principaux représentants

L'END, le point focal du Fonds Vert pour le Climat, le CTCN, l'équipe consultante en présence des experts nationaux et internationaux, le Ministère en charge de la mise en œuvre de la politique de net metering, le ministère en charge de la gestion du cadre réglementaire et institutionnel, ministère de l'énergie, l'entreprise nationale en charge de la gestion du réseau électrique et tous autres institutions listées comme acteur clés lors de l'étape précédente seront conviés à une réunion de lancement du projet, qui se tiendra cette fois -ci de manière présentielle. Lors de cet atelier, le projet sera présenté, ainsi que les cartes et le diagnostic récemment élaborés, l'explication des critères et de la méthodologie appliqués pour la réalisation du diagnostic du réseau national électrique et les premières conclusions pouvant être tirées de ce diagnostic.

Activité 2 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Livrable 2.1 Compte rendu de la réunion virtuelle de présentation des bénéficiaires et de l'équipe de consultants avec la liste des participants, l'agenda et les supports de communication utilisés pour présenter le projet.	Semaine n°4 après la signature du contrat
Livrable 2.2 Liste des parties prenantes <ul style="list-style-type: none"> - Liste du groupe restreint de travail avec les TdR définissant les responsabilités et rôle de chacun des membres - Liste des parties prenantes devant être informés et consultés à des moments précis dans la mise en œuvre du projet - 	Semaine n°6 - 2 mois après la signature du contrat
Livrable 2.3 Diagnostic du réseau électrique existant sur l'archipel des Comores.	Semaine 10 - Mois 3 après la signature du contrat
Livrable 2.4 Compte rendu de l'atelier de lancement avec la liste des participants, l'agenda et les supports de communication utilisés pour présenter le projet	Semaine 12 - Mois 3 après la signature du contrat

Activité 3 – Évaluation de la capacité du réseau à évacuer/absorber plus de transmission d'électricité

Si la montée en puissance des énergies renouvelables (EnR) est indispensable au développement d'une électricité décarbonée, cela soulève des problématiques nouvelles : production intermittente, nouvelle répartition géographique de la production et nouveaux usages à prendre en considération.

Les infrastructures énergétiques de l'archipel des Comores ont été conçues pour accueillir des sources d'énergie conventionnelles, ce qui entraîne, entre autres problèmes, des pertes d'électricité élevées et une mauvaise qualité de l'approvisionnement. Il s'agit également d'un obstacle à l'introduction et au développement à plus grande échelle d'énergies renouvelables variables peu coûteuses, comme le solaire. L'amélioration de la planification, de l'exploitation et de la maintenance des réseaux électriques

est d'une importance capitale pour toute forme de transition énergétique et de stabilisation des réseaux.

Activité 3.1 Évaluation de la capacité électrique selon les scénarios de référence « objectifs nationaux »

Le partenaire du CTCN révisera toutes les stratégies nationales existantes en termes d'énergie afin d'établir le scénario « pays » en matière de croissance du secteur électrique à horizon 2025 (si des données existent), 2030 et 2050. Les projections d'électricité, selon le scénario national, seront proposés par secteur (Rural, Urbain, Commercial, Industriel), par saisons et secteurs, et prendra également les projets énergétiques prévus, ou engagés qu'ils s'agissent de centrales conventionnelles ou renouvelables.

Activité 3.2 Croissance démographique et économique de l'archipel des Comores

Sur la base des documents existants, le partenaire du CTCN analysera les tendances de croissance démographique et économique de l'archipel des Comores. En effet, l'augmentation de l'activité économique par la croissance du PIB par habitant, ainsi que les changements démographiques et la réalisation des objectifs Voir conduiront à un accroissement de la demande en électricité. L'évolution démographique devrait stimuler la demande en électricité (en 2021 les demandes de nouveaux branchements étaient à 2,087 et en 2022 à 2,931), non seulement en raison de l'augmentation de la population, mais encore à travers l'urbanisation, car les citoyens ont tendance à consommer plus d'électricité que la population rurale.

En parallèle, à mesure que les économies se développent, la demande en électricité augmente selon 3 catégories : i) utilisation à des fins de production, ii) consommation par les ménages à partir des raccordements existants et iii) consommation par les ménages à partir de nouveaux raccordements. Les scénarios de croissance seront procurés, dans la mesure du possible, à l'horizon 2025, 2030 et 2050.

Activité 3.3 Estimation du potentiel national de production d'énergie solaire

Le partenaire du CTCN réalisera ensuite une analyse de la production d'énergie solaire et du potentiel d'énergie solaire de l'archipel des Comores (des études de d'identifications des zones a fortes potentiels solaires sont identifiés dans l'ensemble de l'archipel)⁵. Seront inclus dans cette étude les installations solaires photovoltaïques, le solaire photovoltaïque de toiture ou distribué, l'énergie solaire concentrée (ESC), l'ESC, avec capacité de stockage. Cette activité présentera le potentiel solaire par type, par île, par secteur (production, industriel, urbain, rural) et dans la mesure du possible procurera les profils de production horaire pour chacune des îles de l'archipel des Comores. Le solaire photovoltaïque est le seul système d'énergie renouvelable exploité au pays. Par ailleurs, des centrales solaires photovoltaïques existent déjà (3Mw avec Innovent Comores à Ngazidja et 3Mw avec Vigor à Anjouan et 175kw dont (25Kw sur toiture de parking et le 25Kw centrale solaire au sol) à Mohéli, injectés sur le réseau moyen tension (MT).

Les systèmes solaires sont utilisés dans des ménages et dans certains bâtiments, mais fonctionnent d'une façon autonome (sans injection).

Cette analyse devrait également permettre d'estimer les parts de production solaire dans le scénario de référence.

Activité 3.4 Capacité du réseau à absorber la génération d'énergie solaire

La variabilité de certaines sources d'énergie renouvelables, comme l'éolien et le solaire photovoltaïque, peut accroître la complexité de l'exploitation d'un système électrique. Elle pose également des défis techniques et économiques en ce qui concerne l'intégration de ces technologies.

Lors de cette activité, le partenaire du CTCN analysera la capacité du réseau actuel à absorber ou à libérer plus d'électricité de source solaire.

Cette étude prendra notamment en compte :

- Le calcul de la marge de réserve
- Souplesse d'acheminement
- Crédit de capacité

⁵ Voir les études réalisées par TRACTEBEL et la DGEME financé par le FADES

– Capacité de suivi de charge des centrales électriques

Cette activité visera à estimer la capacité du réseau à recevoir et à délivrer de l'énergie supplémentaires. Le rapport réalisé pour résumer les conclusions de cette analyse listera également les défis qui pourraient se présenter dans le cas d'une augmentation de la capacité produite et consommée, les risques, et une liste de possibles recommandations et solutions qui permettraient de limiter la déstabilisation du réseau.

Activité 3.5 Réunion avec le groupe de travail restreint afin de présenter les résultats obtenus lors de cette activité

Le groupe restreint de travail sera conviés à une réunion présentielle de présentation des résultats obtenus lors de cette activité 3, soit l'estimation de la puissance électrique souhaitée, requise, le potentiel de l'énergie solaire et la capacité d'absorption et de distribution du réseau actuel. Cet atelier se tiendra de manière présentielle.

Activité 3 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Livrable 3.1 à 3.4 : Rapport détaillé sur le scénario national, la croissance économique et démographique attendu dans l'archipel des Comores et son impact sur les besoins en énergie, le potentiel solaire du pays, et enfin la capacité du réseau actuel d'absorber et de distribuer de l'énergie supplémentaire (principalement dans le cas de production / distribution d'énergie solaire).	Six mois après la signature du contrat
Livrable 3.5 Compte rendu de la réunion de présentation des résultats de l'activité 3 avec le groupe restreint de travail comprenant la liste des participants, l'agenda de la réunion, des photos, les matériels utilisés pour exposer les résultats.	Six mois après la signature du contrat

Activité 4 : Analyse du potentiel pour une politique de facturation nette (net metering)

Cette activité aura pour objectif d'analyser la pertinence de mettre en place un système de net metering (facturation nette) aux Comores.

Activité 4.1 Analyse des pays africains ayant mis en place un système de net metering

Une étude des pays africains ayant opté pour une politique de facturation nette sera faite afin d'identifier les différentes manières dont la politique de facturation nette a pu être adaptée aux différents contextes. Si possible, une liste des barrières, difficultés rencontrées par les pays dans la mise en œuvre de cette politique de facturation nette sera faite, afin d'éviter certaines erreurs, mais également pour apprendre et tirer des leçons des mécanismes financiers ou qui ont démontrés leur efficacité dans les pays voisins.

Activité 4.2 Analyse des tarifs et des mécanismes financiers en place aux Comores pour l'achat / vente d'électricité

La politique de facturation nette définira, entre autres aspects réglementaires et institutionnels, la base du mécanisme d'achat et de vente de l'énergie solaire. Il est donc important d'analyser la structure actuelle de commercialisation de l'énergie actuellement en place dans l'archipel des Comores. Le partenaire étudiera la durabilité du système actuel (prix de production versus prix de vente de l'électricité) ainsi que les éventuels avantages fiscaux, commerciaux, proposés aux différents utilisateurs (résidentiel, industrie, commercial).

Activité 4.3 Faire une analyse SWOT des avantages, inconvénient, opportunités et forces d'un système de net metering pour l'archipel des Comores

Le partenaire du CTCN réalisera une analyse SWOT du mécanisme de facturation nette dans le contexte de l'archipel des Comores. Cela inclut l'analyse de l'impact de la facturation nette sur de facteurs tels que :

- l'augmentation de la capacité de production.
- l'amélioration de l'accès à l'énergie
- la diversification du bouquet énergétique sur le long terme
- stabilité du réseau)
- capacité de transmission
- Promotion des investissements privés à petite échelle.
- valeur des bâtiments.
- Renforcement du secteur solaire
- création d'emplois.
- La dépendance à l'égard des importations / instabilité de l'approvisionnement.
- amélioration du service (par ex. ↑ accès à l'électricité / ↓ pertes électriques / ↓ délestage)
- Les objectifs politiques (énergie renouvelable, développement et ville durable)
- Coûts administratifs
- Contraintes techniques éventuelles.
- Fluctuation des prix des énergies fossiles
- Système de gestion des données
- Critères réglementaires
- Critères institutionnels
- Accès à l'énergie pour les plus vulnérables
- Et autres critères à prendre en compte dans l'optique de la formulation d'une politique de facturation nette pour l'archipel des Comores.

Activité 4.4 Établir des recommandations, conclusions sur la viabilité du net metering aux Comores.

Sur la base de l'analyse SWOT, du retour d'expérience des pays africains ayant mis en place une politique de facturation nette, le partenaire du CTCN établira une liste de recommandations à prendre en compte lors de la définition de la politique de facturation nette.

Cette liste de recommandations sera discutée et présentée au groupe restreint de travail lors d'une réunion qui pourra être organisée de manière mixte (mi-présentielle pour les personnes résidents dans la capitale des Comores, et virtuelle pour les autres).

Activité 4 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Livrable 4.1 : Analyse, leçons apprises, retour d'expérience des pays africains ayant mise en œuvre une politique de facturation nette.	<i>Sept mois après la signature du contrat</i>
Livrable 4.2 – 4.4 Rapport sur les opportunités que représente une politique de facturation nette pour l'archipel des Comores avec une analyse SWOT, une liste de recommandations. Compte rendu de la réunion travail avec les résultats de l'activité 4 avec le groupe restreint de travail comprenant la liste des participants, l'agenda de la réunion, des photos, les matériels utilisés pour exposer les résultats.	<i>Sept mois après la signature du contrat</i>

Activité 5 – Formulation d'une politique de net metering

Apparu aux Etats-Unis en 1983, le net metering est une politique d'autoconsommation d'électricité photovoltaïque qui permet à un client produisant sa propre électricité d'injecter le surplus de sa consommation dans le réseau électrique public. En vertu du contrat que constitue le net metering, le client, qui est désormais consommateur et producteur d'énergie, consomme en temps réel l'énergie produite par son installation photovoltaïque et injecte son excédent de production dans le réseau

électrique auquel il est raccordé. Il perçoit en échange une compensation qui revêt généralement la forme d'un crédit déductible des factures dues pour les mois suivants⁶.

Le cadre réglementaire doit être clair et précis : détailler au minimum les conditions d'éligibilité, la procédure de raccordement, les responsabilités de chacun (qui possède le compteur, qui le vérifie) et les spécifications techniques (taille du système, qui le vérifie) et les spécifications techniques (taille du système).

Activité 5.1 Réunion avec le groupe de travail restreint (présentielle) afin d'expliquer les fondamentaux d'une politique de net metering

Suite à l'atelier de présentation des résultats obtenus lors de l'activité précédente, l'équipe de consultants profitera de sa présence à Moroni pour organiser une réunion présentielle avec le groupe restreint de travail afin d'expliquer la définition d'une politique de net metering, l'objectif d'une politique de net metering, les composantes d'une telle politique, les sections qu'une telle politique devra intégrer, d'assurer l'implication des parties prenantes, et de répondre à toutes les questions du groupe de travail et expliquer la méthodologie proposée par le partenaire du CTCN afin d'assurer que les parties prenantes puissent commenter, réviser, et finalement valider cette politique de net metering.

Activité 5.2 Formulation de la première ébauche de la politique de net metering

La politique de net metering devra comprendre, mais ne se limitera pas à ces sections :

- Définition de net metering, de consommateur éligible au net metering, définition du fonctionnement de la politique de facturation nette.
- Création de profil d'utilisateurs : documents requis, profil requis, création du formulaire, envoi, processus de révision et de validation du formulaire incluant le temps maximum et l'agence en charge, enregistrement du consommateur
- Exigences techniques et d'interconnexion obligatoires pour bénéficier de la facturation nette incluant mais pas limité aux spécifications des onduleurs, niveaux de pénétration, aspects de sécurité
- Rentabilité solaire minimale en kW et maximale en kW pouvant bénéficier de la politique de facturation nette
- Accords de connexion de l'énergie solaire produite au réseau qui définira les informations techniques du site, les accords commerciaux, le rôle et les responsabilités de chaque acteur.
- Validité du contrat (temps maximum entre la signature du contrat et la mise en opération du site.)
- Comptage et synchronisation : standards à respecter, responsable de la mise en opération, de la maintenance.
- Comptabilité et règlement associé à l'énergie consommée, achetée, et injectée au réseau
- Réglementation associée avec la mise en service de l'installation solaire.
- Règles de sécurité à respecter
- Autorisations et approbations de l'installation.
- Accès et déconnexion
- Indemnisation
- Condition pour la connexion au réseau+
- Coûts de la connexion
- Fin de contrat
- Modification du ratio de partage
- Lois applicables et juridiction

Le partenaire du CTCN fera en sorte de s'inspirer des leçons apprises sur la mise en œuvre de politique de facturation nette dans d'autres pays d'Afrique et essaiera de proposer une politique qui :

- Optimise le système de compensation (la valeur que les clients obtiennent pour chaque kWh injecté) c'est-à-dire (i) ne pas pénaliser la société de distribution avec une valeur trop élevée (ii) être attractif pour les clients.
- Ne compenser que l'énergie injectée.
- Assurer le paiement des taxes sur la consommation d'électricité
- Empêcher les clients de devenir des IPP

⁶ <https://www.agenceecofin.com/la-une-de-lhebdo/2604-65678-le-net-metering-pourrait-accelerer-la-course-de-lafrique-vers-lacces-universel-a-lenergie>

- Attention à ne pas impacter les réseaux
- Contrôler l'application des lois
- Choisir entre le comptage net et le prépaiement : le comptage net et le prépaiement ne semblent pas être compatibles.

Il est attendu que la politique de net metering propose un modèle financier adapté au contexte de l'archipel des Comores qui soit détaillé, précis, justifié par des simulations. Les répercussions de l'application de ce modèle financier seront explicitement expliquées en utilisant les 3 à 15 sites préalablement étudiés lors de la phase 3 de cette Assistance Technique. Il sera donc présenté dans un rapport comment est-ce que la politique financière de la politique de facturation nette impacterait chacun des sites étudiés préalablement, mettant en valeur la rentabilité financière du schéma, du point de vue du consommateur et du distributeur.

Activité 5.3 Partage de la première ébauche de facturation nette avec le groupe de travail restreint

La première ébauche sera présentée au groupe de travail restreint lors d'une réunion virtuelle, puis ce document sera partagé sur une plateforme permettant à tous les membres du groupe de travail restreint d'éditer le document et d'apporter leurs commentaires, leurs questions, de réaliser leurs modifications.

Le groupe de travail restreint disposera de 2 semaines pour réviser le document. Une fois les 2 semaines passées, le partenaire du CTCN reprendra le document afin d'insérer les commentaires reçus.

Activité 5.4 Partage de la deuxième ébauche avec un plus grand nombre de parties prenantes

La deuxième version de ce document sera partagée avec un plus grand nombre de parties prenantes disposant de qualifications légales, techniques, financières nécessaire à la révision du document. Ces parties prenantes disposeront de minimum 3 semaines afin d'apporter leurs commentaires sur ce document. Des réunions bilatérales avec chacun de ces acteurs additionnels sera organisé (de manière présentielle ou virtuelle) par le partenaire du CTCN afin d'expliquer le contexte de ce document, son contenu, et d'expliquer ce qui est attendu de la partie prenante.

Activité 5.5 Partage de la troisième ébauche lors d'un processus de consultation publique

Le document sera soumis à la consultation publique pendant 1 mois afin de recevoir les commentaires de la citoyenneté, des universités, des ONG, des associations de femmes, jeunes, populations vulnérables, etc. le lancement de ce processus de consultation publique sera officiellement annoncé selon les normes et procédures habituellement en vigueur dans l'archipel des Comores pour ce genre de formalités.

Activité 5.6 Aval de la politique de facturation nette par le pays

Finalement, le document final devra être approuvé par l'organisme en charge de sa mise en œuvre dans le pays.

Activité 4 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Livrable 5.1 Compte rendu de la réunion avec le groupe de travail restreint (présentielle) afin d'expliquer les fondamentaux d'une politique de net metering	Semaine 28 (Mois 7)
Livrable 5.2 Première ébauche de la politique de net metering	Semaine 32 (Mois 7)
Livrable 5.3 Révision de la politique de net metering sur la base des commentaires reçus par le groupe de travail restreint	Semaine 33 (Mois 8)
Livrable 5.4 Révision de la politique de net metering sur la base des commentaires reçus par les parties prenantes pouvant apporter des commentaires majeurs à la politique de facturation nette sur le plan technique, financier, légal.	Semaine 37 (Mois 9)
Livrable 5.5 Révision de la politique de net metering sur la base des commentaires pendant le processus de consultation publique.	Semaine 41 (mois 10)

Compte rendu du lancement du processus consultatif (copie des articles de journaux publiés, liste des radios sur lesquelles l'information aura été communiquée, site internet permettant la révision du document etc.).	
Livrable 5.6 Politique de facturation nette endossée officiellement par le pays	Semaine 44 (mois 11)

Activité 6 : Élaboration d'une note conceptuelle pour le Fonds Vert pour le Climat

Activité 6.1 : Organiser une réunion avec le Fonds Vert pour le Climat

Une réunion avec le Fonds Vert pour le climat, le groupe de travail restreint et le CTCN sera organisée de manière présentielle, afin de discuter de la possibilité de présenter une note conceptuelle permettant de favoriser l'expansion de l'énergie solaire dans l'archipel des Comores et de donner suite à cette Assistance Technique. L'objectif de cette réunion sera de définir, avec le Fonds Vert pour le Climat, quel serait l'angle le plus adapté pour la préparation de cette note conceptuelle, quelles devraient être les composantes majeures de cette note conceptuelle, les principaux résultats attendus.

Activité 6.2 : Formulation de la note conceptuelle sur le format du GCF

Pour donner suite à l'activité 6.1, le partenaire du CTCN devra rédiger une note conceptuelle sous le format requis par le GCF. La préparation de cette note conceptuelle devra être complète et couvrir toutes les sections requises par le GCF. Cette note conceptuelle devra être partagée avec les parties prenantes les plus pertinentes, afin qu'elles puissent s'impliquer dans la formulation du document. Le document pourra être mis en ligne sur une plateforme commune permettant à toutes les parties prenantes de commenter et de modifier le document en ligne.

Le partenaire du CTCN devra finalement soumettre une version finale de la note conceptuelle (incluant les lettres de soutien requises et dûment signées par le pays ainsi que toutes les annexes nécessaires à la soumission de la note conceptuelle au Fonds Vert pour le Climat) à une Entité Nationale Accréditée (le PNUÉ très probablement).

La soumission des notes conceptuelles doit se faire selon un agenda précis, communiqué par le Fonds Verts pour le Climat en avance. En effet ces notes conceptuelles sont validées et approuvées lors des réunions trimestrielles du conseil d'administration de GCF, qui se tient trimestriellement.

Activité 6.3: Révision (maximum trois tours de commentaires) de la note conceptuelle selon les commentaires reçus du GCF.

Une fois la note conceptuelle délivrée au Fonds Vert pour le Climat, le partenaire du CTCN sera responsable de répondre à un maximum de 3 tours de commentaires du GCF sur la note conceptuelle. L'objectif sera d'essayer que la note conceptuelle soit validée une fois les 3 tours de commentaires reçus par le GCF et que le pays puisse demander le support du CTCN dans la préparation d'une proposition complète au Fonds Vert pour le Climat.

C'est dans cette perspective que la note conceptuelle originale et les versions révisées devront préalablement être validée par le CTCN avant soumission et re-soumission au GCF.

Cependant, si au bout de 3 tours de commentaires, la note conceptuelle n'était toujours pas validée, le partenaire du CTCN serait relevé de sa responsabilité.

Activité 6 – Livrables

Livrables	Date de livraison
Livrable 6.1 Compte rendu de la réunion avec le GCF avec la liste des participants, l'agenda, les matériels préparés, un compte rendu précis des décisions prises.	Mois 12
Livrable 6.2 Ébauche de la note conceptuelle partagée avec toutes les parties prenantes pertinentes pour sa révision.	Mois 13

Livrable 6.3 Draft final de la note conceptuelle partagée avec le CTCN pour une révision et validation finale avant soumission au GCF (tous les commentaires du CTCN devront être adressés de manière satisfaisante avant la soumission officielle tout en prenant en compte les dates butoirs définis par le GCF).	Mois 14
Livrable 6. 4 Adresser un maximum de 3 tours de commentaires reçus par le GCF. Chaque concept note sera révisée et validée par le CTCN avant la re-soumission officielle au GCF.	Mois 18

Activité 7 : Étude de pré faisabilité pour l'installation de panneaux solaire sur le toit de bâtiments publics de Moroni

L'objectif d'une étude de pré faisabilité est de développer un plan préliminaire de la centrale et les exigences en termes d'investissement, permettant une évaluation plus poussée de la viabilité financière d'un projet. La technologie de l'énergie solaire PV de toiture est une source de production distribuée qui est par nature située à proximité de la source de la demande de charge. Elle réduit la pression sur l'utilisation de la surface au sol, rare, surtout en milieu urbain. À ces avantages sont associés des défis supplémentaires au niveau de la conception, la construction et l'exploitation. Les informations seront tirées de projets passés et en cours tels que celui de la BAD sur les panneaux solaire.

Activité 7.1 Analyse géospatiale de la ville de Moroni afin d'identifier le potentiel solaire de toiture

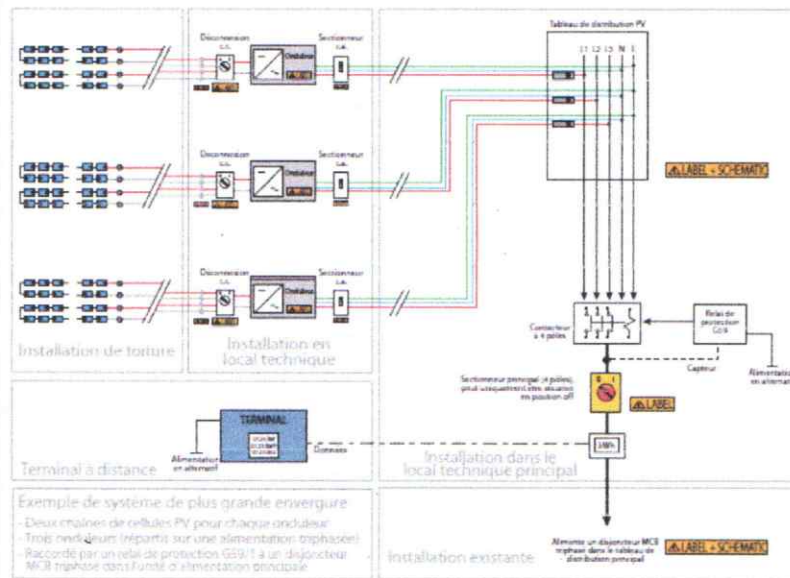
Une analyse géospatiale du domaine public de la capitale de l'archipel des Comores, Moroni, sera faite en vue d'apprécier la dynamique territoriale, la localisation des bâtiments publics, l'existence d'infrastructures publiques adaptées à l'installation de panneaux solaires, la réalisation d'une première sélection de sites sur lesquels l'étude de pré faisabilité pourrait porter sera réalisée. Ceci inclut :

- Analyse géophysique de Moroni
- Traitement des cartes afin d'en extraire les données utiles pour cette AT.
- Proposition d'une méthodologie de classification des sites identifiés.
- identification des bâtiments publics susceptibles de pouvoir accueillir des panneaux solaires.
- Définition des barrières, enjeux, contraintes, défis et opportunités de chaque site.

Activité 7.2 Estimation du rendement des sites sélectionnés.

Une étape importante de l'évaluation de la faisabilité d'un projet et pour attirer des financements consiste à calculer l'énergie électrique attendue de l'installation PV. La prévision du rendement énergétique fournit la base du calcul des revenus du projet. Le but est de prédire la production annuelle d'énergie moyenne pour la durée de vie de la centrale proposée, généralement de 25 à 30 ans.

Les systèmes PV de toitures peuvent varier du fait de leur échelle, et peuvent aller de quelques dizaines de kW à de plusieurs mégawatts. Un système non domestique de moyenne à grande échelle intègre généralement plusieurs chaînes de modules PV, combinés en de nombreux onduleurs en chaîne, comme illustré dans la Figure ci-dessous.



Étant donné que chacun des sites (entre 3 et 15 sites) auront des caractéristiques différentes, le partenaire du CTCN devra calculer le rendement maximum de chaque site de manière indépendante. Un certain nombre de considérations s'appliquent au rendement énergétique des systèmes solaires PV de toiture et devront être pris en compte par le partenaire du CTCN dans le calcul. Ces critères incluent mais ne se limitent pas aux éléments suivants :

- La charge de vent et à la dimension du toit
- Les inclinaisons et l'orientation (non) optimales
- Le potentiel d'augmentation des pertes de température du module.
- Éléments d'ombrage.
- Potentiel d'accumulation de fientes d'oiseaux/poussière.
- La possibilité qu'une installation de toiture soit plus difficile d'accès qu'une centrale au sol doit être prise en considération dans la prédiction du rendement énergétique par rapport au nettoyage (pertes provoquées par les salissures)
- la disponibilité de l'installation (temps de maintenance pour les réparations).
- La sécurité du personnel lors de l'accès au toit devrait également être prise en considération
- Temps d'arrêt et de disponibilité du réseau.
- Les pertes dues aux modules s'écartant de leur puissance nominale, les pertes par déséquilibre,
- Les pertes ohmiques dans le câblage CA et tout autre pertes pertinentes seront intégrées au calcul.

Le rendement énergétique est un paramètre essentiel qui détermine (parallèlement aux coûts d'immobilisation et au tarif) la viabilité financière du projet. Les détails de la méthodologie, des sources de données sur l'énergie solaire, et les points essentiels à prendre en considération lorsque l'on procède à l'estimation de la ressource énergétique et du rendement énergétique du projet devront être présentés de manière détaillée dans ce rapport de rendement.

Sur la base du calcul de rendement énergétique, il est possible que certains sites préalablement soient exclus de l'analyse pour manque d'efficacité et de rentabilité.

La liste révisée des sites sera communiquée et partagée avec le groupe restreint de travail pour révision et approbation. Le reste de l'étude portera uniquement sur les sites au rentable.

Activité 7.3 Architecture du système pour chaque bâtiment public sélectionné.

Nombre des évaluations de la conception électrique requis pour les systèmes au sol, comme les niveaux de dimensionnement du courant et de la tension et les niveaux de protection de l'isolation, sont applicables aux systèmes de toiture. Cependant, des questions supplémentaires devraient être prises en compte au cours de la phase de conception électrique.

La conception des ouvrages de génie civil d'un système de toiture doit soigneusement examiner un concept de support approprié permettant de fixer les panneaux PV, de minimiser les effets négatifs sur l'imperméabilisation de la toiture, et de résister au soulèvement. En outre, une évaluation minutieuse de la charge ajoutée au toit doit être effectuée.

Pour chaque site viable, le partenaire du CTCN définira l'architecture précise du système solaire. Cette description devra être présentée comme une fiche technologique par site et sera suffisamment détaillée pour que le pays puisse utiliser ces fiches, sans avoir à réaliser d'études supplémentaires, pour passer à l'étape suivante de recherche de financements et installation des panneaux solaires sur les sites identifiés.

L'architecture ou la modélisation du système inclura la totalité des équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'installation. Ceci inclut mais n'est pas limité aux :

- type de module PV à utiliser,
- l'angle d'inclinaison,
- les systèmes de fixation et de poursuite,
- les onduleurs et l'agencement des modules,
- Plan du câblage électrique et schémas unifilaires
- Raccordements électriques et matériel de contrôle.
- Plan du raccordement au réseau, avec transformateurs et compteurs, etc.
- Les angles d'ombrage.
- L'angle d'inclinaison, l'orientation et la poursuite.
- Les profils de température et de vent du site
- etc.

Activité 7.4 Atelier de présentation des résultats à toutes les parties prenantes

Un atelier de présentation des résultats sera organisé avec la liste exhaustive des parties prenantes préparée lors de l'activité 2, et incluant tant le groupe restreint de travail, que les associations environnementales, universités et centres de recherches, ONG, groupe de représentation des femmes, jeunes et populations vulnérables, avec également la présence de l'entreprise nationale d'électricité et des représentants des bâtiments sélectionnés pour l'étude, afin de présenter les résultats obtenus lors de cette activité 3 soit le calcul du rendement et de la rentabilité de sites, et les fiches technologique présentant l'architecture de chaque système.

Cet atelier sera mené de manière présentielle afin de collecter les impressions, les commentaires, les retours des parties prenantes sur cette étape fondamentale du processus.

Activité 3 – Livrables

Livrables	Date de livraison
<p>Livrable 7.1 Usage de technologies satellites pour cartographier Moroni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartes satellites de Moroni • Proposition d'une méthodologie de classification des sites identifiés. • Identification des bâtiments publics susceptibles de pouvoir accueillir des panneaux solaires. • Définition des barrières, enjeux, contraintes, défis et opportunités de chaque site. 	<p>Semaine 10 - Mois 3 après la signature du contrat</p>
<p>Livrable 7.2 Estimation du rendement des sites sélectionnés incluant l'analyse financière de chaque site.</p>	<p>Mois 13</p>

Livrable 7.3 Architecture du système pour chaque bâtiment public sélectionné	Mois 14
Livrable 7.4 Compte rendu de l'atelier de présentation des résultats de l'activité 3 avec la liste des participants, agenda, matériels utilisés, et photos.	Mois 15

2.2 Synergies et base de référence

Veillez identifier les initiatives passées et en cours du secteur public et privé au niveau local, national ou régional sur lesquelles l'assistance du CRTC pourra notamment s'appuyer et auxquelles elle sera associée. Veillez brièvement définir la situation (ou l'état) qui servira de point de départ à la mise en œuvre de l'assistance du CRTC (c.-à-d. la référence).

Il n'existe pas encore d'étude sur le potentiel des énergies renouvelables aux Comores. La principale difficulté est le manque de données antérieures fiables en matière d'énergie. Les données socio-économiques peuvent être extraites de la base de données de la Banque Mondiale. Quant aux données liées à la consommation d'énergie, elles doivent être collectées directement auprès des différents acteurs de l'énergie aux Comores, soit recueillies dans des publications. Le potentiel de production d'énergie solaire pourra être réalisé à l'aide d'outils SIG (Système d'Information Géographique) en ligne ou de logiciels libres largement utilisés.

Malgré la quantité considérable de rayonnement solaire dans cette partie du monde, l'archipel des Comores n'exploite pas cette forme d'énergie renouvelable en abondance. De plus, il n'existe aucune information sur la quantité exacte de panneaux photovoltaïques (PV) ou/et de panneaux thermiques effectivement installés sur les trois îles. Ces matériaux (c'est-à-dire panneaux solaires) sont exonérés de droits de douane, mais il n'existe aucune politique ou réglementation sur le comptage net.

En 2020, une entreprise française a signé un contrat avec la SONELEC pour acheter de l'électricité d'origine solaire pendant 26 ans. Grâce à ce contrat, la construction d'un parc solaire de 3 MW situé dans la ville de Fombouni, au sud-est de Ngazidja, pourra commencer. Ce parc contribuera à une augmentation de 13,5% de la production globale d'électricité de l'Union des Comores. Ce projet de la société Innovent devrait être livré au cours de l'année 2020. A Anjouan, une centrale solaire de 3,15 MW est actuellement en construction à Pomoni par Engie, couvrant environ 85 % de la demande diurne. Un deuxième projet de la même échelle est prévu sur la même île dans les deux prochaines années ce qui permettra de couvrir tous les besoins actuels de la population.

Autres initiatives en cours : Projet financé par la Banque Mondiale : COMOROS SOLAR ENERGY INTEGRATION PLATFORM⁷

Plusieurs projets de soutien au secteur de l'énergie menés par la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement soulignent le fort potentiel solaire de l'île, alors que le potentiel hydroélectrique et éolien est moindre.

La société Canadienne Tugliq s'est associée à la société comorienne Ecotec pour un grand projet solaire aux Comores constitué de plusieurs centrales. Le projet bénéficiera d'une capacité totale de 10 MW : deux centrales solaires de 2,75 MW seront installées à Ngazidja, et deux autres de 2,5 et 2 MW à Anjouan. Chaque centrale sera équipée de batteries pour pallier l'intermittence de l'énergie solaire.

Un projet de centrale thermique au fuel lourd de 18 MW, financé par un prêt de l'Exim Bank of India pour un montant de 41 MUSD, est en construction depuis 2018. Néanmoins, le projet progresse peu.

⁷ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/798141591296753411/pdf/Comoros-Solar-Energy-Integration-Platform-Project.pdf>

Une centrale solaire hybride de 4 MW développée par Comores Énergies Nouvelles a été inaugurée fin 2020 sur l'Île d'Anjouan. Comores Énergies Nouvelles est une joint-venture entre Engie Electro Power Systems (49% des parts, filiale du groupe Engie) et le groupe turc Vigor (51%).

La société française InnoVent a réalisé fin 2020 les premiers essais de la centrale solaire photovoltaïque de Foubouni, située à grand Comore. La société a injecté dans le réseau 500 kW sur une puissance totale prévue de 3 MW. Quatre localités (Foubouni, Nioumadzaha Mvumbari, Mohoro et Malé) sont concernées par ces essais. Spécialisée dans le développement de parcs éoliens et solaires en Afrique, InnoVent avait signé un contrat de vente d'électricité avec la Sonelec début 2019 pour un investissement global de 3,4 M EUR.

Le fournisseur français Hydro Power Plant (HPP) s'est associé avec le développeur belge IMM pour un projet de réhabilitation de trois centrales hydroélectriques aux Comores. Le projet, financé par la Banque Africaine de Développement et la Banque Mondiale, s'inscrit dans le cadre du PASEC (Projet d'Appui au Secteur de l'Énergie aux Comores, de 24 M€ au total).

2.3 Calendrier

Indiquez le calendrier général de l'assistance du CRTC ainsi que les étapes clefs pour chaque activité. Le calendrier doit indiquer le déroulement des activités et sous-activités à réaliser pendant toute la durée de l'assistance du CRTC.

2.4 Expertise requise

Veuillez dresser la liste de l'expertise, du matériel et des autres ressources nécessaires pour réussir la mise en œuvre de l'assistance du CRTC et atteindre les objectifs fixés. Cela constituera la base pour l'établissement du budget axé sur les activités de l'assistance du CRTC (conformément à l'annexe 2).

Activité 1 - Développement des documents de planification et de communication	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Activité 2 - Diagnostic territorial et géospatial du réseau électrique actuel dans l'archipel des Comores	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Événement 1	Réunion virtuelle de lancement, atelier de lancement
Matériel	Logiciel de cartographies satellites (ce logiciel devra être détenu par le partenaire du CTCN et ne sera pas acheté par cette Assistance Technique. Aucun frais lié au logiciel de cartographie satellites ne sera pris en charge par cette AT)
Activité 3, Évaluation de la capacité du réseau à évacuer/absorber plus de transmission d'électricité	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 6	Expert en modélisation, en simulation énergétique avec plus de 08 ans d'expérience, en estimation du potentiel énergétique, en analyse de capacité de réseau électrique
Événement 1	Réunion avec le groupe restreint de travail
Matériel	Logiciel de simulation et modélisation énergétique (ce logiciel devra être détenu par le partenaire du CTCN et ne sera pas acheté par cette Assistance Technique. Aucun frais lié au logiciel de cartographie satellites ne sera pris en charge par cette AT.)
Activité 4 – Analyse du potentiel pour une politique de facturation nette	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 2	Expert légal avec plus de 5 ans d'expérience dans la formulation de politique de facturation nette
Expert 3	Expert financier avec plus de 8 ans d'expérience en calcul de la rentabilité d'installations solaires PV, et de simulation de politique de facturation nette.

Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 5	Expert en genre avec plus de 5 ans d'expérience dans la relation genre et énergie. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Événement 1	Réunion du groupe de travail restreint
Activité 5 – Formulation d'une politique de net metering	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 2	Expert légal avec plus de 5 ans d'expérience dans la formulation de politique de facturation nette
Expert 3	Expert financier avec plus de 8 ans d'expérience en calcul de la rentabilité d'installations solaires PV, et de simulation de politique de facturation nette.
Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 5	Expert en genre avec plus de 5 ans d'expérience dans la relation genre et énergie. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Événement 1	Réunion du groupe de travail restreint afin d'expliquer les fondamentaux de la politique de facturation nette.
Activité 6 : Élaboration d'une note conceptuelle pour le Fonds Vert pour le Climat	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 5	Expert en genre avec plus de 5 ans d'expérience dans la relation genre et énergie. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 7	Expert en formulation de note conceptuelle pour le GCF avec au moins 3 notes conceptuelles préparées et soumises au GCF.
Activité 7, Étude de préfaisabilité pour l'installation de panneaux solaires sur les bâtiments publics de Moroni, capitale de l'archipel des Comores	
Expert 1	Team Leader et expert en énergie solaire avec plus de 12 ans d'expérience
Expert 4	Expert national en énergie solaire avec plus de 8 ans d'expérience. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.
Expert 5	Expert en genre avec plus de 5 ans d'expérience dans la relation genre et énergie. Cet expert devra être basé dans l'archipel des Comores avec des déplacements fréquents dans la ville de Moroni.

Événement 1	Réunion avec le groupe restreint de travail, atelier de présentation des résultats à toutes les parties prenantes
Matériel	Logiciel de simulation du rendement des installations solaires.

2.5 Principaux partenaires

À l'aide du tableau ci-dessous, dressez la liste des partenaires qui, dans le pays, seront impliqués dans la mise en œuvre de l'assistance du CRTC. Décrivez également le rôle de chacun. Ce tableau doit être un complément à ce qui a été proposé dans la requête, en définissant plus précisément ce que l'on attend de chacun et/ou en proposant de nouveaux partenaires.

Parties prenantes principales :	
Dressez la liste des parties prenantes à la mise en œuvre de l'assistance technique demandée et décrivez leur rôle (p. ex., agences gouvernementales, ministères, instituts de recherche, universités, secteur privé, organisations communautaires, société civile).	
Parties prenantes	Rôle dans la mise en œuvre de l'assistance technique
Entité nationale désignée	Partie Prenante fondamentale
Ministère de l'Energie	Partie Prenante fondamentale
SONED et SONELEC	Partie Prenante fondamentale
ONG, associations de citoyens, communautés : - Plateforme Femme, Développement Durable et Sécurité Alimentaire - ONG Dahari - ONG Demain - Ulanga, - AIDE,	Participer aux processus de consultations afin de représenter les communautés
Autres entités gouvernementales	Bénéficiaires directs de l'AT
Institutions financières (locales et internationales) : UE, AFD, PNUD, FM, FAO, BAD,	Indispensable pour lever les barrières liées au financement, et réviser le modèle financier proposé.
Secteur universitaire : - Universités des Comores - Institut nationale de recherche pour l'agriculture et l'environnement (INRAP) - Centre régionaux de développement Économique (CRDE)	Partager les technologies existantes dans le pays (technologies endogènes)
Secteur privé : - Commerçants de produits Agricoles - Chambres de commerces de l'industrie et de l'agriculture - ANAM - INNOVENT - SUNPOWER	Divulgarion de l'information au secteur privé pour qu'un marché local de système d'irrigation de qualité puisse être créé.

2.6 Estimation budgétaire

Au moyen du tableau ci-dessous, veuillez fournir le montant indicatif des ressources nécessaires à la mise en œuvre de l'assistance du CRTC, y compris pour les activités liées au suivi et à l'évaluation. Une fois le Plan de réponse terminé, un ou plusieurs partenaires de mise en œuvre de la réponse seront sélectionnés par le Centre des technologies climatiques (CTC). Le CRTC et le ou les partenaires de mise en œuvre de la réponse établiront un budget d'assistance basé sur les activités. Nous vous suggérons d'indiquer une estimation du budget pour chaque activité à l'aide d'un simple tableau comme celui-ci :

Activités	Budget estimé (USD)
Activité 1	7,500
Activité 2	8,000
Activité 3	20,000
Activité 4	10,000
Activité 5	30,000
Activité 6	25,000
Activité 7	20,000
Mesures, évaluation et apprentissage	De 5 à 8 % du budget total (recommandé)
Total	180,000 – 200,000 USD

La mise en œuvre de ce Plan de réponse sera dirigée par le Centre des technologies climatiques (y compris la sélection, le recrutement, la supervision et le suivi des partenaires de mise en œuvre) en étroite coordination avec l'Entité nationale désignée correspondante et les acteurs nationaux pertinents. La mise en œuvre sera supervisée par un consortium international ou un partenaire du réseau du CRTC.

2.7 Questions d'égalité des sexes

Veuillez expliquer de quelle manière les questions d'égalité des sexes sont incluses et font l'objet d'un suivi dans le cadre des activités proposées, et quelles seront les éventuelles retombées positives de la mise en œuvre de l'assistance du CRTC en termes d'égalité des sexes.

La pauvreté énergétique sur le continent est définie par le genre. Dans le domaine de l'énergie, les rôles des personnes sont le plus souvent attribués en fonction de leur genre, que ce soit au niveau de la production, de la distribution ou encore de l'utilisation de l'énergie, et ceci tant au niveau des ménages, des communautés que du marché. Par conséquent, la pauvreté énergétique n'affecte pas les femmes et les hommes de la même manière. Cette assistance technique créera l'environnement favorable au développement de l'énergie solaire connectée depuis les toits des bâtiments. Ce projet pourra dès lors plus facilement de répliquer aux domaines résidentiels ou il aura un impact direct sur les femmes et les populations vulnérables.

2.8 Identification et atténuation des risques

Veuillez identifier tout risque susceptible de compromettre la réalisation des objectifs de l'assistance du CRTC, l'impact potentiel de tels risques, leur probabilité et les mesures prévues par l'assistance du CRTC pour les atténuer.

Catégorie de risque	Risque(s) spécifique(s) / Description du/des risque(s)	Probabilité d'occurrence (faible, moyenne, élevée)	Niveau d'impact (faible, moyen, élevé)	Action(s) d'atténuation
Opérationnel - Retards dans la mise en œuvre	Retards dans la mise en œuvre	Faible	Moyen	Sélection simplifiée Membre du réseau CTCN
Opérationnel - Retards dans le processus de passation de marchés	Recrutement de consultants	Faible	Moyen	Le grand nombre de membres du CTCN peut être mis à profit pour éviter les retards.
Opérationnel - Manque d'implication	Engagement de l'END	Faible	Haut	Engagement précoce et de haut niveau de l'END et options de secours
Politique - Impact sur l'engagement des parties prenantes	Faible niveau d'engagement des principales parties prenantes	Moyen	Haut	Mise en place d'un mécanisme de coordination pour approfondir l'engagement
Politique - Conflits	Conflits/ catastrophes naturelles/ épidémies	Moyen	Haut	Envisager des horaires d'activités alternatifs et minimiser les déplacements
Force majeure	Conflit/ Catastrophe naturelle/ Épidémies	Faible	Haut	Modalités de travail alternatives adoptées pour assurer la continuité du projet d'une manière sûre et appropriée.

<p>Questions de genre et représentation</p>	<p>Résistance ou manque d'intérêt des parties prenantes à l'égard des activités du projet, notamment en ce qui concerne la promotion active de l'égalité des sexes et de l'intégration.</p> <p>Faible taux de participation des candidates appropriées en raison d'un manque d'intérêt, d'une activité de projet inadéquate ou de l'absence de population féminine qualifiée.</p>	<p>Faible</p>	<p>Faible</p>	<p>Ce projet poursuivra une intégration approfondie et sensible au genre et assurera l'implication des parties prenantes à tous les niveaux, avec une attention particulière à l'implication des femmes et des hommes conformément aux directives du GCF ESS. Conformément aux exigences de l'assistance technique du CTCN, l'outil d'intégration de la dimension de genre du CTCN sera appliqué pour atténuer ce risque.</p>
<p>Pratiques interdites : blanchiment d'argent ou financement du terrorisme</p>	<p>Risques et vulnérabilités potentiels liés aux pratiques interdites, au blanchiment d'argent ou au financement du terrorisme.</p>	<p>Faible</p>	<p>Faible</p>	<p>Le projet sera mis en œuvre conformément aux règlements, règles et politiques des Nations Unies, y compris le cadre de lutte contre la fraude et la corruption du Secrétariat des Nations Unies. La gestion financière</p>

3. Impacts à long terme de l'assistance

3.1 Bénéfices attendus liés au changement climatique

Veillez décrire les impacts (c.-à-d. les effets anticipés à long terme) prévus de l'assistance du CRTC, y compris la façon dont elle contribuera à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à ce changement. Si possible, identifiez des objectifs spécifiques. Indiquez dans le tableau ci-dessous de quelle manière l'assistance du CRTC va contribuer à un ou plusieurs des principaux impacts des technologies climatiques du CRTC. (Veillez noter que la liste des impacts des technologies climatiques du CRTC fournie dans le tableau ci-dessous n'est pas définitive et est sujette à modification.)

	Impact des technologies climatiques du CRTC	Contribution anticipée de l'assistance du CRTC
1	Identification et hiérarchisation de technologies climatiques adaptées au contexte national afin de permettre leur déploiement et/ou leur transfert dans les pays requérants	L'AT identifiera des sites adaptés à l'installation de panneaux solaires et préparera l'architecture complète d'entre 3 et 15 sites sur des bâtiments publics.
2	Nouvelle Évaluation des besoins technologiques et nouveau Plan d'action technologique suite à la réponse	Ceci n'est pas une EBT et il n'y a pas de formulation de feuille de route.
3	Progrès réalisés par rapport aux objectifs d'atténuation (par ex., la réduction de l'intensité carbone et énergétique) suite à la réponse	Le recours à l'énergie solaire fait partie des priorités de l'archipel de Comores. Une fois les installations solaires mises en œuvre, les réductions de GES seront notoires.
4	Progrès réalisés par rapport aux objectifs d'adaptation ou de résilience (par ex., l'amélioration de l'indice de vulnérabilité au changement climatique) suite à la réponse	Ceci est un projet d'atténuation.
5	Nouveaux projets et/ou nouvelles initiatives technologiques d'atténuation ou d'adaptation suite à la réponse	Il s'agit effectivement de mettre en place l'environnement propice pour le déploiement d'énergie solaire dans l'archipel des Comores.
6	Nouvelles politiques/lois élaborées, approuvées et appliquées, ou renforcement des politiques/lois existantes suite à la réponse	Oui, une politique de facturation nette sera développée et approuvée par le pays.
7	Nouvelles politiques/lois là où le changement climatique est devenu une tendance dominante suite à la réponse	Oui, une politique de facturation nette sera développée et approuvée par le pays.
8	Pays intégrant les questions d'atténuation du changement climatique et/ou d'adaptation au changement climatique dans sa planification et ses politiques suite à la réponse	Oui, la politique de facturation nette est un outil de planification.
9	Nouveaux partenariats public-privé établis ou renforcement des partenariats existants suite à la réponse	Probablement oui puisque l'établissement d'un environnement favorable devrait faciliter l'émergence d'un secteur privé dans les énergies renouvelables.
10	Nouveaux accords de jumelage créés ou renforcement des accords de jumelage existants suite à la réponse	Le projet amènera le gouvernement à travailler en étroite collaboration avec la compagnie nationale d'électricité.
11	Augmentation des possibilités d'accès à des fonds privés et publics pour financer le déploiement des technologies	Oui, la prochaine étape, une fois l'AT finalisée sera de piloter l'installation de panneaux solaires. Pour cela, des ateliers sont prévus, et notamment un atelier avec le secteur financier pour essayer de confirmer le financement nécessaire à la mise en œuvre

		des installations solaires. Des notes conceptuelles seront préparées dans le cadre de cette AT pour assurer que le déploiement de l'énergie solaire se fasse dans les meilleurs délais possibles.
12	Financement d'interventions postérieures à la réponse suite à cette dernière	Oui, la prochaine étape, une fois l'AT finalisée sera de piloter l'installation de panneaux solaires. Pour cela, des ateliers sont prévus, et notamment un atelier avec le secteur financier pour essayer de confirmer le financement nécessaire à la mise en œuvre des installations solaires. Des notes conceptuelles seront préparées dans le cadre de cette AT pour assurer que le déploiement de l'énergie solaire se fasse dans les meilleurs délais possible
13	Mise en place d'un cadre de production locale et analyse de celle-ci pour encourager la production nationale de technologies climatiques	Ceci devra venir dans une prochaine étape.

3.2 Retombées positives

Veillez décrire les retombées positives économiques, sociales et environnementales anticipées de l'assistance du CRTC. Indiquez dans le tableau ci-dessous dans quelle mesure l'assistance du CRTC contribuera à un ou plusieurs des Objectifs de développement durable (ODD)⁸.

	Objectif de développement durable	Contribution de l'assistance du CRTC
1	Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde	
2	Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable	
3	Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge	
4	Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie	
5	Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles	
6	Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau	
7	Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable	Le projet vise à créer l'environnement favorable au déploiement des énergies renouvelables dans le pays.

⁸ Veuillez noter que les Objectifs de développement durable indiqués ici reflètent leur statut actuel et peuvent être sujets à modification.

8	Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous	La mise en œuvre d'un environnement favorable est propice à la création d'un marché pour le secteur privé qui est générateur d'emploi.
9	Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation	Les panneaux solaires seront pour le moment installés sur le toit des bâtiments publics.
10	Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre	
11	Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables	L'AT travaillera sur les bâtiments publics.
12	Établir des modes de consommation et de production durables	Cette AT est pour le déploiement de l'énergie solaire dans l'archipel des Comores.
13	Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions	L'énergie solaire implémentée sur le toit des bâtiments publics permettra de réduire les émissions de GES.
14	Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable	
15	Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité	
16	Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes	
17	Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser	

3.3 Plans et mesures postérieurs à l'assistance

Veillez indiquer tout plan et toute mesure spécifique postérieurs à l'assistance du CRTC qui pourraient être mis en œuvre afin de maximiser tant l'appropriation nationale et sectorielle que l'utilisation des résultats et produits de l'assistance du CRTC pour atteindre les objectifs attendus de lutte contre le changement climatique et les retombées positives décrites plus haut.

À la suite de cette AT, il est souhaitable que le pays dispose de note conceptuelle permettant d'assurer le pilotage des installations solaires ainsi que des potentiels investisseurs préalablement identifié. Ceci devrait être assuré par l'organisation de différents ateliers, y compris un atelier avec le secteur financier (local, national, international).

3.4 Suivi et reporting des résultats et impacts de l'assistance technique

Dès le recrutement des partenaires qui mettront en œuvre ce Plan de réponse, le partenaire principal élaborera un plan de suivi et d'évaluation de l'assistance technique. Le plan de suivi et d'évaluation devra comporter des indicateurs spécifiques, mesurables, réalisables, pertinents et assortis de délais, qui seront utilisés pour surveiller et évaluer la rapidité et la pertinence de la mise en œuvre. Le Responsable des technologies du CTCN chargé de l'assistance technique surveillera la rapidité et la pertinence de la mise en œuvre du Plan de réponse. Dès l'achèvement de l'ensemble des activités et l'obtention des produits, les formulaires d'évaluation seront remplis par (i) l'Entité nationale désignée pour le niveau de satisfaction globale par rapport au service d'assistance technique fourni ; (ii) le Partenaire principal de mise en œuvre pour les connaissances et les enseignements tirés de l'assistance technique ; et (iii) le Directeur du CTCN pour la rapidité et la pertinence des activités et des produits livrés.

4. Signatures

Signatures du pays requérant

Entité nationale désignée

Nom : FATIMA Athoumani

Titre : Entité Nationale Désignée

Date : 21/03/2023

Signature :



Promoteur de la requête

Nom : Youssouf Elamin MBECHEZI

Titre : Directeur Général de l'Environnement

Date : 21/03/2023

Signature :



Signatures du CRTC

Directeur du CRTC

Nom : Rose Mwebaza

Titre : CTCN Director

Date : 27.03.2023

Signature :



Annexe 1 : Exemple de cadre logique de réponse

Activité (associée à la sec. 2)	Description des sous-activités réalisées par le CRTC	Produit/Livrable (associé à la sec. 2.9)	Conséquence attendue (associée à la sec. 3)	Principaux partenaires nationaux impliqués	Indicateur objectivement vérifiable (voir l'annexe 5 pour des conseils)	Moyens de vérification (source de données, méthode de collecte, responsabilité et fréquence)
Activité 1 :						
Activité 2 :						
Activité 3 :						
Activité 4 :						
Activité 5 :						

Annexe 2 : Exemple de rapport de suivi et d'évaluation

Indicateurs de performance de l'assistance du CRTC						
Produit de la réponse (associé à la sec. 1.2)	Comment le produit sera-t-il utilisé pour garantir l'obtention du résultat ?	Résultat attendu	Conséquence attendue du résultat (associée à la sec. 1.1)	Impact escompté de la conséquence (associé à la sec. 3)		
<i>Indiquez chaque principal produit de la réponse</i>	<i>etc.</i>					
<i>etc.</i>						

Annexe 3 : Format pour le budget

Le modèle de budget est basé sur le format requis pour les accords juridiques avec le CRTC. Il n'est fourni qu'à titre indicatif. Le budget basé sur les activités sera arrêté par le partenaire de mise en œuvre de la réponse, en collaboration avec le CTC et en fonction des ressources et des besoins indiqués dans ce Plan de réponse.

Activité	Remarques	Quantité	Unité	Coût unitaire (USD)	Coût pour 2014	Coût pour 2015	Coût total (USD)
Activité 1 : xx							
Activité 1.1 : xx							
Personnel							
Personnel national – Professionnel	Décrivez le rôle du personnel	Indiquez le nombre de jours	Jour-personne	xx	xx	xx	xx
Personnel administratif	Décrivez le rôle du personnel	Indiquez le nombre de jours	Jour-personne	xx	xx	xx	xx
Consultant							
Consultant (tableau des frais de l'ONU, niveau X)	Décrivez le rôle du personnel	Indiquez le nombre de jours	Jour-personne	xx	xx	xx	xx
Sous-total de la composante							
xx							
Déplacements							
Billet pour xx	Billet aller-retour de xx à xx	X	Billet	X	X	X	X
Indemnité journalière pour xx	Indemnité journalière	X	Indemnité journalière	X	X	X	X

Assistance technique du CRTC
 Plan de réponse

	(indiquer la ville et le pays)							
Billets pour le consultant	Billet aller-retour de xx à xx	X	Billet	X	X	X	X	X
Atelier	Location d'une salle de réunion et des équipements	X	Jour	X	X	X	X	X
Atelier	Déjeuners et pauses café	X	Jour	X	X	X	X	X
Atelier	Fournitures et communications	X		X	X	X	X	X
Sous-total de la composante								
Sous-total de l'activité 1.1								
Ajoutez autant de lignes et d'activités que nécessaire								
BUDGET TOTAL								XX

Annexe 4 : Liste indicative des indicateurs de performance

Activité générale	Activité spécifique	Indicateur
Renforcement des capacités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développement et fourniture des ateliers ▪ développement et fourniture des formations (par ex., des webinaires, un apprentissage en ligne, une formation ad hoc, etc.) ▪ développement et fourniture des boîtes à outils 	<p>Nombre de participants formés ou nombre de jours de formation ; évaluation post-formation et retour d'expérience (au moyen de comptes rendus) ; utilisateurs du système de gestion des connaissances du CRTC ; contenu/comptes rendus/retour d'expérience des webinaires ; contenu/retour d'expérience de l'apprentissage en ligne</p>
Conseils	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développement d'une évaluation des besoins/d'études/de rapports, etc. ▪ formulation de recommandations 	<p>Diversité des sources utilisées ; journées de travail du partenaire de mise en œuvre de la réponse ; recommandations ; étendue de la diffusion ; niveau de détail utilisé ; retour d'expérience ; adhésion aux recommandations</p>
Développement de politiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ développement d'une stratégie ▪ ébauche d'un plan de mise en œuvre ▪ contributions aux politiques/lois 	<p>Stratégie disponible et adaptée au contexte local et aux priorités nationales ; nombre d'entretiens/événements réalisés pour développer le plan ; diffusion du plan ; nombre de technologies recommandées dans le plan ; étendue des changements recommandés par le plan.</p>
Mise en œuvre du projet	<p>Atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentation énergétique ▪ Consommation énergétique ▪ Industrie ▪ Transport ▪ Agriculture ▪ Gestion des déchets ▪ Sylviculture <p>Adaptation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eau 	<p>Produit disponible et adapté au contexte local et aux priorités nationales ; niveau de participation du secteur privé ; planification/produits distribués aux décideurs avec retour d'expérience ; intégration des produits/résultats dans la planification du pays hôte ; mise en œuvre des produits/résultats par le pays hôte ou toute autre organisation multilatérale/bilatérale ; niveau de coopération entre les partenaires de mise en œuvre de la réponse, l'Entité nationale désignée et le ou les promoteurs de la réponse.</p>



CTCN

UN Climate Technology Centre & Network
UNFCCC Technology Mechanism

Assistance technique du CRTC Plan de réponse

Activité générale	Activité spécifique	Indicateur
	<ul style="list-style-type: none">▪ Infrastructures, transport et conception urbaine▪ Alerte précoce et évaluation environnementale▪ Zones côtières▪ Agriculture et sylviculture▪ Santé humaine▪ Marine et pêche	
Établissement d'un nouveau partenariat ou renforcement d'un partenariat existant	<ul style="list-style-type: none">▪ Développement d'une base pour un jumelage▪ Développement d'une base pour un partenariat public-privé▪ Développement d'une base pour un partenariat de connaissances	