



Termes de référence

Pour la sélection d'un Cabinet International chargé de la réalisation d'une étude de pré faisabilité de projet d'aménagement de microcentrale hydroélectrique alimentant des mini-réseaux dans 4 sites, dans le cadre du Projet de « Promotion des Petites Centrales Hydroélectriques en République Centrafricaine »

1. CONTEXTE/OBJECTIF

La République Centrafricaine (RCA) avec une superficie d'environ 623 000 km², 5,069 millions d'habitants (dont 50,2% de femmes parmi lesquelles et 61% vivant en milieu rural), dispose d'un potentiel important en ressources naturelles notamment agropastorale avec 15 millions d'hectares de terres arables et de riches terres de pâturage dont l'étendue et le parcours sont estimés à 16 millions d'hectares, forestières avec 5,6 millions d'hectares de forêts dense et humide et 301 espèces d'arbres identifiées, minières avec plus de 450 indices miniers et pétroliers identifiés dont le diamant, l'or, le fer, l'uranium, hydrauliques avec une pluviométrie, à plus de 160 milliards de m³ en moyenne par an à 47 milliards m³/an d'eau de surface, 35 milliards m³/an d'eau souterraine.

Les décennies de crises récurrentes que le pays a vécues, ont ruiné le tissu social et détruit les infrastructures sociales de base. Après trois années de transition, l'appui de la communauté internationale a permis à la RCA de retrouver, l'ordre constitutionnel à l'issue des élections libres et démocratiques en mars 2016. L'accalmie retrouvée a permis d'adopter le « Plan de relèvement et de consolidation de la paix pour la Centrafrique (RCPCA 2017-2021) » qui a été présenté à la communauté des bailleurs de fonds à la table-ronde de Novembre 2016 à Bruxelles. Malgré les efforts déployés par le Gouvernement et la communauté internationale dans le sens de la reconstruction, le relèvement et de la consolidation de la paix, le pays demeure fragile, avec d'importants défis à relever. Bien que la sécurité demeure l'un des défis majeurs pour pays, des mesures importantes sont prises, pour améliorer l'environnement et l'accès à l'énergie. C'est à ce titre que dans le cadre du dialogue et la concertation pour la mise en œuvre du RCPCA, le Gouvernement a reçu de plusieurs partenaires techniques et financiers les appuis nécessaires pour le développement d'un certain nombre de projets pour la réhabilitation et la construction d'infrastructures énergétiques.

C'est à ce titre qu'en 2017, le PNUD pour aider le Gouvernement à augmenter le taux d'accès des populations rurales à l'énergie moderne et à respecter ses engagements internationaux en matière de lutte contre les changements climatiques, a initié une fiche projet permettant de mettre en œuvre des mesures d'atténuation qui a obtenu l'adhésion du Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Le Gouvernement et le PNUD ont signé le Document de Projet (ProDoc) en Juin 2018 pour la mise en œuvre du Projet de Promotion des Petites Centrales Hydroélectriques.

Au plan stratégique, ce projet est cohérent avec la stratégie FEM-6 de lutte contre le changement climatique (CCM-1, transfert de technologie, stratégies et politiques de soutien) et vise deux objectifs stratégiques spécifiques : (1) Favoriser le financement et le développement opportuns des technologies à faibles émissions de carbone et des options d'atténuation, et en démontrer les effets et, (2) : Développer et mettre en œuvre un ensemble de mesures et d'initiatives stratégiques innovantes pour encourager la mise en place de mesures d'atténuation. Au plan opérationnel, le projet vise, dans une phase pilote, l'étude de faisabilité pour la construction de petites centrales hydroélectriques dans 4 sites pilotes identifiés selon des critères définis puis en préparation de la phase de vulgarisation, la réalisation d'une étude de pré faisabilité pour préparer l'aménagement hydroélectrique de 4 nouveaux sites à identifier.

2. JUSTIFICATION

2.1. Situation du secteur énergétique en RCA

Le secteur de l'énergie est caractérisé par les sous-secteurs de l'électricité et de l'Hydrocarbure. Et, malgré les efforts entrepris depuis la grande période d'étiage de 1983, la biomasse et les combustibles sont donc devenus les principales sources d'énergie occupant 98% du bilan énergétique avec 2,64 Mtep de bois consommés en 2016/2017.

Dans le domaine du sous-secteur de l'électricité, la RCA fait face à deux préoccupations majeures inhérentes à l'amélioration de l'accès des populations rurales à l'électricité et la mise en œuvre de ses engagements internationaux en matière de lutte contre les changements climatiques en général et la réduction des émissions gaz à effet de serre en particulier. En 2016, le taux d'accès à l'électricité est de 23% à Bangui et 3,7% au niveau national, le taux de desserte est de 24%, et le taux d'électrification de 3,8% et quasi nul à l'intérieur du pays. Dans ces conditions, le secteur de l'énergie est devenu le 3^{ème} plus grand producteur de CO₂ derrière les secteurs agricole et sylvicole avec 2% d'émissions par an qui pourrait atteindre près de 25% du total des émissions de gaz à effet de serre du pays à l'horizon 2030. Les problèmes dans ce secteur sont vécus par toute la population, mais ils sont plus aigus pour les femmes, parce qu'elles doivent assurer l'approvisionnement de leur famille en combustible, en eau potable, en produit alimentaire. Or, la RCA a un potentiel hydroélectrique est de manière non-exhaustive à 2 000 MW dont 1% est valorisé. Malgré ce fort potentiel, la RCA est classée parmi les dix pays les plus pauvres au monde.

Ainsi, afin de répondre à ces préoccupations, en 2017, à la du Gouvernement, le PNUD, dans le cadre de ses interventions, a initié le projet de promotion des petites centrales hydroélectriques permettant de mettre en œuvre des mesures d'atténuation avec l'appui du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). L'objectif général de ce projet est de promouvoir l'investissement dans les petites centrales hydroélectriques (PCH), pour alimenter des mini-réseaux afin de "garantir l'accès à des services énergétiques efficaces, durables et modernes à la population rurale" d'ici 2030, à un coût abordable "et de manière durable, avec un impact négatif minimal sur l'environnement. De manière spécifique, il s'agit de : (i) Renforcer le cadre institutionnel et juridique pour le développement du sous-secteur de l'électricité et, (ii) Construire des microcentrales hydroélectriques dans des localités régionales. Ce faisant, il permettra également de formuler un modèle d'entreprise approprié devant garantir la durabilité des mini-réseaux et assurer la promotion de l'investissement dans les mini-réseaux hydroélectriques. Sur les 21 sites présélectionnés, la partie nationale avait retenu les sites de Mbeko (à Mbaïki), Gbassem (à Boda), Gamboula-Kadéi (à Gamboula) et Baïdou (à Bambari) pour leur potentiel, la proximité des consommateurs et l'importance du marché électrique de ses localités qui abritent des activités d'exploitation minière, forestière et agropastorale. Il s'agit des sites pilotes pour chacun desquels il est prévu d'installer des petites centrales hydroélectriques d'une puissance de 500 kW soit au total 2 MW pour les quatre (04) sites. La durée du projet est de cinq (05) ans avec un budget total estimé à 19,300,000 USD dont 16,000,000 USD à mobiliser. Au terme de la mise en œuvre du projet, les quatre petites centrales hydroélectriques devant être construites permettront de fournir des services d'électricité à environ 15 000 ménages des villages des sites retenus, grâce à des mini-réseaux destinés à des activités génératrices de revenus et à l'utilisation des ménages/communautés.

2.2. L'étude de pré faisabilité

L'expérience acquise dans la mise en œuvre du Projet PCH – RCA devra permettre au Gouvernement et ses partenaires de vulgariser l'utilisation des petites centrales hydroélectriques pour augmenter l'accès des populations rurales centrafricaines à l'électricité propre, durable et à moindre coût. A ce titre, les présents TdRs déterminent les conditions de réalisation d'une étude de pré faisabilité de ces 4 nouveaux sites sélectionnés en vue de préparer à la prochaine phase de vulgarisation du projet PCH – RCA.

C'est dans cette perspective que le Bureau du PNUD en Centrafrique, dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de "Promotion des petites centrales hydroélectriques en République Centrafricaine (PCH-RCA)", recherche le service d'un bureau d'étude pour la réalisation d'une étude de pré faisabilité pour l'aménagement des microcentrales hydroélectriques des sites de **Mangouloumba** (à Bria), **Pont sur la Lobaye** (à Baoro), **Soumbé** (à Bossangoa) et **Mba** (à Dimbi).

2.3. Zones d'étude

Les travaux menés par le comité mixte mis en place le Ministère en charge du Développement de l'Energie ont permis de retenir sur la base des critères établis, les sites suivants :

- ✓ **Mangouloumba** à Bria dans la Haute Kotto
- ✓ **Pont sur la Lobaye** à Baoro dans la Nana Mambéré
- ✓ **Soumbé** à Bossangoa dans l'Ouham
- ✓ **Mba** à Dimbi dans la Basse Kotto

3. OBJECTIFS ET ETENDUE DES SERVICES REQUIS DANS LE CADRE DU PRESENT APPEL D'OFFRE

3.1. Objectif Général

L'objectif global visé par la présente étude est de déterminer et soumettre au maître d'ouvrage qui est le Ministère en charge du Développement de l'Energie, la préfaisabilité de l'aménagement hydroélectrique des quatre (4) sites de Mangouloumba à Bria, Pont sur la Lobaye à Baoro, Soumbé à Bossangoa et Mba à Dimbi.

3.2. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, cette étude effectuée par le/la prestataire vise à fournir :

- les données conceptuelles pour la production, la transmission et la distribution d'énergie dans les quatre (4) villes ciblées ;
- les informations préliminaires de la cartographie, la topographie, la géologie, l'hydrologie, et
- les schémas de préfaisabilité de conception comprenant aussi un ou plusieurs schémas d'équipement globalement optimisés du site potentiel, prenant en compte les aspects techniques, économique-financiers, et environnementaux.
- établir la proximité (ligne de transmission) de la prochaine ville la plus appropriée pour la consommation
- établir le niveau d'exigence de puissance productive dans la ville de consommation
- établir si la ville avait auparavant un réseau qui pourrait être utilisé
- établir le nombre de connexions au réseau de distribution en fonction des clients domestiques, industriels et commerciaux

Les démarches, réflexions, analyses, résultats, recommandations et conclusions des travaux effectués par le/la contractant(e) seront consignés dans des rapports dédiés aux différents thèmes abordés. Tous les rapports seront rédigés en français et soumis à l'Unité de Gestion du Projet PCH-RCA (UGP) pour revue, contrôle qualité et partage avec la partie nationale pour contribution. Les versions finales de tous les documents seront traduites en anglais par les soins du cabinet et pris en compte dans sa proposition financière.

Dans la mesure du possible, le/la prestataire est fortement encouragé(e) à s'appuyer sur les consultants(es) nationaux(ales) possédant des connaissances avérées des terrains.

3.3. Contrôle et assurance

L'Unité de Gestion du Projet PCH-RCA assurera :

- Le contrôle et le suivi de la bonne organisation et du bon déroulement des études effectuées par le/la contractant(e). A cet effet, L'UGP supervisera régulièrement la progression des travaux du/de la contractant(e) selon les lignes et principes définis dans les présents TdRs et le document d'appel d'offre, et s'assurera de la qualité de travail fourni par le/la contractant(e), du respect des délais et de la pertinence des conclusions, recommandations et propositions de solutions de ce/cette dernier(e) ;
- Le processus de validation des études et des rapports produits par le/la contractant(e) ;
- Le contrôle et le suivi de l'exécution du contrat ainsi que la gestion des paiements du/de la contractant(e) suivant les procédures du PNUD et conformément aux termes du contrat.

Les activités ci-dessus sont à considérer comme un ensemble cohérent et fini. Il n'est pas prévu de prolongement du mandat d'étude, ni d'extension ultérieure des services du/de la contractant(e).

La démarche décrite ci-dessous pour chaque phase est donnée à titre indicatif. Il revient au/à la contractant(e) d'établir sa propre méthodologie et proposer une organisation appropriée relative à la mise en œuvre efficace et efficiente de la mission.

4. DESCRIPTION DE LA MISSION

Pour chaque site, les principales prestations à réaliser par le Cabinet concernent :

5.1. La collecte et l'analyse des données :

Le Cabinet procédera à un examen des données éventuellement disponibles. Il visitera (ou fera visiter) chaque site (localité) et collectera les données nouvelles ou complémentaires nécessaires à la réalisation de l'étude.

En particulier, le Cabinet se concentrera sur :

- les données climatologiques, cartographiques, topographiques, géologiques, géotechniques, hydrologiques;
- les potentialités énergétiques disponibles ;
- couloir potentiel pour l'évacuation de l'énergie électrique des sites aux charges de la demande ;
- solutions conceptuelles techniques et sociales / environnementales pour le mini-réseau ;
- les données relatives aux systèmes électriques existants (ouvrages, lignes, postes, tension).
- les données socioéconomiques nécessaires à réalisation de l'étude de préfaisabilité auprès des parties prenantes (populations, activités économiques, revenus de la population, etc.) ;
- la documentation pertinente (rapports, plans, études/ évaluations) en RCA, relative à l'énergie décentralisée, aux énergies renouvelables et aux mini réseaux en particulier ;
- les données du pays sur les sites retenus nécessaires à réalisation de l'étude de préfaisabilité auprès des parties prenantes.

Le Cabinet effectuera des enquêtes sur le terrain pour :

- évaluer les sites identifiés pour une production d'énergie maximale ;
- optimiser le rapport qualité-prix sur des solutions de conception technique conceptuelle pour la production, la transmission et la distribution d'énergie ;
- comprendre les capacités nationales de construction qui seront applicables au projet ;
- identifier la solution la plus économique et technique pour l'évacuation de l'énergie vers la puissance demandée ;
- développer le schéma technique conceptuel d'un mini-réseau économique ;
- identifier les possibilités (i) de petits projets individuels et collectifs dont la réalisation sera rendue possible grâce à l'électricité et (ii) de développement des usages productifs de l'électricité.

Dans le cas où certaines données ne seraient pas disponibles, le Cabinet aura recours à son bon sens, basé sur la pratique internationale, pour fournir des données de remplacement. Il fournira toutefois une justification du choix des données dans son rapport sur la collecte et l'analyse des données.

5.2. Etude de préfaisabilité

Cette phase inclura les tâches essentielles décrites ci-après, étant entendu que le/la contractant(e) est libre d'y ajouter d'autres aspects qu'il/elle estime susceptibles d'en améliorer le contenu de l'étude.

Elle sera réalisée sur la base d'une analyse des informations de la phase de collecte ainsi que des résultats des investigations et travaux complémentaires réalisés sur site que le/la contractant(e) fera effectuer par ses experts nationaux ou internationaux.

5.2.1. Étude sur la demande et les prévisions énergétiques (ou socioéconomique)

Sur la base des données et informations collectées, des différentes enquêtes et les travaux réalisés ses experts, le/la prestataire réalisera une estimation de la demande actuelle de chaque localité et de ses prévisions pour l'horizon 2030. La prévision de la demande inclura les besoins énergétiques et potentiels et indiquera le nombre de consommateurs prévu. Ces éléments seront analysés en fonction des usages : domestique, commercial, industriel, secteur public et éclairage des lieux publics. Les prévisions de consommation seront tracées sur des cartes montrant, pour chaque localité, la consommation et l'énergie ainsi que leur évolution dans le temps et par scénario de croissance démographique et socioéconomique. Pour cela, le Cabinet devra :

- Effectuer des enquêtes sur le terrain pour :
 - évaluer les potentiels utilisateurs ou consommateurs de l'électricité (Nombre de ménages, d'utilisateurs productifs, de bâtiments publics, ...;
 - évaluer le soutien des communautés au mini-réseaux (consentement éclairé pour la mise en place de la mini-réseaux)
 - évaluer les besoins énergétiques et la capacité des bénéficiaires à régler les factures de consommation d'électricité;
 - identifier les possibilités (i) de petits projets individuels et collectifs dont la réalisation sera rendue possible grâce à l'électricité et (ii) de développement des usages productifs de l'électricité.
 - Déterminer la segmentation des ménages, entreprises, services publics, etc. en fonction de critères socioéconomiques, de la consommation en énergie substituable par l'électricité, de la capacité et de la volonté à payer l'électricité ;
 - évaluer la capacité à payer l'électricité par segment (capacité à payer le raccordement et le matériel électrique, possibilité de recours au microcrédit, capacité à payer les dépenses courantes, fréquence de facturation possible) ;
 - évaluer la volonté à payer l'électricité par segment (volonté à payer le raccordement et les dépenses courantes suivant le service proposé, fréquence de facturation désiré).
- Contribuer à l'analyse des bénéfices financiers (Coût/efficacité et Coût bénéfice) de l'utilisation de l'énergie hydraulique plutôt que d'autres sources d'énergie (diesel, solaire, biomasse ou le vent).
- Produire un rapport intégrant la revue de littérature et les résultats des consultations avec les parties prenantes
- Fournir un appui au consultant International en Ingénierie financière pour la production de l'étude de pré faisabilité en intégrant les recommandations pertinentes de l'atelier de validation.

5.2.2. La définition des modalités techniques

Le Cabinet procédera à une synthèse des informations recueillies pour extraire les principales données caractéristiques des systèmes de production électrique possibles. Il analysera ces données afin d'aboutir à la conception de la production et du réseau de transport et de distribution appropriés ainsi qu'à la mise en évidence des principaux problèmes techniques et des options pour y remédier. Le/la Consultant(e) devra :

- réaliser une évaluation rapide des 04 nouveaux sites retenus pour l'installation de petites centrales hydroélectrique tout en prenant en compte les atouts et les contraintes géophysique, hydrologique pour l'implantation des PCH et formuler des recommandations technologiques ;
- faire une évaluation et une analyse technique des productions et demandes actuelles et des projections de la demande d'électricité (sur la base de la liste de contrôle pour l'étude de la demande d'électricité jointe en annexe aux présents TdRs) à partir des MCH à installer en tenant compte des leçons tirés des services actuels de l'opérateur historique (ENERCA) ;
- fournir, si elles existent, les données relatives aux réseaux électriques existants (structure tarifaire pour les clients domestiques et commerciaux) ;
- évaluer les risques et mesures d'atténuation à prendre pour la réussite du projet ;
- contribuer à la validation du draft de l'étude de pré faisabilité en intégrant les recommandations pertinentes de l'atelier de validation.

5.2.3. Les études géologique, géotechnique et hydrologique sommaires

Le Cabinet procédera à des études géologique, géotechnique et hydrologique sommaires des sites.

L'étude géologique comprendra les investigations locales réalisées et leur interprétation, la nature et la structure des terrains de fondation, l'importance et l'extension de l'altération, la perméabilité et position des nappes ainsi que les problèmes de stabilité. En ce qui concerne la géologie de la retenue, l'agira d'examiner plus particulièrement du point de vue de la stabilité des rives et de l'étanchéité.

L'étude géotechnique sommaire portera sur les terrains de fondation et du massif dans lequel sera creusée éventuellement la galerie : état en place, fissuration, cassures, degré d'altération, résistance mécanique, déformabilité, perméabilité, altérabilité, contrainte admissible, etc.

L'étude hydrologique sommaire permettra d'estimer la hauteur des chutes et d'en calculer les débits.

Pour illustrer ses études, le Cabinet sélectionné fournira une série de documents comportant obligatoirement sans s'y limiter :

- La carte géologique du site et de la retenue,
- Des cartes et coupes géologiques montrant la structure géologique de la retenue, la localisation et la géométrie des endroits où se posent des problèmes d'étanchéité ou de stabilité,
- Cartes hydrologiques des sites du projet.

5.2.4. L'analyse économique et financière

Le Cabinet évaluera les coûts des installations en se référant notamment aux coûts spécifiques des travaux, équipements et lignes. Il fournira les détails utilisés pour déterminer les coûts spécifiques. Le Cabinet réalisera une analyse économique et financière sommaire des options de construction des infrastructures envisagées et une estimation du taux de rentabilité économique et financière de l'électrification des localités ciblées par l'étude ainsi que le soutien à l'élaboration d'un tarif abordable structure pour la vente d'électricité à ces localités. Le Cabinet indiquera les diverses incitations et conditions requises pour assurer le succès technique et la durabilité de la mise en œuvre du projet.

5.2.5. L'évaluation environnementale et sociale

Le Cabinet procédera à une analyse de haut niveau de l'impact potentiel du projet sur les aspects environnementaux comme la flore, la faune, l'utilisation de l'eau dans la zone, la pollution de l'air, etc. et les aspects sociaux comme la réinstallation, le déplacement, l'empiètement des terres, la création d'emplois, l'égalité, etc. et, identifiera les mesures susceptibles d'éviter, d'atténuer ou de compenser les effets négatifs du projet. Pour cela, il devra :

- collecter de manière participative les données selon la méthode appropriée basée sur le Focus Group et autres;
- collecter et analyser les données relatives aux impacts environnementaux d'implantation des micro-barrage ;
- contribuer aux études stratégiques des risques et des opportunités identifiés pendant les procédures de dépistage des impacts sociaux et environnementaux (SESP) ;
- réaliser une évaluation de vulnérabilité sur les sites visés par le Projet ;
- évaluer les risques (probabilité) concernant chaque site du Projet y compris le changement climatique (inondation, étiage), l'affectation des moyens d'existence...
- réaliser une évaluation complète de sauvegarde environnementale et sociale (ESES) pour le PNUD ;
- identifier, en collaboration avec le Consultant International et les responsables nationaux, les études de base, de faisabilité potentielle sur les risques observés ;
- contribuer à la validation du draft de l'étude de pré-faisabilité en intégrant les recommandations pertinentes de l'atelier de validation.

5.3. La production d'une fiche de projet

A l'issue de cette phase, le Cabinet produira un rapport de l'étude de préaisabilité, incluant tous les aspects analysés, assorti d'une fiche de projet par site pour chaque localité. Le contenu de la fiche de projet est détaillé au point 6.3 des présents TdRs.

5. DUREE ET RESULTATS ATTENDUS

5.1. Durée de la mission et modalités de soumission des rapports

Les études s'étendront sur une période maximale de cent-vingt (120) jours ouvrables pour les quatre (04) sites. Les études sur les quatre sites seront menées simultanément par le/la prestataire sélectionné.

Le Cabinet fournira les rapports indiqués ci-après qui rendront compte de toutes les tâches accomplies conformément à la description donnée précédemment.

5.2. Livrables

Une version électronique complète des rapports définitifs et des documents produits notamment le rapport de démarrage, le rapport à mi-parcours et le rapport final provisoire ainsi que le rapport et les documents définitifs, incluant toutes les annexes et plans, sera remise à l'équipe de l'unité de gestion du Projet dans un format de document électronique 'ouvert' tel que Word et Excel.

Les délais de remise des livrables sont estimés à partir de To (date de signature du contrat).

5.2.1. Livable 1 : Rapport de démarrage

Ce rapport présentera l'ensemble des dispositions prises par le/la contractant(e) pour la réalisation de l'étude, l'organisation et le programme des travaux futurs ainsi que les observations initiales du/de la contractant(e) après examen des données et analyse documentaire. Ce rapport sera déposé **dans un délai de To + 14 jours**.

5.2.2. Livable 2 : Rapport à mi-parcours

Les rapports d'étude de préaisabilité et des investigations sur site de l'aménagement comprenant les résultats des collectes et l'analyse des données, la définition des modalités techniques, l'analyse économique et financière, l'évaluation environnementale et sociale, seront présentés sous forme provisoire **dans un délai de To + 70 jours**.

Un atelier sera organisé dix (10) jours après réception du rapport intermédiaire pour sa validation. La version finale sera fournie à l'équipe de l'unité de gestion du Projet dans un délai de six (06) jours calendaires.

5.2.3. Livable 3 : Rapport final provisoire

L'édition préliminaire des différents rapports relatifs de préaisabilité comprenant les fiches de projet des 04 sites seront fournis **dans un délai de To + 100 jours**.

Un atelier d'analyses et de validation du rapport final provisoire sera organisé dix (10) jours après réception dudit rapport. La version finale sera fournie à l'équipe de l'unité de gestion du Projet dans un délai de dix (10) jours calendaires.

5.2.4. Livable 4 : Rapport final

Un rapport final sera produit vingt (20) jours après acceptation du rapport final provisoire. Le rapport final présentera les résultats définitifs sur l'option finale retenue ainsi que toutes ses implications.

5.3. Contenu de la fiche technique de projet

Le dossier de projet par site comprendra :

(1) Le contexte du projet :

- cadre d'intégration, objectifs poursuivis et résultats attendus.

(2) Description de la zone du projet :

- localisation, démographie, climat, potentiel en ressources naturelles, principales activités réalisées, aspects socio-économiques.

(3) L'aperçu des sites de production :

- localisation, description, potentiel énergétique, aspects environnementaux et sociaux.

(4) Résumé de l'étude de la demande d'énergie et prévisions

- la demande actuelle et son évolution probable d'ici 2035.

(5) La description de la solution technique proposée :

- système de production / transport / distribution, capacités d'installation, productibles, de secours, de phasage, réseaux associés (types, travaux et équipements, longueurs, etc.), spécifications techniques de tous les travaux, équipements et appareils.

(6) Analyse économique et financière :

- coûts de production globaux, coût par kWh produit, matrice économique et financière, modèle financier, sensibilité des résultats du modèle financier au taux d'actualisation et au taux d'inflation, au coût et au délai de réalisation des investissements, ainsi que à d'autres paramètres importants pour le projet;
- les incitations et les conditions requises pour assurer le succès et la durabilité du projet.

(7) Analyse environnementale et sociale :

- description des impacts possibles du projet et des mesures d'atténuation ou de compensation, estimation des résultats positifs du projet, plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

(8) Analyse des risques :

- incertitudes sur la demande et sa projection, absence de données historiques, sécurité des sites de production, rentabilité des projets, etc.

(9) Le chronogramme des activités.

6. METHODOLOGIE ET DOCUMENTATION

7.1. Méthodologie

Le Cabinet travaillera en étroite collaboration avec la Chargée de Programme, le Chef de Projet et le Consultant International, assistant technique du Projet, pour conduire avec aisance sa mission. Il(elle) dispose de tous les outils disponibles pour collecter et analyser les informations pertinentes, notamment :

1. La revue et l'étude de la documentation clé (ex. : Document de Projet, documents de politiques du sous-secteur de l'électricité, études et informations techniques sur les sites, rapports de consultations disponibles, documentation relative aux ODDs, Changements Climatiques, monographies des préfectures et villes d'intervention, etc.) ;
2. Les rencontres et les entretiens avec les acteurs concernés (publics, privés, société civile), les partenaires, les personnes ressources et les membres de toute l'équipe de gestion du projet ;
3. Les travaux sur les sites ;
4. L'exploitation et l'analyse des rapports produits par les experts nationaux ou internationaux du (de la) prestataire.

7.2. Arrangements institutionnels

L'étude de pré faisabilité sera faite sous l'orientation, le suivi et le contrôle de la Chargée de Programme et du Chef de Projet PCH, responsable de la certification des livrables initiaux, intermédiaires et finaux.

Le Bureau Pays du PNUD en RCA assurera le contrôle-qualité sur tous les produits de la mission, en coordination avec le Bureau Régional du PNUD, le Chef de Projet, le Consultant International, conseiller du Projet et le Coordonnateur des Programmes d'Electrification Rurale.

7.3. Documentation

- (i) Le Document du Projet de "*Promotion des petites centrales hydroélectriques pour alimenter des mini-réseaux afin d'assurer un meilleur accès aux services énergétiques modernes en République Centrafricaine*".
- (ii) La documentation disponible sur les sites d'hydroélectricité en Centrafrique.
- (iii) Les fiches des projets d'électrification en Centrafrique

7. EXPERTISE DEMANDEE

Le Cabinet retenu pour l'étude de pré faisabilité devra expliciter dans le cadre de sa méthodologie, la coordination des tâches qu'il compte mettre en place et indiquer clairement le calendrier d'intervention.

Pour le personnel proposé pour la réalisation de l'étude, outre la présentation dans le dossier de l'offre de leurs curriculum vitae détaillant les qualifications et expériences de l'expert, avec les adresses précises des personnes référentes qui en permettent la vérification, le Cabinet devra compléter leur dossier d'une attestation de leur disponibilité pour la période de l'étude.

Le Cabinet, devra, en outre, pour tenir compte des imprévus d'indisponibilité temporaire, même de quelques jours, prévoir un dispositif de remplacement par un Expert disposant au minimum du niveau de qualifications et de l'expertise de l'Expert indisponible, ceci, un tel remplacement dument motivé et justifié, s'il devait advenir, devra être fait avec l'aval préalable du PNUD.

Les différents profils nécessaires pour réaliser les prestations sont définis ci-après.

8.1. Profils et expériences spécifiques demandés

Le bureau d'études en tant que structure et, en particulier, le personnel proposé pour la réalisation de la mission, devront avoir une parfaite connaissance de la langue française (parlée et écrite) en sachant que la connaissance de l'anglais est un atout.

Le bureau d'études devra disposer, dans le domaine spécifique de l'objet de la présente étude, un dispositif pertinent et éprouvé d'assurance qualité, garantissant, que l'ensemble des produits initiaux, intermédiaires et finaux de l'étude soient réalisés suivant les plus hautes normes de qualité des exigences du domaine, dans l'exhaustivité des différents domaines de l'étude et dans les délais prévus.

Le bureau d'études devra disposer, au niveau de sa structure, du référentiel des qualifications et des expériences générales et spécifiques dans l'objet de la présente étude, suivantes :

- Démontrer d'une expérience pertinente dans le domaine des études de faisabilité des micro centrales hydroélectriques, dument documentée par un référentiel des travaux concluants, précisant l'objet de l'étude dans sa nature, son volume et sa complexité et les résultats obtenus, l'année de réalisation, le maître d'ouvrage et ses adresses téléphone et courriel ;
- Démontrer d'une bonne capacité de production des rapports cohérents et précis et des compétences établies et de leur restitution synthétique aussi devant un public Expert qu'un public non Expert ;
- Disposer d'un dispositif d'assurance qualité (planification, suivi, contrôle) pertinent garantissant que la réalisation de l'ensemble des produits de l'étude soit de la plus haute qualité de l'état de l'art et des normes applicables au domaine et qu'ils soient réalisés dans les délais des engagements contractuels ;

- Disposer d'un référentiel consolidé des expériences de réalisation des études de faisabilité de l'objet de l'étude dans des contextes similaires à ceux de la République Centrafricaine et, en tout état de cause, disposer en tant que structure ou au niveau du personnel proposé pour la réalisation de l'étude des expériences consolidées dans les aspects physiques, économiques et sociologiques spécifiques au contexte de la République Centrafricaine.

8.2. Qualifications du personnel

Le Cabinet devra disposer d'un **personnel-clé qualifié** justifiant les qualifications ci – après :

<u>Effectif</u>	<u>Poste</u>	<u>Diplôme</u>	<u>Expérience</u>
01	Chef de Mission	Au minimum un diplôme BAC+5 d'Ingénieur en Génie Civil ou en Electro mécanique justifiant d'une expérience confirmée d'au moins dix (10) ans	Une expérience dans au moins deux (02) projets similaires en Afrique subsaharienne pendant les 5 dernières années
01	Ingénieur Electromécanicien	Au minimum un diplôme BAC+5 en Electromécanique ou équivalent	Une expérience confirmée d'au moins cinq (05) ans comme Ingénieur Electromécanicien dans un projet similaire Au moins deux missions concluantes, dument documentées dans l'offre, dans le domaine de l'étude
01	Géologue, Géotechnicien, Hydrologue	Au minimum un diplôme BAC+10 en Géotechnique ou équivalent	Une expérience confirmée d'au moins cinq (05) ans comme Géologue ou Géotechnicien dans un projet similaire Au moins deux missions concluantes, dument documentées dans l'offre
01	Socioéconomiste analyste financier	Au minimum bac+10 en sciences économique, sociales et financière ou équivalent	Expérience confirmée d'au moins 5 ans dans la réalisation des études socioéconomiques et analyse financière dans un projet similaire
01	Spécialiste en gestion de l'Environnement / Sociologue	Au minimum un diplôme BAC+8 en sciences de l'environnement, sociologie ou équivalent	Une expérience confirmée d'au moins 5 ans comme Environnementaliste / Sociologue dans un projet similaire Au moins deux missions concluantes, dument documentées dans l'offre

Le personnel devra avoir une maîtrise du français (parlé et écrit) et une familiarité avec l'anglais. La connaissance de la langue nationale (sangö) serait un atout.

Informatique : maîtrise des logiciels sous Office et du Système d'Information Géographique.

8. DUREE DE L'ETUDE

L'étude est prévue pour être réalisée dans une durée maximale de 120 (cent-vingt) jours de travail effectifs ne dépassant pas une période calendaire de 4 (quatre) mois, comptés de quantième à quantième (exemple : 1^{er} au 31 octobre 2021 ou du 15 octobre au 14 novembre 2021).

9. DOSSIER DE SOUMISSION

Une proposition technique incluant :[Voir notice de sélection](#)

Une offre financière incluant : les honoraires du Cabinet, précisant, sur la base de l'approche forfaitaire, le montant des indemnités journalières, le nombre de jours de travail prévus, les modalités de paiement, sur la base de produits/livrables précis et mesurables (qualitatifs et quantitatifs), même si les paiements seront effectués par tranches ou en une seule fois à l'achèvement total du contrat.

10. CRITERES D'EVALUATION**Eligibilité pour l'évaluation technique**

- Le soumissionnaire est une entité enregistrée légalement,
- Le soumissionnaire n'est pas suspendu, exclu ou autrement désigné comme inéligible par tout organisme des Nations Unies, le Groupe de la Banque mondiale ou toute autre organisation internationale.
- Le soumissionnaire n'a fait l'objet, d'aucune faillite déclarée, aucune implication dans une faillite ou dans des procédures de cessation de paiement, et aucun jugement ni action légale en cours contre lui qui pourrait nuire à ses opérations dans un futur proche.
- Minimum 10 ans d'expérience pertinente et Minimum 3 contrats de valeur, nature et complexité similaires mis en œuvre au cours des 3 dernières années avec un référentiel des compétences et d'expériences consolidé de réalisation de l'étude dans le contexte de la République Centrafricaine ou d'un pays de la sous-région.
- Le soumissionnaire doit fournir les documents démontrant la solidité actuelle de sa situation financière.

L'évaluation des offres se déroule en deux temps. L'évaluation des propositions techniques est achevée avant l'ouverture et la comparaison des propositions financières.

La proposition technique sera évaluée sur son degré de réponse par rapport aux termes de référence et sur la base des critères suivants :

Evaluation des offres techniques

1. Qualification, capacités et expérience du soumissionnaire	Points à obtenir
Réputation de l'organisation - Au moins 10 ans d'existence ; déduire 1 point pour chaque année en moins	7
Pertinence des connaissances et expériences spécialisées dans le domaine des études de faisabilité des micro centrales hydroélectriques dans le contexte de la République Centrafricaine ou dans un pays de la sous-région (la similarité devrait être établie) - 3 marchés similaires ou plus : 15 - 2 marchés similaires : 10 - 1 marché similaire : 5	15
Capacités organisationnelles générales susceptibles d'influer sur la mise en œuvre : structure de gestion, stabilité financière et capacités de financement des projets, contrôles de la gestion des projets, mesure dans laquelle les travaux seraient sous-traités, procédures d'assurance qualité et mesures d'atténuation des risques.	5
Engagement organisationnel à la durabilité : - L'organisation respecte la norme ISO 14001 ou ISO 14064 ou une norme équivalente : 1 - L'organisation est membre du Pacte mondial des Nations Unies : 0,5 - L'organisation montre un engagement important à la durabilité par d'autres moyens, par exemple des documents sur les politiques internes de la société sur l'autonomisation des femmes, les énergies renouvelables ou l'appartenance à des institutions commerciales qui promeuvent ces questions : 1,5	3
Sous-total 1	30
2. Méthodologie, approche et plan de mise en œuvre proposés	Points à obtenir
Compréhension de l'exigence : Les aspects importants de la mission ont-ils été traités de manière suffisamment détaillée, notamment, les objectifs global et spécifiques, le contexte physique,	7

économique et sociologique de l'étude, les parties prenantes et intéressées ? La proposition montre-t-elle une bonne compréhension du sujet ?		
Description de l'approche et de la méthodologie du soumissionnaire pour respecter ou dépasser les exigences des termes de référence portant sur la réalisation qualitative et dans les délais d'une étude exhaustive		15
Évaluation du plan de mise en œuvre proposé, notamment de la répartition correcte des activités et de leur caractère logique et réaliste pour garantir une bonne exécution du projet, y compris les dispositions d'atténuation des facteurs pouvant affecter négativement dans leur réalisation qualitative exhaustive dans les délais prescrits par les TDRs.		10
Démonstration des capacités de planifier, intégrer et mettre en œuvre efficacement des mesures de durabilité lors de l'exécution du contrat.		3
Sous-total 2		35
3. Structure de gestion et personnel essentiel		Points à obtenir
Composition et structure de l'équipe proposée		7
Les rôles du personnel de gestion et du personnel essentiel proposés sont-ils adaptés à la prestation des services nécessaires ? Implication des experts nationaux ?	7	
Qualifications du personnel essentiel proposé		
Chef de Mission		8
- Au minimum un diplôme BAC+5 d'Ingénieur Génie Civil ou Electromécanicien	1	
- Expérience pertinente pour la mission d'au moins dix (10) ans (<i>10 ans ou plus : 2 points ; 9-8 ans : 1 point</i>)	4	
- Expérience d'au moins deux (02) projets similaires en Afrique subsaharienne pendant les 5 dernières années (<i>2 projets ou plus : 2 points ; 1 projet : 1 point</i>)	3	
Ingénieur Electromécanicien		5
- Au minimum un diplôme BAC+5 en Electromécanique ou équivalent	1	
- Expérience confirmée d'au moins 5 ans comme Ingénieur Electromécanicien dans des projets similaires (<i>5 ans ou plus : 3 points ; 4-3 ans : 1 point</i>)	1	
- Avoir réalisé, de façon concluante, au moins 2 études/travaux de recherche dans le domaine du génie civil (2 points : 1 point par étude).	3	
Géologue, Géotechnicien, Hydrologue		5
- Au minimum un diplôme BAC+5 en Géotechnique ou équivalent	1	
- Expérience confirmée d'au moins 5 ans comme Géologue ou Géotechnicien dans des projet similaires (<i>5 ans ou plus : 3 points ; 4-3 ans : 1 point</i>)	1	
- Avoir réalisé, de façon concluante, au moins 2 études/travaux de recherche dans le domaine de Hydrologie (2 points : 1 point par étude).	3	
Socioéconomiste analyste financier		5
- Au minimum un diplôme BAC+5 en Gestion, sciences économique, sociales et financière ou équivalent	2	
- Expérience confirmée d'au moins 5 ans dans la réalisation des études socioéconomiques et analyse financière dans un projet similaire (<i>5 ans ou plus : 2 points ; 4-3 ans : 1 point</i>)	3	
Spécialiste en gestion de l'Environnement / Sociologue		5
- Au minimum un diplôme BAC+5 en Sciences de l'Environnement, Sociologie ou équivalent	1	
- Expérience confirmée d'au moins 5 ans comme Environnementaliste / Sociologue dans des projets similaires (<i>5 ans ou plus : 3 points ; 4-3 ans : 1 point</i>)	2	
- Avoir réalisé, de façon concluante, au moins 2 études/travaux de recherche dans le domaine social et environnemental (3 points : 1 point pour 1 étude, 3 points pour 2 études).	2	
Sous-total 3		35
Total de la note technique		100
Seront jugées qualifiées, les propositions techniques qui obtiendront 70% de la note maximale de 100 points ; cette note technique sera pondérée à 70%.		

Dans une deuxième étape du processus d'évaluation, les enveloppes financières seront ouvertes et les offres financières comparées.

Le marché ou le contrat sera attribué au/ à la prestataire ayant rempli les deux (02) conditions ci-après :

1. le/la prestataire techniquement qualifié(e) ayant présenté l'offre financière la plus basse parmi les offres techniquement qualifiées ; Applicables pour les services de support ou de nature relativement simple suivant les exigences des TDRs ;
2. le/la prestataire ayant obtenu le meilleur score combiné - rapport qualité/prix, évaluation cumulative - (Technique pondérée à 70% + Financière à 30%). Applicable pour les services intellectuels plus complexes suivant les exigences des TDRs ;

*Cette note financière combinée à 30% est calculée pour chaque proposition sur la base de la formule suivante :
Note financière A = [(Offre financière la moins disante) / Offre financière de A] x 30*

11. MODE DE PAIEMENT

Le tarif journalier doit être "tout - inclus"¹ et une feuille de temps de travail doit être soumise par le/la prestataire, dûment approuvée par le superviseur du/de la prestataire, qui doit servir de base pour le paiement des frais.

Le bureau d'études devra remettre les produits initiaux, intermédiaires et finaux dans les délais prévus dans le tableau ci-après.

Les rapports produits par l'étude seront revus par le Coordonnateur du Projet et validés dans les conditions prévues au chapitre 5 sauf le rapport de démarrage qui sera validé et remis au Cabinet sous au moins 2 (deux) jours ouvrables de leur réception par la Coordination du projet.

Au cas où les rapports soumis à revue, devraient être amendés avant leur validation, la Coordination du projet en fera retour au bureau d'études, qui devra faire ses diligences, aux fins d'apporter les correctifs et/ou les compléments d'éléments requis dans les 2 (deux) jours ouvrables de la réception des observations de la Coordination du projet.

Les échéances de remise des livrables ainsi que les étapes de paiement de l'étude sont les suivantes, les décomptes des jours étant faits en jours de travail effectifs, correspondant aux jours ouvrés en RCA :

# Livrables	<u>Paiement</u>	<u>Conditions de paiement</u>	<u>Tranche du paiement</u>
Livrable 1	Rapport de démarrage	Quatorze (14) jours après la date de signature du contrat par le contractant	20 %
Livrable 2	Rapport à mi-parcours	Soixante-dix (70) jours après acceptation du rapport de démarrage	20 %
Livrable 3	Rapport final provisoire de l'étude de préféabilité	Cent (100) jours après acceptation du rapport à mi-parcours	25 %
Livrable 4	Rapport final	Vingt (20) jours après acceptation du rapport final de l'étude d'avant-projet détaillée et Termes de Référence et spécifications techniques	35 %
DSA et billets d'avion		Payés à l'arrivée de la mission.	

** Veuillez noter que le délai d'exécution des prestations fait référence aux semaines et mois calendaires, et chaque semaine à 6 jours ouvrables.*

¹ Tout - inclus implique que tous les coûts (frais professionnels, les assurances, les communications, les consommables, etc.) qui pourraient être encourus par le consultant sont déjà pris en compte dans le montant final présenté dans la proposition.

12. NORMES DE RFRERENCE POUR L'EXECUTION DE LA MISSION
Le/la prestataire exécute sa mission dans le respect des normes techniques en vigueur, des règles de l'art et de la déontologie de sa profession. Il se conforme en outre aux instructions et directives qu'il reçoit de l'Equipe de Projet, et se comporte en conseiller loyal durant toute la durée de sa mission.
13. EXIGENCES LINGUISTIQUES
Le rapport final adopté sera rédigé en deux versions en français et anglais. Le/la prestataire et son personnel sont tenus de maîtriser la langue française et d'être familiers avec l'anglais.