

Guidelines:

- This Request Submission Form should be completed by the organisation requesting technical assistance from the Climate Technology Centre & Network (CTCN) in collaboration with the National Designated Entity (NDE) of the country in question
- The Form must be signed by the NDE. Please see updated contact list of NDEs here: <http://unfccc.int/ttclear/support/national-designated-entity.html>
- The Form can be submitted as a Word file containing a digital signature or as a signed and scanned PDF file in combination with an un-signed Word file
- For requests submitted by multiple countries, all the NDEs of the respective countries shall sign identical Forms before official submission to the CTCN
- NDEs have the opportunity to submit CTCN requests in collaboration with National Designated Authorities (NDAs) for the Green Climate Fund (GCF) if targeting the GCF Readiness Programme.

Requesting country or countries:	République de Guinée
Request title:	Please reflect the objective of the technical assistance in the title (maximum 200 characters). Etude de faisabilité pour la production et l'utilisation de l'hydrogène vert en Guinée
NDE	Please add name of organisation, name of individual, position, email and address. Ministère de l'Environnement et de Développement Durable Direction Nationale des Pollutions, Nuisances et Changements Climatiques Adama Lewo DIAKITE, Point focal CTCN alewodiakite@gmail.com 00224622356272
Request Applicant:	Please add name of organisation, contact person, position, email and address of the organisation requesting assistance from the CTCN. Ministère de l'Energie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures de la République de Guinée Bureau de Stratégie et de Développement (BSD) Sanassy SIDIBE Chef cellule étude et prospective, point focal climat au Ministère de l'Energie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures sanassysidibe@gmail.com 00224622524631

✓

Climate objective :

- Adaptation to climate change
 Mitigation of climate change
 Combination of adaptation and mitigation of climate change

Geographical scope:

- Community level
 Sub-national
 National
 Multi-country

If the request is at a sub-national or multi-country level, please describe specific geographical areas (provinces, states, countries, regions, etc.).

The request will involve interacting with the ECOWAS member countries: Guinea, Guinea Bissau, Liberia, Sierra Leone, Nigeria, Ghana, Cote d'Ivoire, Togo, Benin, Senegal, The Gambia, Mali, Niger***, Burkina Faso****

Problem statement related to climate change (up to one page):

Afin d'asseoir son développement, la Guinée a élaboré une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur minier à l'horizon 2040. Au regard du fait que le niveau des émissions générées par le secteur minier est principalement dû à l'utilisation des énergies et au transport, la vision de la Guinée s'est donc orientée sur le renforcement de l'offre énergétique en supplantant la production hydroélectrique existante. C'est donc dans cette perspective que le pays souhaite se lancer dans la production de l'hydrogène vert pour l'énergie, afin de doter le pays d'un mix énergétique efficace, sobre en carbone, afin d'atteindre tant son ambition de réduction de GES tout en consolidant ses choix d'un développement basé sur une utilisation d'une énergie propre pour l'exploitation puis la transformation locale de ses ressources minières. Cette ambition a un effet hautement considérable, positivement, dans la projection d'un marché carbone endogène, conformément à l'Article 6 de l'Accord de Paris.

En effet, l'adoption de l'hydrogène vert comme source d'énergie durable est une problématique mise en avant au niveau sous-régional. Le 7 juillet 2023, les pays de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), réunis en leur 90ème Assemblée ont élaboré et adopté ensemble un Cadre de Politique et de Stratégie Sur l'hydrogène Vert de la CEDEAO¹. Ce document est entré en vigueur à la date de sa signature.

Ce cadre s'aligne avec la nouvelle Politique de l'Énergie de la CEDEAO adoptée à la même période et qui promeut le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique avec un accent particulier sur la nécessité de développer les formes d'énergie propre, particulièrement l'hydrogène²Le

* Mali is no longer a member state of ECOWAS. We are considering these three countries in their capacity of signatories of the strategic document before their withdrawal

¹ Règlement C/REG. 1/07/23 portant adoption du Cadre de politique et de Stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO, Bissau, le 7 juillet 2023



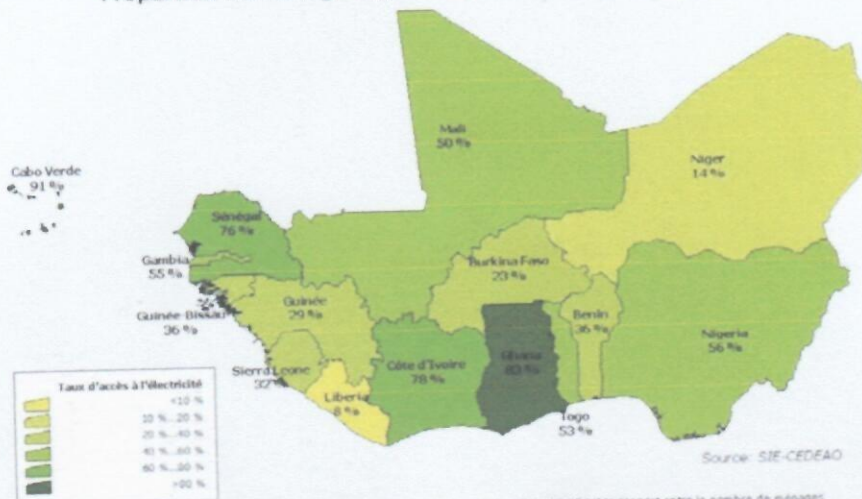
même document établit que l'hydrogène propre est reconnu comme une source d'énergie capable de décarboner les secteurs de l'industrie, des transports, de l'agriculture et de l'électricité. Plus spécifiquement, l'hydrogène vert qui est la forme d'hydrogène la plus respectueuse de l'environnement identifiée à ce jour, est une solution prometteuse de décarbonation des différents secteurs grâce à son potentiel de conversion de l'énergie électrique renouvelable sous une forme d'énergie chimique propre qui peut remplacer l'utilisation des énergies conventionnelles. La place prépondérante de l'hydrogène vert dans les stratégies de décarbonation à moyen et longs termes de plusieurs pays à travers le monde en est une parfaite illustration.

Pour la CEDEAO, ce document stratégique vise à promouvoir l'hydrogène vert dans les États Membres a travers l'élaboration de cadres réglementaires appropriés, renforçant ainsi l'intégration régionale dans le secteur de l'énergie durable avec un fort contenu local tout en autorisant l'ouverture vers les autres régions d'Afrique et du Monde.

En outre, il donne des indications claires en termes d'organisation institutionnelle, de schéma de certification, d'investissements en infrastructures, de renforcement de capacité, de recherches ainsi que de mécanismes de financement. Ce document est parfaitement aligné avec les objectifs de la Vision 2050 de la CEDEAO, les objectifs 4x4 de la Commission de la CEDEAO et ceux de la Politique de l'Énergie de la CEDEAO.

Accès à l'électricité dans la CEDEAO

Proportion de ménages ayant accès à l'électricité en 2019*



Ainsi, tous les États membres de la CEDEAO ainsi que tous les partenaires techniques et financiers avaient été invités par Son Excellence, Dr Omar Alieu TOURAY, Président de la Commission de la CEDEAO, à soutenir vigoureusement le processus d'opérationnalisation de ce Cadre à travers la mise en œuvre de la stratégie régionale d'hydrogène vert de la CEDEAO et des plans d'actions afférents sur les périodes 2023-2030 et 2031-2050.

Approche de mise en œuvre progressive

Une approche progressive du développement de l'hydrogène vert est proposée pour limiter les risques des précurseurs et assurer une adaptabilité appropriée à une technologie en évolution.

En ce sens, la Guinée fait office de pays précurseur.

V

L'approche par étapes de la mise en œuvre est illustrée comme suit :

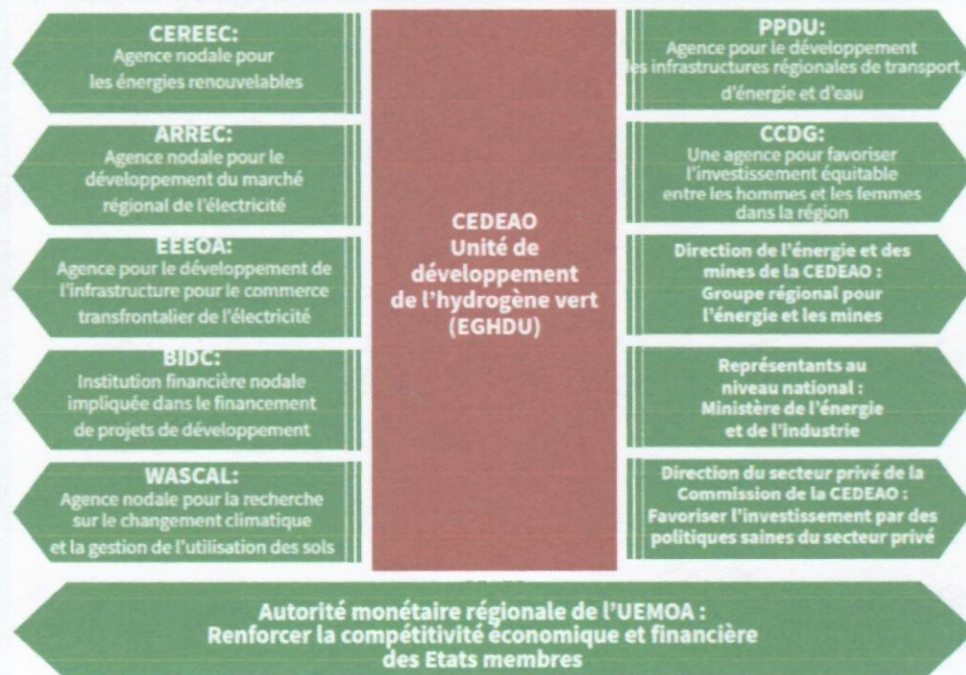


ACTIONS STRATÉGIQUES

Toutes les actions stratégiques prévues dans le Cadre doivent se déployer au niveau régional et, subséquemment, au niveau national. C'est donc à ce titre que la présente requête introduite par la Guinée est, en soi, une démarche d'opérationnalisation du Cadre.

Dans la perspective de la mise en œuvre de ce document de stratégie, une entité dédiée a été mise en place, l'Unité de développement de l'hydrogène vert de la CEDEAO (EGHDU). Cette entité a la mission de mener les actions suivantes :

- Entreprendre le développement d'un mécanisme de certification régionale conformément aux normes internationalement acceptables sur le plan international ;
- Mettre en œuvre des projets pilotes pour le système de certification et développer une stratégie de mise à l'échelle ;
- Établir des normes régionales d'utilisation, de stockage et de transport conformes aux normes internationales établies.



Cadre institutionnel de l'Unité de développement de l'hydrogène vert de la CEDEAO (EGHDU)

V

Au niveau des pays, l'EGHDU contribuera à l'élaboration de normes nationales et identifiera les agences nationales appropriées pour le suivi et la mise en œuvre de ces réglementations. Il est entendu, dans le cadre de cette Unité, que les pays doivent également revoir leurs CDN en tenant compte de l'hydrogène vert pour soutenir une évolution vers une économie nette zéro, en particulier dans les secteurs difficiles à réduire.

Plan d'action pour la mise en œuvre des objectifs de la CEDEAO en matière d'hydrogène vert :



Justification du choix et avantages de l'utilisation de l'hydrogène vert :

Bien que non prise en compte dans les différentes stratégies et politique énergétique du pays, l'hydrogène vert n'en est pas moins une solution pouvant aider la Guinée à s'engager dans un processus conséquent et fiable de renforcement de la production énergétique afin de garantir son développement économique sobre en carbone mais déterminant.

Bien que technologie émergente en Afrique, l'hydrogène vert offre plusieurs avantages dont :

- La réduction des émissions de CO2 : L'hydrogène vert, produit à partir de sources renouvelables, permet de remplacer les combustibles fossiles utilisés dans les opérations minières, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre³.
- L'amélioration de l'efficacité énergétique : L'utilisation de l'hydrogène vert peut améliorer l'efficacité énergétique des processus miniers, notamment dans la réduction directe du minéral

³ https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/fr/Mapping_Mining_SDGs_An_Atlas_FR.pdf



de fer pour produire de l'acier décarboné⁴

- La sécurité énergétique : En diversifiant les sources d'énergie et en réduisant la dépendance aux combustibles fossiles, l'hydrogène vert contribue à une plus grande sécurité énergétique pour le secteur minier
- L'innovation et la compétitivité : L'adoption de technologies d'hydrogène vert peut stimuler l'innovation et renforcer la compétitivité du secteur minier guinéen sur le marché mondial.

Le rôle de l'hydrogène vert et bleu dans la transition énergétique

L'hydrogène, à la fois vert et bleu, s'impose comme une pierre angulaire de la transition énergétique mondiale. Il y a, cependant, plusieurs stratégies et idées clés sur la façon dont l'hydrogène peut aider à décarboner les industries, à surmonter les défis et à ouvrir la voie à un avenir durable. On peut relever, entre autres :

- Développer l'hydrogène vert

L'hydrogène vert est essentiel pour décarboner les secteurs difficiles à réduire et assurer la durabilité à long terme. Le lien direct entre la production d'hydrogène et les énergies renouvelables réduit la dépendance à l'électricité du réseau et minimise les émissions indirectes.

- Mettre en place des Hubs à hydrogène

Il s'agit ici, d'encourager les pôles hydrogène géographiquement définis rapproche les producteurs et les consommateurs. Ces centres réduisent les risques d'écoulement, créent des économies d'échelle, réduisent les coûts et augmentent l'adoption par le marché.

- Influence du gouvernement sur le marché

Les gouvernements peuvent donner la priorité à l'achat de produits fabriqués à partir d'hydrogène vert dans les projets publics. Cela crée une demande, encourage la production et favorise la faisabilité de l'hydrogène à faibles émissions dans les applications finales.

- Surmonter les défis du transport de l'hydrogène

Le transport et le stockage de l'hydrogène sont énergivores. Il est, de ce fait, essentiel d'investir dans la Recherche-Développement afin d'améliorer l'efficacité et réduire les coûts de la chaîne d'approvisionnement.

- Élaborer des certifications et normes

En effet, les normes de certification transparentes sont essentielles pour un marché mondial de l'hydrogène fiable. L'établissement des critères normalisés garantissent que l'hydrogène à faibles émissions répond aux critères environnementaux, ce qui renforce la confiance dans le commerce international.

- Politiques et incitations à l'adoption

Afin d'aider à l'adoption de l'hydrogène vert, il est essentiel que des politiques spécifiques telles que des quotas, des mandats ou des contrats carbone pour la différence peuvent accélérer l'adoption de l'hydrogène à faibles émissions. Ces initiatives soutiennent les projets en phase de démarrage et stimulent la croissance du marché.

- Gestion durable de l'eau

La production d'hydrogène nécessite d'importantes ressources en eau. L'élaboration de stratégies

⁴ https://www.responsibleminingfoundation.org/app/uploads/RMF_CCSI_Mining_and_SDGs_FR_Sept2020.pdf



telles que le dessalement, la réutilisation des eaux usées et les technologies économes en eau peut minimiser les impacts environnementaux et prévenir les conflits liés à l'utilisation de l'eau. Cependant, au regard de son grand potentiel hydrique, ce besoin d'utilisation en eau devrait constituer une menace faible pour la production de l'hydrogène.

L'hydrogène a le potentiel de remodeler les industries, de réduire les émissions et de favoriser la transition énergétique, mais uniquement grâce à des efforts de collaboration et à des investissements stratégiques.

L'hydrogène vert GUINEE

Dans la course aux énergies propres, l'hydrogène s'est imposé comme une lueur d'espoir. Contrairement au solaire et à l'éolien, qui sont confrontés à des défis tels que l'intermittence et le stockage, l'hydrogène offre une solution énergétique évolutive, à zéro émission et flexible dans tous les secteurs, de l'alimentation des industries au ravitaillement en carburant des transports lourds.

L'hydrogène vert, fabriqué en divisant l'eau à l'aide de sources d'énergie renouvelables comme le solaire et l'éolien ne produisant aucune émission, mais seulement de l'énergie propre.

Des régions comme l'Asie-Pacifique et l'Europe sont à l'avant-garde de la transition, en augmentant la production d'hydrogène vert, mais nous ne faisons qu'effleurer la surface. Avec seulement 31,6 kilotonnes d'hydrogène vert en Europe par rapport à la production massive de bleu à l'échelle mondiale, la transition vers l'hydrogène alimenté par les énergies renouvelables est essentielle.

Voici pourquoi l'hydrogène est important :

- Stockage d'énergie : Il surmonte l'intermittence du solaire et de l'éolien en stockant l'énergie excédentaire sous forme d'hydrogène pour une utilisation ultérieure.
- Polyvalence : de la production d'acier au transport maritime, l'hydrogène fonctionne là où les autres énergies renouvelables ont du mal.
- Décarbonation : Elle soutient les industries difficiles à réduire, aidant le monde à atteindre ses objectifs de neutralité carbone.

Pour la Guinée, le potentiel est énorme, mais l'expansion de l'hydrogène vert nécessite d'accélérer les investissements dans les infrastructures et les énergies renouvelables. Alors que l'horloge mondiale du carbone tourne, l'hydrogène peut être le pont vers un avenir durable.

Past and on-going efforts to address the problem (up to half a page):

This section should answer the question "what has been done or is currently being done to address the problem?" Please describe past and on-going processes, projects or initiatives implemented in the country or region to tackle the climate problem as described above.

Présentation du secteur de l'Énergie⁵

Le Secteur de l'Énergie est essentiel dans le développement socioéconomique de la Guinée. Les importantes ressources dont dispose la Guinée ne peuvent être valorisées que par le développement du secteur de l'énergie. Atteindre les ODD à l'horizon 2030, devenir un pays émergent, mettre en œuvre efficacement les politiques, stratégies, programmes et projets de développement ne sont possibles que par la réalisation d'infrastructures énergétiques adéquates. Conscient de cette situation, le Gouvernement guinéen, s'appuyant sur l'important potentiel énergétique (plus de 6000 MW

⁵ Plans d'Actions technologiques atténuation de la Guinée, mars 2021, p. 12



d'hydroélectricité, 2000 heures d'ensoleillement en moyenne, une vitesse de vent exploitable, des ressources de biomasse variées, ...). Cependant, la capacité de production électrique est encore insuffisante pour couvrir les besoins nationaux et répondre aux objectifs d'accélération de la croissance.

Le Guinée a un potentiel énergétique considérable. Il existe des possibilités de diversification accrue de l'offre énergétique en mettant l'accent sur les sources d'énergie renouvelables.

- Hydroélectricité : un potentiel hydroélectrique estimé à 6 233 MW
- Éolienne : avec un potentiel de production avec une vitesse moyenne de 3m/s de vent
- Solaire : le *potentiel* de production est *estimé* à 4,8 Kwhm² / jour
- Biomasse : *représentant* une disponibilité énergétique avec 53,6% de la couverture verte du territoire national

Le secteur de l'énergie couvre les activités de production, de transmission et de distribution d'électricité pour répondre aux besoins existants et futurs des populations et industries – notamment extractives – de la Guinée et des pays de la sous-région ouest africaine.

Le cadre législatif et réglementaire actuel est défini par les textes suivants :

- La loi L/98/012/ du 1er juin 1998, portant sur le financement, la construction, l'exploitation, l'entretien et le transfert des infrastructures de production développées par les opérateurs privés (Loi BOT) ;
- La loi L/2001/18 du 23 Octobre 2001, relative à l'adoption et à la promulgation de la loi sur la réforme et le désengagement de l'Etat des Entreprises Publiques.
- Le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP III) 2013-2015 (2013) ;
- La déclaration de politique générale de la LPDSE 2009 révisée (2012) ;
- Le Diagnostic et Plan de Redressement du Secteur de l'Electricité en Guinée (2011) ;
- La Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Energie (LPDSE) (2009) ;
- L'Etude Tarifaire du Secteur de l'Energie (2009) ;
- Le Plan d'Affaires de la Société d'Electricité de Guinée – EDG – (2009) ;
- Le Plan Directeur du Secteur de l'Energie (2006).

ETAT DES LIEUX DU SECTEUR

Le système électrique guinéen repose essentiellement sur l'énergie hydroélectrique, qui représentait en 58% de la puissance totale installée, et sur l'énergie thermique (Kaloum est en réhabilitation avec des partenaires AON).

Le premier système interconnecté, qui dessert la plus forte concentration d'utilisateurs et s'étend de Conakry à Labé, est alimenté par:

- La centrale hydroélectrique de Kaléta (240 MW de puissance maximale, mais qui tombe au-dessous de 70 MW pendant la saison sèche). Projet est réalisé par le groupe chinois CWE ;
- La centrale hydroélectrique de Graffiti (75 MW de puissance installée);
- La centrale hydroélectrique de Grandes Chutes (27 MW);
- La centrale hydroélectrique de Donkéa (15 MW);
- La centrale hydroélectrique de Banéa (5 MW);
- La centrale hydroélectrique de Kinkon (3,4 MW);
- La centrale thermique de K-Énergie (75 MW dont 25 MW disponible) ;
- La centrale thermique de Kaloum 1 (24 MW) ;
- Les centrales thermiques de Kaloum 2 et Kipé (26 et 50 MW), actuellement en phase de réhabilitation et expansion par la société AON ; Les centrales thermiques de Kaloum 3 et 5 (77,2 MW), actuellement en attente d'être réhabilitées.

Les problèmes énergétiques de la Guinée sont connus : On note un faible taux d'électrification et un

déséquilibre prononcé entre l'offre et la demande dans centres de l'intérieur du pays, tandis que le réseau interconnecté dégage un excédent de production après la mise en service de la centrale hydroélectrique de Kaléta en Mai 2015. Ils ont longtemps été l'un des principaux freins au développement économique du pays. Le secteur souffre principalement d'un développement insuffisant des infrastructures électriques, d'un déficit criant d'investissement, d'un système de gouvernance défaillant et d'un manque de formation du personnel technique et commercial

CARTE DU SYSTEME ELECTRIQUE DE LA GUINEE



Il apparait, au regard de tout, que le secteur énergétique de la Guinée repose quasi exclusivement de la production hydroélectrique, en dehors d'une petite portion de production domestiques à l'aide générateurs thermiques. **Le caractère prépondérant de l'énergie hydroélectrique au potentiel inestimable, peut représenter un gros facteur de risque, en tenant compte des effets des changements climatiques sur les cours d'eau et sur les ouvrages.**

Cette vulnérabilité peut être comblée par un usage mixte de l'hydroélectricité et de l'hydrogène vert.

En terme de couverture, selon l'INS (Annuaire statistique 2019) le taux d'accès aux services énergétiques est de 18,1% avec une forte disparité entre la zone urbaine (47,8%) et la zone rurale (2%).

La Lettre de Politique du Secteur de l'Énergie (LPSE) fixe, entre autres objectifs :

- Atteindre les objectifs de la CEDEAO en matière de couverture d'énergie ;
- Porter à 65% le taux d'accès aux services énergétiques modernes en milieu rural et périurbain en 2025 ;
- Rehausser à 75% la part de l'hydroélectricité à l'horizon 2025 ;
- Réformer EDG pour sa crédibilisation technique, commerciale et financière ;
- Appuyer et approfondir la coopération en vue d'une insertion favorable de la Guinée dans son environnement sous régional ;

✓

- Réduire la part du bois et du charbon de bois dans le bilan énergétique à 50% à l'horizon 2025, notamment au moyen du recours à des énergies de substitution telles que le gaz butane.

Les objectifs spécifiques de la Stratégie Energie pour Tous (SE4ALL) et que l'on retrouve déjà dans la LPDSE et le PRONIASSE sont, entre autres : (i) l'accès à l'énergie d'au moins 45%, (ii) développer le biogaz domestique 15.000 familles (105.000 personnes) à l'horizon 2021 ; (iii) le développement du vaste potentiel hydroélectrique.

Fort malheureusement, en 2021, ces objectifs ne sont pas atteints, rendant encore les efforts à déployer plus importants à l'horizon 2030 ciblée pour l'atteinte des ODD. Le développement et le déploiement des technologies énergétiques permet d'y arriver. Les quatre technologies prioritaires identifiées dans le secteur de l'Energie sont en conformité avec les objectifs de développement, la Vision Guinée 2040, le PNDES, les politiques nationales de l'Energie, de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage ainsi qu'avec la Stratégie nationale sur les changements climatiques.

Les principales émissions de GES dans le secteur de l'énergie sont dues à la production d'énergie (EDG et auto producteurs notamment les industries minières) à partir des produits pétroliers (mazout et gasoil), le transport terrestre, et l'utilisation des biocombustibles (bois et charbon de bois). L'atténuation de ces émissions passent par le déploiement de technologies propres basées sur les énergies renouvelables en particulier. Dans le cadre de cet exercice les technologies du biodigesteur, des microcentrales hydroélectriques, des systèmes photovoltaïques domestiques et la production du sel par utilisation de l'énergie solaire ont été retenues.

Parmi les solutions explorées afin d'asseoir l'efficacité énergétique, il y a, notamment :

- **L'utilisation des biodigesteurs :**

C'est un dispositif technique de transformation des déchets (animaux et végétaux, hydriques) ou autres résidus organiques en biogaz. Cette transformation passe par un processus naturel de fermentation qui dégrade la matière organique en milieu anaérobie c'est-à-dire sans oxygène. Le biogaz produit est composé de méthane (55 à 85%), de gaz carbonique (25 à 45%), ainsi que de quantités variables d'eau, d'azote, d'oxygène et d'hydrogène sulfuré.

Le biodigesteur à biogaz présente de nombreux avantages. En effet, sur le plan environnemental, le méthane produit dans les déchets est directement utilisé réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre et permet ainsi d'épargner entre 1,6 et 3,2 tonnes de bois par an et de préserver entre 0,3 et 0,6 ha de forêt naturelle. Un biodigesteur contribue par ailleurs à la séquestration de 3,62 t Eq.CO₂ par an. Utilisé comme fertilisant organique, l'effluent permet d'améliorer les rendements agricoles et assurer la sécurité alimentaire. Le compost issu du biodigesteur e

t un très bon fertilisant organique (biologique) pour la production agricole (céréalière, maraichère et cultures de rente): la quantité de compost sortie d'un digesteur de 6m³ est de l'ordre de 64 tonnes, de quoi fertiliser 12 ha de terres agricoles.

Le choix de cette technologie repose sur une analyse approfondie des avantages en matière d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre, d'accès à l'énergie pour les populations rurales pour les besoins d'éclairage, de cuisson, de bien-être des populations, de protection des femmes contre l'inhalation de gaz toxiques dues aux combustions incomplètes de la biomasse, de protection de l'environnement, etc.

Étant retenue en tant que technologie prioritaire du secteur de l'énergie, le biodigesteur favorise l'atténuation des émissions des gaz à effet de serre sur deux aspects : (i) la récupération du méthane pour des fins énergétiques (éclairage et cuisson) et (b) l'utilisation de l'effluent pour fertiliser les sols en lieu et place des engrais azotés sources d'émissions d'oxyde nitreux.

- **Les Microcentrale hydroélectrique (MCHE)**



Une centrale hydroélectrique peut se définir comme une installation qui transforme l'énergie hydraulique d'un cours d'eau ou une retenue d'eau en énergie électrique.

La technologie permet d'obtenir de l'énergie électrique à partir de la conversion de l'énergie hydraulique issue de flux ou de réserves d'eau : l'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique par un alternateur. Les microcentrales ont pour objectif de pourvoir aux besoins locaux en énergie là généralement où la desserte n'est pas assurée par les services énergétiques de grande taille.

L'avantage des centrales hydroélectriques quelle que soit leur taille se rapporte à leur efficacité en termes de réduction des gaz à effet de serre. On estime que pour une centrale hydroélectrique les émissions de GES sont de 43 kg par MWh contre 750 kg de GES par MWh pour une centrale thermique. Soit une efficacité de réduction de 94%. La production de l'hydroélectricité n'émet pas de gaz à effet de serre, elle est utilisable rapidement grâce aux grandes quantités d'eau stockée et c'est une énergie renouvelable, très économique à long terme.

- **Technologie Solaire Photovoltaïque Domestique (SPVD)**

Il représente encore un secteur totalement sous-exploité.

Specific technology⁶ barriers (up to one page):

This section should answer the questions "what are the technology barriers that hinder national efforts described above" and "how will the CTCN technical assistance complement these efforts?" Building upon the problem statement and taking into consideration the existing efforts described above, please describe the specific technology barriers encountered by the requesting applicant to identify, assess or deploy climate technology(ies) in an effort to address the problem statement. The described barriers should be within the scope of the requested CTCN technical assistance (described in the section below).

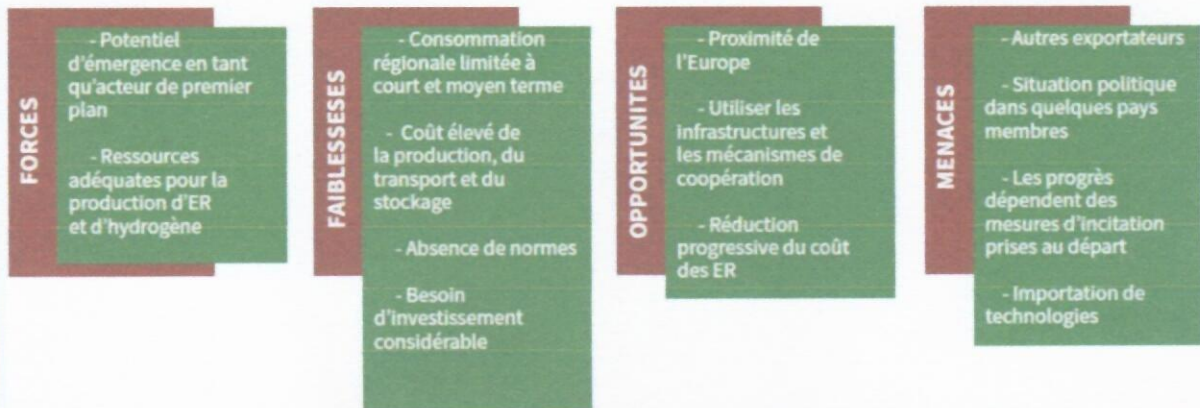
La CEDEAO a élaboré une matrice SWOT dans le cadre de l'hydrogène vert. Cette matrice s'applique aussi à la Guinée.

En effet, comme le souligne le cadre stratégique et politique de la CEDEAO en matière d'hydrogène vert, la région de la CEDEAO vise à devenir l'un des fournisseurs les plus compétitifs d'hydrogène vert

et de ses dérivés dans le monde, avec un objectif de production d'au moins 0,5 million de tonnes de HV par an d'ici 2030 et d'au moins 10 millions de tonnes d'ici 2050. Cela devrait générer un revenu annuel de près de 1,25 milliard USD par an d'ici à 2030. Pour atteindre cet objectif, une analyse SWOT est réalisée pour la région de la CEDEAO afin de mettre en lumière les faiblesses et donc les barrières du secteur.

⁶ "any equipment, techniques, practical knowledge and skills needed for reducing greenhouse gas emissions and adapting to climate change" (Special Report on Technology Transfer, IPCC, 2000)





Analyse SWOT de la CEDEAO pour la mise en oeuvre de la politique HV

En somme, pour la Guinée, les principales barrières se résument à l'ensemble des enjeux ci-après :

- **Le coût élevé de production et manque de financements** : de la production d'hydrogène vert reste coûteuse en raison du prix élevé des électrolyseurs et des énergies renouvelables nécessaires. De plus, l'accès au financement pour les projets d'hydrogène est limité en Guinée, ce qui ralentit le développement du secteur.
- **La disponibilité et fiabilité des énergies renouvelables** : Bien que la Guinée possède un fort potentiel hydroélectrique et solaire, l'intermittence et le manque d'infrastructures de stockage énergétique peuvent limiter une production stable d'hydrogène vert à grande échelle.
- **L'absence de cadre réglementaire et de politiques incitatives** : Il n'existe pas encore de cadre légal spécifique pour l'hydrogène en Guinée, ni d'incitations fiscales ou de subventions pour encourager les investissements. L'absence de normes et de régulations adaptées freine l'adoption de cette technologie.
- **La faible demande locale et manque de marchés** : L'industrie locale et les transports en Guinée ne sont pas encore structurés pour intégrer l'hydrogène comme source d'énergie. Le manque de demande et l'absence d'une chaîne d'approvisionnement compétitive rendent difficile la rentabilité des projets d'hydrogène vert, tel que le montre la matrice SWOT présenté plus haut.

La Guinée a besoin d'un soutien technique, financier et institutionnel pour structurer une filière hydrogène verte viable. L'appui du CTCN est essentiel pour préparer le financement les infrastructures, former les acteurs locaux et développer un cadre réglementaire adapté. La coopération avec des partenaires technologiques et industriels permettrait également d'accéder aux innovations nécessaires pour rendre la production d'hydrogène plus abordable et efficace.

Sectors:

Please indicate the main sectors related to the request:

- | | | | |
|--|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Coastal zones | <input type="checkbox"/> Early Warning and Environmental Assessment | <input type="checkbox"/> Human Health | <input type="checkbox"/> Infrastructure and Urban planning |
| <input type="checkbox"/> Marine and | <input type="checkbox"/> Water | <input type="checkbox"/> Agriculture | <input type="checkbox"/> Carbon fixation |



Fisheries

- Energy Efficiency Forestry Industry Renewable energy
 Transport Waste management

Please add other relevant sectors: Carbon Market, Innovation

Cross-sectoral enablers and approaches:

Please indicate the main cross-sectoral enablers and approaches

- Communication and awareness Economics and financial decision-making Governance and planning Community based
 Disaster risk reduction Ecosystems and biodiversity Gender

Technical assistance requested (up to one page):

L'objectif principal de cette assistance technique sera de stimuler la production et la consommation d'hydrogène vert en Guinée grâce à un environnement favorable efficace. Cela comprend :

- La contribution à la mise en œuvre du plan d'action sur l'hydrogène vert de la CEDEAO
- La réalisation d'une étude de faisabilité et évaluation des ressources renouvelables disponibles.
- La conception d'une unité pilote de production d'hydrogène vert.
- La visite d'une usine d'hydrogène vert (Égypte, Afrique du Sud ou Namibie)
- Formation et renforcement des capacités des acteurs locaux.
- Mise en place d'un cadre réglementaire et institutionnel favorable à l'hydrogène vert, incluant des politiques incitatives, des normes de sécurité et des régulations environnementales.

Résultats attendus :

- Réduction des émissions de CO2 grâce à l'utilisation de l'hydrogène vert.
- Création d'emplois locaux et développement des compétences techniques.
- Amélioration de la sécurité énergétique et diversification des sources d'énergie.
- Établissement d'un cadre réglementaire solide pour soutenir le marché de l'hydrogène vert.
- Contribution à l'objectif Net Zero 2040 pour le secteur minier en fournissant une source d'énergie propre et durable.
- Potentiel de crédits carbone : En réduisant les émissions de CO2, le projet pourrait générer des crédits carbone, qui peuvent être vendus sur les marchés internationaux. Cela fournirait une source de revenus supplémentaire pour financer des projets de développement durable et renforcer les initiatives de décarbonation.

Partenariats et collaboration :

Nous prévoyons de collaborer avec des institutions locales, des partenaires internationaux et des experts en technologies de l'hydrogène pour assurer le succès du projet. La collaboration avec les autorités réglementaires sera également essentielle pour développer et mettre en œuvre les

régulations nécessaires.

L'assistance technique attendue devra permettre de mener les activités suivantes :

- Cartographie rigoureuse des parties prenantes au niveau national et au niveau sous-régional ;
- Tenue de réunions de concertation avec les parties prenantes au niveau sous-régional dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie hydrogène vert de la CEDEAO ;
- Évaluation du cadre législatif et sa mise à jour en vue de l'intégration de l'hydrogène vert ;
- Développement d'un écosystème pour l'hydrogène vert Élaboration des cadres/ politiques nationales ;
- Identification des prérequis pour l'hydrogène vert activé ;
- Évaluation des besoins réglementaires, techniques, financiers ;
- Identification des besoins en R&D ;
- Réalisation des études de faisabilité ;
- Élaboration des termes de référence de l'étude d'impact environnemental et social ;
- Renforcement des capacités et sensibilisation au niveau national ;
- Organisation de réunions de travail avec les différentes entités sous-régionales afin d'assurer la cohérence du projet et son plein arrimage sur les orientations du Cadre de politique et de stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO ;
- Élaboration d'un plan de consultation de toutes les parties prenantes tant national que régional, afin de s'assurer que le projet est aligné sur le cadre et la stratégie relative à l'hydrogène vert dans les pays de la CEDEAO ;
- Mise en place d'une politique au niveau national ou la modification des politiques existantes pour inclure l'hydrogène vert conformément au Cadre de Politique et de Stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO ;
- Élaboration de normes nationales et identification d'une agence nationale appropriée pour le suivi et la mise en œuvre de ces réglementations ;
- Mise en place d'un programme de développement des capacités couvrant les questions de développement telles que la mise en œuvre, la gestion, l'exploitation et la durabilité à long terme du projet ;
- Mise en place d'un plan ou une facilitation de mise en place des infrastructures dédiées telles que les corridors hydrogène pour le transport d'énergie, d'eau ou d'hydrogène ainsi que les clusters pour la production, et le dessalement de l'eau de mer ;
- Mise en place de :
 - o un programme de renforcement des capacités et de sensibilisation doivent être afin de permettre l'action publique et privée;
 - o une unité pour la recherche et le développement sur la production, la manipulation ainsi que l'utilisation de l'hydrogène vert
- Créer des clusters d'hydrogène ayant le statut de « zones économiques spéciales » avec diverses incitations réglementaires telles que des concessions fiscales sur les droits d'importation, la création d'une chaîne de valeur pour l'hydrogène vert ;
- Aider ou accompagner la mise en place de :
 - o un fonds ou une facilité de soutien financier par des incitations financières
 - o des mécanismes de facilitation pour le développement des marchés d'exportation grâce à la formulation d'une stratégie d'exportation dédiée à l'hydrogène ;
- Identification et acquisition des technologies nécessaires à l'hydrogène vert par le mécanisme de transfert de technologie et des protocoles d'accord facilitant les partenariats bilatéraux ;
- Facilitation du développement du marché local grâce à une stratégie de promotion appropriée comprenant des projets d'évaluation et de démonstration.

Livrables attendus dans le cadre de l'assistance technique :

A l'issue de l'assistance, nous attendons la livraison d'une série de rapports et autres documents de travail :

- Rapports d'étapes (livrables)
- Rapport des différentes études
- Rapports des réunions de concertation des parties prenantes
- Document technique sur le dimensionnement de l'unité de démonstration
- Document d'évaluation du potentiel carbone d'une unité de production industrielle d'hydrogène vert
- Proposition de schéma logistique
- Une documentation complète permettant d'apprécier la faisabilité technico-commerciale du projet
- Un rapport de l'étude d'impact environnemental et social
- Un précis de la prise en compte du genre
- Une évaluation de l'interaction du projet sur les ODD avec cibles et indicateurs spécifiques
- Un rapport de choix technologiques comparés

Un rapport de veille sur le marché de l'hydrogène vert dans le monde et le positionnement stratégique de la Guinée.

Expected timeframe:

Please indicate the expected duration period for the requested technical assistance. Please note CTCN technical assistance is limited to a maximum duration of 12 months.

La durée du projet est de **douze (12) mois**



Anticipated gender and other co-benefits from the technical assistance:

This section should answer the question "what is the problem?" Please summarize the problem related to climate change and/or the negative impacts of climate change in the country that the request aims to address.

La République de Guinée possède un potentiel important en ressources renouvelables, notamment en énergie solaire et hydroélectrique. L'exploitation de ces ressources pour la production d'hydrogène vert est essentielle pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la sécurité énergétique du pays. La mise en place d'un cadre réglementaire adéquat est cruciale pour soutenir le développement et l'adoption de l'hydrogène vert.

Ce projet s'aligne avec le cadre de politique et de stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO, adopté en juillet 2023, qui vise à positionner la région comme l'un des producteurs et fournisseurs les plus compétitifs d'hydrogène vert. Ce cadre met un accent particulier sur la promotion des énergies propres et la décarbonation des secteurs clés tels que l'industrie et les transports.

La production d'hydrogène vert en Guinée contribuera de manière significative à la transition énergétique du pays. En utilisant des sources d'énergie renouvelables pour produire de l'hydrogène, la Guinée pourra réduire sa dépendance aux combustibles fossiles, diminuer ses émissions de CO2 et améliorer sa sécurité énergétique. De plus, ce projet soutiendra l'objectif de la Guinée d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2040 pour le secteur minier, en fournissant une source d'énergie propre et durable pour les opérations minières.

Ce projet est également en ligne avec les Contributions Déterminées au niveau National (CDN) de la Guinée, qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à promouvoir le développement durable⁷. En intégrant l'hydrogène vert dans le secteur minier, le projet contribuera directement aux objectifs de réduction des émissions de la Guinée, tels que définis dans ses CDN.

Prise en compte du genre, des ODD :**A propos du Genre :**

Le projet intégrera une analyse de genre pour s'assurer que les femmes et les hommes bénéficient équitablement des opportunités créées. Cela inclut la formation et l'emploi dans les nouvelles infrastructures de production d'hydrogène vert, ainsi que la participation des femmes dans les processus décisionnels. Des mesures spécifiques seront mises en place pour encourager la participation des femmes et réduire les inégalités de genre dans le secteur minier⁸

La contribution aux Objectifs de Développement Durable (ODD) :

Le projet de production d'hydrogène vert contribuera à plusieurs ODD, notamment :

- **ODD 7** : Énergie propre et d'un coût abordable
 - o *Cible 7.2* : Augmenter nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial.
 - o *Cible 7.3* : Doubler le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique.
- **ODD 9** : Industrie, innovation et infrastructure
 - o *Cible 9.4* : Moderniser les infrastructures et adapter les industries pour les rendre durables, en utilisant les ressources plus efficacement et en adoptant des technologies et des processus industriels propres et respectueux de l'environnement.
- **ODD 13** : Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

⁷ <https://www.undp.org/fr/publications/cartographie-de-l'exploitation-miniere-en-fonction-des-objectifs-de-developpement-durable>

⁸ https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/fr/Mapping_Mining_SDGs_An_Atlas_FR.pdf



Key stakeholders:

Parties prenantes nationales et sous-régionales :

- Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique de la République de Guinée : Responsable de la politique énergétique nationale et de la mise en œuvre des projets d'énergie renouvelable.
- Agence Guinéenne pour la Promotion des Énergies Renouvelables (AGPER) : Chargée de la promotion et du développement des énergies renouvelables en Guinée.
- Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) : Fournit un cadre stratégique et des directives pour le développement de l'hydrogène vert dans la région.
- Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (ECREEE) : Soutient les initiatives régionales en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique.
- Partenaires internationaux : Organisations et entreprises spécialisées dans les technologies de l'hydrogène et les énergies renouvelables.
- Institutions de recherche et universités : Contribuent à la recherche, au développement et à la formation dans le domaine de l'hydrogène vert.

Stakeholders	Role to support the implementation of the technical assistance
Lewo Adama DIAKITE (END)	Coordination de l'ensemble des activités de la requête
Requérant du projet	Ministère de l'Énergie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures (Guinée)
Agence Nationale pour le Financement des Collectivités (ANAFIC)	Coordonnateur de la mise en œuvre de la feuille de route du Programme pays au FVC
Les membres et parties prenantes de l'Unité de Développement de l'Hydrogène Vert de la CEDEAO (EGH DU)	L'Unité de Développement de l'Hydrogène Vert de la CEDEAO (EGH DU) est responsable de la coordination globale et de l'exécution du «développement de la stratégie régionale et du plan d'action pour la mise en oeuvre de la politique et du cadre stratégique de l'hydrogène vert» au sein de différentes institutions dans les États membres de la CEDEAO.
Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CERE EC)	Abrite l'EGH DU. Le CERE EC - Il s'agit de l'agence nodale pour les énergies renouvelables qui évaluera la faisabilité des sources d'énergie renouvelables pour l'hydrogène vert et identifiera les sites pour l'installation de d'hydrogène vert existants en facilitant le stockage des énergies renouvelables. Des représentants de l'EGH DU participeront à l'évaluation et la validation des livrables.
WASCAL	
Joseph Badevokila	Consultant chargé de l'accompagnement de l'END dans le montage et la coordination et la mise en œuvre de la requête, en lien avec la mise en œuvre de la feuille de route du Programme pays
CONGENERG SAS (Consortium de Guinée pour les Énergies	Initiative de partenariat public-privé pour l'implémentation du projet

Renouvelables)

après la phase d'étude : mobilisation des investissements,
exploitation de l'unité de production

Alignment with national priorities (up to 2000 characters including spaces):

Please describe how the technical assistance is consistent with national climate priorities such as: Nationally Determined Contribution, national development plans, poverty reduction plans, technology needs assessments, Low Emission Development Strategies, Nationally Appropriate Mitigation Actions, Technology Action Plans, National Adaptation Plans, sectorial strategies and plans, etc.

Reference document
(please include date of document)

Extract (please include chapter, page number, etc.).

Nationally Determined Contribution (NDC)

La CDN actualisée de la Guinée, soumise en 2021, fixe un objectif inconditionnel de réduction des émissions de 17 % dans tous les secteurs, avec un potentiel de réduction de 49 % des émissions dans les secteurs de l'utilisation des terres et de la foresterie d'ici 2030. La CDN met l'accent sur les sources d'énergie renouvelables, en particulier l'énergie solaire et hydroélectrique, comme principales stratégies d'atténuation. Bien que l'hydrogène vert ne soit pas spécifiquement mentionné, la priorité accordée aux infrastructures d'énergie renouvelable pose les bases de futures initiatives en la matière.

Cadre stratégique et politique pour l'hydrogène vert de la CEDEAO

En mars 2023, les ministres de l'Énergie de la CEDEAO ont adopté le Cadre stratégique et politique pour l'hydrogène vert de la CEDEAO, visant à positionner la région comme un acteur majeur de la production et de l'exportation d'hydrogène vert et de ses dérivés. Ce cadre fixe des objectifs de production régionale d'au moins 0,5 million de tonnes d'hydrogène vert par an d'ici 2030 et 10 millions de tonnes d'ici 2050. Pour atteindre ces objectifs, une capacité d'électrolyseurs de 4 à 5 GW est prévue d'ici 2030, nécessitant un investissement cumulé estimé entre 3 et 5 milliards de dollars américains, avec des revenus annuels attendus d'environ 1,25 milliard de dollars américains. Bien que la Guinée n'ait pas encore intégré l'hydrogène vert dans ses politiques nationales, ce cadre régional nécessite l'élaboration de stratégies nationales.

Stratégie régionale sur l'hydrogène vert de la CEDEAO et les plans d'actions 2023-2030 et 2031-2050

La stratégie régionale et les plans d'actions 2023-2030 et 2031-2050 sur l'hydrogène vert de la CEDEAO ont été adoptés par les Ministres en charge de l'Énergie de la CEDEAO. Il s'agit des documents d'opérationnalisation du cadre de politique et de stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO. Le cadre de politique et de stratégie sur l'hydrogène vert de la CEDEAO s'aligne avec la nouvelle Politique de l'Énergie de la CEDEAO adoptée à la même période et qui promeut le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique avec un accent particulier sur la nécessité de développer les formes d'énergie propre.

FVC Programme pays 2024-2028

Le Programme de Pays du Fonds Vert pour le Climat (FVC) de la Guinée pour la période 2024-2028 inclut l'hydrogène vert parmi ses priorités stratégiques pour un développement bas-carbone. Reconnaisant le

potentiel de l'hydrogène vert pour soutenir la décarbonisation et la transition énergétique, le programme met l'accent sur son intégration avec les sources d'énergie renouvelables, notamment l'hydroélectricité et l'énergie solaire.

Development of the request (up to 2000 characters including spaces):

Please describe how the request was developed at the national level and the process used by the NDE to approve the request before submitting it (who initiated the process, who were the stakeholders involved and what were their roles?) and describe any consultations or other meetings that took place to develop and select this request, etc.

La présente requête a été initiée par l'Agence Nationale pour le Financement des Collectivités (ANAFIC), comme démarche d'exécution de la feuille de route établie pour la mise en œuvre du Programme pays au FVC actualisé.

L'un des points majeurs de la mise en œuvre de l'action climatique en Guinée est la contribution des CDN au développement social et économique du pays basé sur une réduction des émissions de GES des principaux secteurs émetteurs (Énergie, transport, mines).

L'ANAFIC qui a reçu mission du Secrétariat exécutif de l'Autorité Nationale Désignée (AND) au Fonds Vert pour le Climat (FVC) d'actualiser le Programme pays. À la suite de cette mission réussie, il incombe à l'ANAFIC de coordonner le développement de l'ensemble des projets retenus pour, au final, parvenir à constituer un portefeuille de projets matures, bancables. L'ANAFIC a donc la mission de coordonner la mise en œuvre de la feuille de route et donc de chapeauter les études nécessaires à la maturation du portefeuille. La sélection des projets retenus dans le Programme pays a fait l'objet d'une validation impliquant les différentes parties prenantes.

Cependant, au regard de la spécificité du projet et, dans la perspective de l'alignement de la Guinée au Cadre stratégique et politique pour l'hydrogène vert de la CEDEAO, c'est le Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique qui en assurera la coordination et orientera sa mise en œuvre.

C'est au terme d'un processus de consultation de parties prenantes entamé lors des travaux de l'actualisation du Programme pays au FVC (2024-2028), lors de la validation des livrables par un collège représentatif des instances en charge de la politique du climat en Guinée que l'idée d'avancer sur la prise en compte de l'hydrogène vert a été retenue. Par la suite, des consultations ayant eu lieu entre l'END et le Ministère en charge de l'énergie ont débouché sur l'appropriation du projet par ce ministère.

Background documents and other information relevant for the request:

- *Please list all relevant documents that will help the CTCN analyse the context of the request and national priorities. Please note that all documents listed/provided should be mentioned in this request in the relevant section(s), and that their linkages with the request should be clearly indicated. For each document, please provide web-links (if available) or attach to the submission form. Please add any other relevant information as required.*
- *Please indicate if this request has been developed with the support of the CTCN Request Incubator.*

La présente requête a été développée avec l'appui du CTCN. Elle s'appuie sur les documents de planification et de stratégie suivants :

- La CDN révisée de la Guinée (2021)
- Le Plan d'investissement des CDN de la Guinée
- Le Plan de partenariat des CDN de la Guinée
- Le Programme pays au FVC (2024-2028) Le Cadre stratégique et politique pour l'hydrogène vert de la CEDEAO La Stratégie régionale sur l'hydrogène vert de la CEDEAO et les plans d'actions 2023-2030 et 2031-2050

OPTIONAL: Linkages to Green Climate Fund Readiness and Preparatory Support

The CTCN is collaborating with the GCF in order to facilitate access to environmentally sound technologies that address climate change and its effects, including through the provision of readiness and preparatory support delivered directly to countries through their GCF NDA. These actions are in line with the guidance of the GCF Board (Decision B.14/02) and the UNFCCC, particularly paragraphs 4 and 7 of 14/CP.22 that addresses Linkages between the Technology and the Financial Mechanisms⁹.

The CTCN is therefore implementing some of its technical assistance using GCF readiness funds accessed via the country's NDA. Any application for GCF support, including the amount of support provided, is subject to the terms and conditions of the GCF and should be developed in conjunction with the NDA.

Please indicate whether this request has been identified as preliminarily eligible by the NDA to be considered for readiness support from the GCF.

Initial engagement: The GCF NDA of the requesting country has been engaged in the design of this request and the NDA will be involved in the further process leading to an official agreement for accessing GCF readiness support.

Advanced engagement (preferred): The GCF NDA of the requesting country has been directly involved in the design of this request and is a co-signer of this request, the signature indicating provisional agreement to use readiness national funds to support the implementation of the technical assistance.

NDA name:

Date:

Signature:

Monitoring and impact of the assistance:

By signing this request, I affirm that processes are in place in the country to monitor and evaluate the technical assistance provided by the CTCN. I understand that these processes will be explicitly identified in the CTCN Response Plan and that they will be used in the country to monitor the implementation of the technical assistance following standard CTCN procedures.

⁹ Please see: https://unfccc.int/files/meetings/marrakech_nov_2016/application/pdf/auv_cop22_i8b_tm_fm.pdf

I understand that, after the completion of the requested assistance, I shall support CTCN efforts to measure the success and effects of the support provided, including its short, medium and long-term impacts in the country.

Signature:

NDE name: Lewo Adama DIAKITE

Date: 04 Mars 2025

Signature:



THE COMPLETED FORM SHALL BE SENT TO THE CTCN@UNEP.ORG

The CTCN is available to answer all questions and provide guidance on the application process.