

TERMES DE REFERENCE

ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU BARRAGE A BUTS MULTIPLES DE FOMI EN GUINEE

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION ^[OBJ]	8
1.1 Contexte ^[OBJ]	2
1.1.1 Le barrage multi-usages de Fomi et la coopération régionale dans le bassin du Niger.....	2
1.1.2 Les caractéristiques du Projet Fomi.....	3
1.2 Justification de l'Etude ^[OBJ]	6
1.2.1 Une stratégie pour un projet bien étudié, faisable et bancable.....	6
1.2.2 Besoin d'informations et d'analyses complètes, détaillées et incontestables pour établir la faisabilité d'un projet bancable.....	8
2. CONSISTANCE DE LA PRESTATION ^[OBJ]	10
^[OBJ] 10	
2.1.1 Calendrier et complémentarité avec d'autres études.....	11
^[OBJ] 13	
2.3 Principes, exigences et éléments méthodologiques ^[OBJ]	13
2.3.1 Options de conception de projet et alternatives de mise en œuvre : clarifications.....	13
2.3.2 Participation du public.....	14
2.3.3 Travail de terrain.....	15
2.3.4 Levé LIDAR à disposition.....	15
2.3.5 Panel d'experts.....	16
2.3.6 Exigences sur les moyens mis en œuvre par le Consultant et sur la méthodologie ^[OBJ]	16
2.4 Activités de l'approfondissement de l'EIES.....	21
2.4.1 Portée globale des activités de l'approfondissement.....	21
2.4.2 Activités et tâches relevant de l'actualisation de l'EIES et du PGES.....	22
2.4.3 Activités et tâches relevant de l'actualisation du PRI et du PDL.....	30
^[OBJ] 36	
3.1 Livrables de l'approfondissement de l'EIES.....	36
3.2 Calendrier de l'approfondissement de l'EIES.....	37
^[OBJ] 37	
^[OBJ] 38	
4.2 Personnel Additionnel ^[OBJ]	38
^[OBJ] 40	
^[OBJ] 40	
5.2 Appuis et engagements de l'ABN/Bailleurs de fonds ^[OBJ]	40
5.3 Appui et engagement des autorités guinéennes ^[OBJ]	40
5.4 Appui et engagement des autorités maliennes ^[OBJ]	40
5.5 Obligations du Consultant ^[OBJ]	40
Annexes ^[OBJ]	40
Annexe 1 : Principales caractéristiques envisagées pour l'aménagement ^[OBJ]	40
Annexe 2. : Liste des documents mis à disposition et disponible ^[OBJ]	40
Annexe3. : Barrage de Fomi et le DIN –éléments d'information ^[OBJ]	40

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

1.1 CONTEXTE

1.1.1 Le barrage multi-usages de Fomi et la coopération régionale dans le bassin du Niger

1. Entre 2003 et 2008, les neuf Etats membres de l'Autorité du Bassin du Niger ayant en partage le Bassin du Fleuve Niger ont développé un processus dit de Vision partagée. Ce processus vise le développement durable à travers la mise en œuvre des actions et des projets intégrateurs ayant une dimension transfrontalière. Cette Vision a été examinée dans le cadre du Plan d'Action de Développement Durable réalisé entre 2005 et 2007. Elle repose notamment sur la construction de barrages de régulation sur le fleuve Niger, sur la satisfaction progressive et coordonnée des besoins en eau (actuels et futurs) que ces barrages permettent de satisfaire et sur leur gestion coordonnée, afin de maximiser les bénéfices économiques et non économiques, tout en limitant les inconvénients d'ordre économique, social et/ou environnemental. La résolution n°03 du 26 juillet 2007 de la session extraordinaire du Conseil des Ministres de l'ABN a retenu un Scénario d'aménagement composé de trois barrages en série qui sont, de l'amont vers l'aval : Fomi (en Guinée sur l'affluent Niandan), Taoussa (au Mali, sur le Niger) et Kandadji (au Niger, sur le Niger). **Les présents TDR portent sur le barrage de Fomi**, celui qui, compte tenu de son volume et de sa position en tête de bassin, aurait le pouvoir de régulation le plus important sur le fleuve.

2. Le barrage de Fomi a été sélectionné comme le plus prioritaire dans le bassin du Niger, tant par le Programme de Développement des Infrastructures en Afrique (PIDA), l'Union Africaine, le NEPAD et la BAD que dans le cadre du Dialogue sur les barrages en Afrique de l'Ouest mené par la CEDEAO (dont la Directive Cadre sur les grandes infrastructures hydrauliques est en cours de validation).

3. A la suite d'une sollicitation de l'Autorité du Bassin du Niger et des Etats membres, la Banque mondiale a accepté de financer le Projet de Développement des Ressources en Eau et de Gestion Durable des Ecosystèmes du Bassin du Niger (PDREGDE/BN). La première phase qui concerne le Scoping pour déterminer la configuration du barrage de Fomi a été réalisé dans ce cadre du PDREGDE/BN.

4. Les présentes études d'Approfondissement de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du barrage de multi-usages de Fomi sont la partie dont la recherche de financement est en cours.

5. Au cours des études antérieures à 2006, le dimensionnement du barrage de Fomi répondait à un objectif principal de production d'hydroélectricité dans un cadre national. Depuis lors, le projet de barrage de Fomi a été examiné dans un cadre régional transfrontalier. Les principales études portant sur le barrage de Fomi sont :

- Etudes de faisabilité successives en 1983, 1988 et 1999, les deux dernières constituant des actualisations de celle de 1983 ; elles ont été effectuées sous maîtrise d'ouvrage strictement nationale;
- une Etude d'Impact Hydraulique conduite en 2005-2006 en collaboration entre l'Autorité du Bassin du Niger et la Guinée. Son objectif principal était d'examiner comment optimiser les caractéristiques et la gestion de Fomi (à partir de ce qu'elles avaient été définies au préalable) afin de satisfaire les besoins à l'aval et notamment les besoins en eau d'irrigation à l'Office du Niger au Mali, contraints en saison sèche ;
- la phase 2 du Plan d'Action de Développement Durable (PADD) pilotée par l'Autorité du Bassin du Niger: le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion conduit en 2006 – 2007 est fondé sur un modèle hydro-économique. Il a eu pour principal objectif d'examiner, à l'échelle de l'artère Niger sur toute sa longueur, la compatibilité et la complémentarité entre les barrages de régulation en cascade sous un jeu de contraintes. Ces contraintes sont : le débit environnemental minimal, la satisfaction des besoins en eau (eau potable, eau pour le bétail, irrigation), l'impact sur des zones humides situées à l'aval et l'examen d'autres grandeurs telles que : l'énergie produite, le nombre de jours de navigation.
- une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) stratégique comprenant l'EIES en tant que telle, un Plan de Réinstallation Involontaire (PRI), un PGES et un PDL. Conduite entre 2008 et 2009, cette étude a été sanctionnée en décembre 2009 par un Atelier régional de validation et finalisée en août 2010. Elle a donné lieu à des investigations stratégiques au cœur de la satisfaction des usages dans une perspective de développement durable, en reprenant tout en approfondissant les simulations effectuées dans le cadre du Plan d'Action de Développement Durable. C'est la première étude qui considérait les facteurs environnementaux et sociaux dans l'aide à la décision sur le barrage de Fomi.

1.1.2 Les caractéristiques du Projet Fomi

Les objectifs assignés au barrage

6. Les objectifs assignés au barrage de Fomi, par ordre de priorité décroissant, conformément à l'EIES de 2009 et au Plan d'Action de Développement Durable, sont :

- contribuer à satisfaire les débits d'étiage du Niger et ainsi assurer les besoins primordiaux d'alimentation en eau et d'abreuvement du cheptel ;
- garantir le bon état écologique du cours d'eau ;
- développer l'agriculture irriguée notamment dans les périodes où l'eau constitue une limite, en particulier à l'Office du Niger, au Mali ;
- développer la pêche ;
- améliorer les conditions de navigation,
- produire et vendre de l'hydroélectricité : cette production étant destinée à rentabiliser au mieux l'ouvrage, le cas échéant, dans le cadre d'une interconnexion électrique régionale conforme avec les plans d'interconnexion du réseau Ouest-Africain WAPP.

7. Conformément à la Charte de l'eau du bassin du Niger et du Code guinéen de l'eau, la satisfaction des usages doit se faire en intégrant un objectif de minimisation des impacts négatifs sociaux et environnementaux, notamment ceux qui sont associés aux zones humides de l'aval, en Guinée et au Mali, et ceux liés à la réinstallation.

Les enjeux principaux du barrage

8. En régulant l'affluent Niandan¹, il est attendu que le barrage de Fomi permette :
- le développement agricole fondé sur l'irrigation, en Guinée avec un potentiel estimé de 100 000 ha mais surtout au Mali, où Fomi devrait permettre la mise en valeur de presque 250 000 ha supplémentaires de riz, maraichage et canne à sucre à l'Office du Niger, dont une partie en saison sèche (environ 100 000 ha), durant laquelle la ressource en eau constitue actuellement un facteur limitant, a fortiori pour une augmentation des besoins en eau d'irrigation à l'Office du Niger (valeurs issues du PADD) se fondant sur une analyse hydrologique sur la période 1966-1989) ; ;
 - l'amélioration de la navigation en termes de durée de navigabilité.
 - la production hydroélectrique, qui serait évacuée vers Bamako via Siguiri et vers la Côte d'Ivoire via Nzérékoré. Fomi serait ainsi un nœud du réseau interconnecté d'Afrique de l'Ouest. L'étude d'Avant-Projet Détaillé qui sera conduite en parallèle doit pouvoir intégrer les besoins en énergie en fonction de la configuration actuelle et des plans futurs du WAPP.
 - l'amélioration des conditions écologiques du fleuve Niger par le soutien des étiages en saison sèche, qui permet d'atteindre les résultats ci-dessus.
9. En outre, le barrage a plusieurs impacts importants, on retiendra, entre autres :
- la possibilité d'augmenter considérablement les superficies sous irrigation à l'Office du Niger, non seulement en hivernage (en permettant de sécuriser l'alimentation en tout début de cycle (juin), en cas de crue tardive mais aussi et surtout en contre-saison sèche. Ainsi, d'après le PADD2 (phase 2 Schéma Directeur) sur la base d'une analyse hydrologique sur la période 1966-1989) tient à la fois à respecter un débit à l'aval de Markala (prise d'eau de l'Office du Niger) de 50 m³/s :
 - pour à la fois respecter un débit à l'aval de Markala (prise d'eau de l'Office du Niger) de 50 m³/s et permettre une augmentation des superficies de 220 000 ha en riz, mais sans augmentation des besoins en saison sèche. Dans ce cas, le volume de régulation serait de 1 200 Mm³ en année moyenne et 2 100 Mm³ pour la fréquence 1/10 ;

¹de l'ordre de 4,927 milliards de m³ (Bm³) à la côte de FSL=402 et 1,171 Bm³ à la côte de FSL=388,5

²Les valeurs indiquées sont indicatives. Elles reposent sur des hypothèses de besoin en eau particuliers, sur l'application d'un principe dit d'autosatisfaction qui a été retenu dans la modélisation du PADD. Par ailleurs, comme il sera vu plus tard, la valeur de débit à l'aval de Markala est une variable qu'il conviendra d'examiner. En effet, la valeur testée par le PADD est 50 m³/s mais la valeur réglementaire en vigueur est 40 m³/s.

- pour à la fois respecter un débit à l'aval de Markala (prise d'eau de l'Office du Niger) de 50 m³/s et ajouter aux 220 000 ha en riz d'hivernage, 67 000 ha de riz de contre-saison (entre février et mai), 15 000 ha de maraîchage (de novembre à mars) et 22 000 ha de canne à sucre (pérenne). Dans ce cas, les besoins en régulation deviendraient les suivants : 1,171 Mm³ en année moyenne, 4,927 Mm³ pour la fréquence 1/10.
- la nécessité de procéder à la réinstallation involontaire de 12 785 personnes (à la cote 402 m). A cette nécessité s'ajoute la possibilité d'exploiter la zone de marnage du réservoir pour des usages agro-sylvo-pastoraux et de trouver des terres convenables, compte tenu de la non-disponibilité dans un rayon proche de superficies suffisantes de terres productives pouvant fournir des moyens alternatifs de subsistance aux personnes affectées (déplacées et leurs hôtes), même moyennant une intensification hydro-agricole. Ainsi, l'utilisation agricole de la zone de marnage est une exigence technique que le consultant chargé de la faisabilité a étudié, tant au plan agricole qu'au plan de la fonction de gestion du barrage ;
- la diminution systématique chaque année de l'amplitude des niveaux d'eau (opérée par le barrage) sur le cours aval et sur les activités humaines qui en dépendent fortement par (1) écrêtement de la crue annuelle et (2) augmentation des débits d'étiage. Ceci concerne le remplissage et la vidange de mares à l'aval sur le Niandan, la diminution de l'amplitude de la crue dans le Delta Intérieur du Niger (où plus de 1,5 millions de personnes vivent en partie de la crue) par diminution des plus hauts niveaux et augmentation des plus bas niveaux. Cette diminution vient du fait que la crue dans le Niandan serait partiellement stockée dans le réservoir. Cet enjeu est important à cause du nombre de personnes présentes dans le DIN. Il faut toutefois noter que l'amplitude interannuelle des crues dans le Delta Intérieur est forte et imprévisible en raison du fait que la hauteur d'eau dans le DIN varie de 4,5 à 7 mètres et les superficies inondées, globalement, de 10 000 à 20 000 km². Par conséquent, les usagers des ressources naturelles dépendant de la crue sont intrinsèquement exposés au risque et à l'incertitude, avec ou sans régulation amont. A ceci s'ajoute le fait que le déséquilibre hydromorphologique à l'aval du barrage par piégeage des sédiments dans le barrage, et donc l'augmentation de l'érosion dans le lit du Niandan mais aussi du fleuve Niger qui est déjà en sous-charge sédimentaire, à l'amont du Delta Intérieur du Niger.
- un impact combiné du barrage de Fomi et du développement de l'irrigation à l'Office du Niger (ON) dans les années à venir (facilité par la régulation) sur la génération d'hydroélectricité au niveau du barrage de Kandadji et des barrages de Kainji/Jebba

10. Ainsi, le dimensionnement des ouvrages et les simulations hydrauliques à conduire sont déterminés par : (1) les divers besoins en eau le long du fleuve Niger jusqu'au prélèvement (inclus) de l'Office du Niger au seuil de Markala ; (2) la nécessité d'assurer un débit minimal à l'aval de ce seuil ; (3) la nécessité de **minimiser et de compenser** l'impact sur les zones humides à l'aval et les personnes qui y vivent (sur le Niandan mais aussi le Delta Intérieur du Niger à l'aval de Markala) éventuellement par transparence du pic de crue transitant par le barrage de Fomi et (4) les contraintes liées à la réinstallation dans la zone du réservoir.

Les caractéristiques indicatives

11. Les caractéristiques de l'aménagement telles qu'établies dans la présente étude de faisabilité de 2018 sont les suivantes :

- un barrage mixte (en remblai et en BCR) de hauteur 48 m, créant une retenue de 4.911 milliards de m³ au maximum (à la cote maximale de 402 m) avec un volume de régulation de l'ordre de 3,6 milliards de m³ ;
- les ouvrages annexes et hydrauliques associées ;
- une usine au pied du barrage, d'une puissance de 90 MW et un productible annuel moyen pour la cote de 402 m, variant de 188 à 349 GWh selon les scénarios de gestion multi-usages étudiés dans la faisabilité de 2018.

12. Le Niandan fait partie du Haut-Bassin du fleuve Niger, et draine un bassin versant de 12 470 km² à Fomi. Les bassins les plus proches de celui de Fomi, sont ceux du Milo (13 500 km²), du Tinkisso (19 800 km²) et du Niger (1 600 km²) en amont du confluent Niger-Niandan. Plus en aval, le Sankarani, également affluent du Niger, est équipé du barrage-réservoir de Sélingué, en territoire malien. Fomi contrôle 17% du débit moyen annuel du fleuve Niger à Koulikoro (près en aval de Bamako). Le lit du Niandan se situe à 358 m à hauteur du site du barrage. Son débit moyen annuel est de 220 m³/s, avec d'importantes variations intra et interannuelles et une diminution significative après l'année 1969. Cette diminution est de 263 m³/s pour la période 1947/1969 et 185 m³/s pour la période 1970/1997. La distribution mensuelle des apports montre l'opposition entre les débits de saison humide (juillet à novembre), avec un pic de crue généralement en septembre, et les débits de saison sèche (décembre à juin). La crue maximum probable est de 6 460 m³/s. La crue de 10 000 ans est estimée à 3 470 m³/s, la crue moyenne est de 1 004 m³/s.

1.2 JUSTIFICATION DE L'ETUDE

1.2.1 Une stratégie pour un projet bien étudié, faisable et bancable

13. Les nombreuses études déjà réalisées constituent une base d'informations et d'analyses essentielles. Celles-ci doivent néanmoins être complétées ou approfondies pour envisager une réalisation de l'investissement en :

- a. permettant de se prononcer sur la faisabilité en examinant de façon rigoureuse et suffisamment approfondie tous les critères, économiques, sociaux, techniques, institutionnels qui fondent cette faisabilité ;
- b. déduisant les précises caractéristiques d'un projet Fomi bancable ;
- c. permettant ainsi la mobilisation de financements par des PTF informés et impliqués tôt dans le processus et ;
- d. mettant en place les conditions de la réalisation de l'ensemble des interventions formant ce projet bancable : ouvrage, mesures d'accompagnement, engagements des parties.

14. Cette approche repose sur une stratégie en deux axes:
- A. *Des études complémentaires entre elles et conduites en parallèle avec les phases de validation / décisions communes :*
- l'étude d'actualisation de la faisabilité de 1999 conduite séparément, (sur financement Banque Mondiale, Projet DREGDE APL1) qui constitue l'étude principale (voir TDR en Annexe 1) ;
 - la présente étude d'approfondissement de l'EIES (recherche de financement) ;
 - des études institutionnelles qui ne font pas partie des présentes prestations (sur financement du fonds fiduciaire CIWA géré par la Banque Mondiale). Elles examineront le mode de financement de l'ouvrage, son statut, la définition des règles qui présideront aux décisions de gestion et des dispositions de leur mise en œuvre (en partie déjà étudiées dans l'étude sur la gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques structurants conduite par l'ABN en 2013), les modalités de partage des coûts et bénéfices issus de l'ouvrage, les arrangements institutionnels relatifs à la mise en œuvre des différents plans accompagnant l'infrastructure et, pour l'ensemble les engagements que doivent prendre des différentes parties intéressées et qui procèdent de la faisabilité.
 - Le développement d'un modèle hydrodynamique et d'évaluation des services écosystémiques du Delta Intérieur du Niger (DIN) sur financement CIWA, afin de i) disposer d'un outil fiable pour mieux caractériser et comprendre le fonctionnement du DIN (aux plans écosystémiques, environnemental et socio-économique) et notamment ses réponses au phénomène de crue et décrue et aux facteurs anthropiques susceptibles de l'influencer, et ii) donner des informations utiles pour la prise de décision par les pays membres de l'ABN, en particulier par les Gouvernements de la Guinée et du Mali, concernant des compromis autour de la conception et les paramètres d'exploitation des ouvrages hydrauliques ou activités interagissant avec le DIN (par exemple le barrage de Fomi et le développement de l'irrigation dans l'Office du Niger). Le modèle du DIN envisagé permettra de mieux comprendre en quoi des changements au niveau des sources d'impacts (barrages, prélèvements...) influencent le système du DIN.
15. Ces études seront conduites en étroite coordination selon un calendrier permettant que les résultats des unes servent aux autres.
- B. *Un processus d'aide à la coordination et à la décision, d'assistance à la qualité des études, et de mobilisation des parties prenantes et notamment des bailleurs de fond potentiels* (sur financement du fonds fiduciaire CIWA géré par la Banque Mondiale). Ce processus passera par le recrutement d'une firme qui assistera les Gouvernements et l'Autorité du Bassin du Niger dans le pilotage de l'opération. Par le biais d'une assistance technique perleée, cette firme organisera et animera l'ensemble des ateliers de prise de décision. Cette firme appuiera également la maîtrise d'ouvrage dans le contrôle qualité des études tant durant leur déroulement qu'au niveau des livrables.

1.2.2 Besoin d'informations et d'analyses complètes, détaillées et incontestables pour établir la faisabilité d'un projet bancable

16. L'EIES de 2010 a mis en évidence la plupart des enjeux sans toutefois conclure sur certains éléments importants qui procèdent pourtant de la faisabilité. Ceci a été noté par le consultant de l'époque tout comme par les différentes parties qui ont procédé à la lecture et à l'évaluation des rapports. Les principaux éléments qui requièrent des analyses complémentaires pour se prononcer sur la bancabilité sont :

- la faisabilité du processus de réinstallation et de compensation des moyens de production par d'autres modalités viables :
 - le recensement auquel il a été procédé n'a été fait en 2008 que sur environ 20% de la population, dans la zone du réservoir seulement (les espaces requis pour les ouvrages connexes – routes d'accès, carrières et bancs d'emprunt, chantiers, bases de vie et aires d'entreposage, postes et lignes de transport d'énergie électrique, aménagement irrigué de 2 200 ha en aval du barrage, etc. n'ont pas fait l'objet d'un recensement et inventaire des actifs) ;
 - les solutions de compensation terre contre terre et de restauration des moyens de subsistance pour les personnes affectées par le projet situées dans la zone de Fomi (déplacées et leurs hôtes) n'ont été que partiellement étudiées ; ainsi, l'insuffisance du potentiel hydroagricole à proximité des plaines et bas-fonds affectés par le remplissage du réservoir impose de prévoir la mise en valeur agricole et pastorale de la zone de marnage, stratégie novatrice demandant une coordination avec la gestion du réservoir; il est important de noter que la faisabilité technique détaillée reste à établir. C'est un élément très important.
 - la découverte du nouveau site du barrage de Fomi situé à Moussako minimise l'enjeu de perte de superficie cultivable dont l'étude de Faisabilité révèle 4 775 ha perdues par la création du réservoir. Cette perte peut être remplacée par l'accès à un aménagement irrigué de 2 200 ha en aval du barrage qui sera complété par la superficie gagnée avec le déplacement de l'axe du barrage en amont. cela semble insuffisante pour compenser adéquatement les pertes et est susceptible de générer des conflits fonciers et sociaux ;
 - difficulté spécifique de réinstaller la localité de Bagbè en populations et en plaines rizicultivables;
 - les contraintes de reconstitution et de sécurisation foncière, bien que notées comme fortes, n'ont pas pu être examinées suffisamment en profondeur et le contexte législatif de l'expropriation est considéré comme peu propice à une opération de réinstallation d'ampleur;
 - le scooping de l'EIES de 2018 recommande la cote 388,5 et d'envisager une crue artificielle pour minimiser l'impact sur le DIN et, partant, d'identifier et d'étudier un (des) ouvrage(s) complémentaire(s) pour fournir un volume de régulation complémentaire à Fomi (pour satisfaire les besoins en eau d'irrigation à l'aval) en cas de réduction de sa cote.

- l'impact sur le Delta Intérieur du Niger et les moyens de compensation / restauration de moyens de subsistance viables: l'étude n'examine pas de façon rigoureuse l'impact écologique et socio-économique et se fonde essentiellement sur des pourcentages (de réduction des superficies inondées) considérés comme admissibles dans le PADD ; elle n'examine pas réellement les impacts environnementaux et sociaux sur le DIN ni les mesures compensatoires ;
- les impacts environnementaux et socio-économiques sur les mares et plaines d'inondation en aval du site sur le Niandan ne sont pas étudiés bien que considérés comme importants ;
- les coûts des mesures du PGES, du PRI et du PDL doivent être évalués. Y-a-t-il des groupes de personnes vulnérables qui seraient particulièrement à risque de subir des impacts négatifs dans le cadre du projet? prévoir un mécanisme de partage de bénéfices fondé sur le versement à long terme de redevances aux communautés réinstallées pour le projet en tenant compte du Rapport d'Etude sur le Partage des coûts et bénéfices exécuté par le Consortium UICN/GWI.
- les modalités de mise en œuvre des mesures du PGES et relatives à la réinstallation / compensation / restauration des moyens de subsistance : Ces mesures qui concernent le constructeur des installations, le propriétaire du barrage et de la centrale, un grand nombre d'agences ou d'organismes gouvernementaux tant au Mali qu'en Guinée sont chiffrées et relativement conséquentes (plusieurs centaines de millions d'euros) mais, à ce jour, il n'y a pas d'étude de schéma institutionnel de mise en œuvre réaliste, lequel dépend étroitement de la bonne coordination pendant des années de l'ensemble des acteurs gouvernementaux et de la mise à la disposition des ministères et organismes des budgets en temps et en quantité requis ;
- au-delà du strict champ environnemental et social mais en l'incluant, la faisabilité économique du programme, compte tenu notamment du coût élevé des mesures sociales et environnementales (sur la base de l'information disponible), du rôle de Fomi dans le dispositif de production et de partage d'électricité en Guinée et dans la sous-région, et compte tenu que la plupart des bénéfices escomptés sont au Mali (enjeu de partage de coûts et de bénéfices).

17. De façon générale, pour toutes les analyses présentant une dimension quantitative, il y a lieu d'examiner rigoureusement et systématiquement l'ensemble des données ou paramètres jouant un rôle majeur, de retenir des valeurs réalistes et plausibles, notamment au plan financier et économique et au plan des performances agronomiques. Par ailleurs, des zones d'ombre subsistent dont certaines ont été notées à la fin de l'EIES initiale : lacunes, imprécisions, recommandations non justifiées de façon concrète ; certains paramètres ont été fixés de façon arbitraire et externe au système alors qu'il convient de les considérer comme des variables du système comme par exemple les besoins en eau d'irrigation à l'aval, paramètre clé. Enfin, certaines informations ont été caractérisées depuis la finalisation de l'EIES de 2010, y compris dans le cadre de recherches, d'études conduites en dehors du cadre de l'Autorité du Bassin du Niger. Il est essentiel de tirer parti de ces informations.

2. CONSISTANCE DE LA PRESTATION

2.1 OBJECTIFS

18. Les présents TDR portent sur l'étude d'approfondissement de l'EIES de 2017 (rapport final 2018 ; Scooping pour établir la configuration optimale du barrage du point de vue environnemental et social). Cette étude (**qui sera dans le reste du document nommée « Approfondissement de l'Etude Environnementale et Sociale »**) contribue à la stratégie générale mentionnée ci-avant et sera conduite en parallèle et en collaboration étroite avec le second ensemble d'études susmentionné composé de (a) un avant-projet détaillé et (b) une étude institutionnelle.

19. L'approfondissement de de l'étude environnementale et sociale a pour objectif :

-
- sur la base des résultats de la faisabilité et de la configuration optimale déterminée, apporter les informations et données environnementales et sociales procédant de la faisabilité et, in fine, la « bancabilité du Projet », en parallèle des autres études techniques, économiques et institutionnelles requises.
- La **configuration** couvre essentiellement :
 - la côte optimale du barrage, la surface et volume du réservoir ;
 - les caractéristiques physiques du barrage qui exercent une influence sur la transparence de crue (débit max, contrôle sur le débit lâché) ;
 - les modalités de gestion du barrage (à considérer de façon indissociable du volume, et des caractéristiques physiques concernant les lâchers en crue) ;
 - les caractéristiques de certaines demandes en eau aval (notamment à l'Office du Niger) en raison de l'effet cumulatif qu'elles présentent en termes d'écrêtement des crues : en effet, le barrage de Fomi seul n'a pas le même impact sur le DIN selon qu'il est seul ou associé aux prélèvements d'eau d'irrigation à l'aval pour lequel il est conçu ;
 - l'éventuel besoin de régulation complémentaire à l'amont (volume, échéance, localisation, critères de choix) comme cela est souligné dans le PADD et dans l'EIES de 2010. Cette dernière a identifié à partir du Plan directeur d'aménagement hydraulique de Haute-Guinée (1983) des sites qui paraissent favorables et aptes à (i) maximiser les bénéfices hydroélectriques et hydroagricoles pour la Guinée et à (ii) favoriser l'implantation de périmètres hydroagricoles susceptibles d'être affectés aux populations réinstallées, afin de compléter un potentiel hydroagricole insuffisant. Ceci suppose donc clairement l'analyse par les deux consultants (actualisation faisabilité et actualisation EIES) des informations disponibles sur des barrages potentiels complémentaires, analyse qui n'avait pas été poursuivie après les simulations du modèle hydrologique ayant servi de support au PADD mais sur lesquelles les contraintes environnementales et sociales de Fomi révélées par l'EIES jettent un éclairage nouveau ;

- les modalités de gestion du barrage de qui contrôle une partie du volume entrant dans le Delta intérieur du Niger. Le stockage opérationnel d'eau du barrage Sélingué est approximativement 2.1 Bm³. Le barrage est en opération depuis 1982. L'optimisation du barrage de Sélingué ne fait pas partie de cette étude de l'Actualisation de l'EIES en tant que tel mais cette optimisation sera faite par le consultant chargé de l'actualisation de la faisabilité et ses résultats devront donc être considérés. En effet, le PADD a montré qu'une optimisation de Sélingué permet de réduire le volume de régulation dans le haut Niger et donc à Fomi ;
 - les mesures d'accompagnement qui s'avèrent pertinentes au niveau du site du barrage, dans la zone du réservoir et dans le reste du haut bassin du Niger (Haute Guinée), et au-delà, y compris jusque dans le Delta Intérieur du Niger au Mali et certaines parties du massif du Fouta-Djalon ; ces mesures peuvent être tangibles (aménagement) ou intangibles mais avec des conséquences matérielles (prise en charge de coûts par certains acteurs, formalisation de droits liés à la réinstallation ...).
- Approfondissement de l'EIES et du PGES basé sur la configuration . Cela implique :
- 1) d'examiner plus à fond les incidences environnementales et sociales de la configuration optimale retenue, incluant la faisabilité d'options de compensation / restauration des moyens de subsistance pour les populations affectées par le Projet et pour les communautés d'accueil et la préparation d'un Plan de Gestion de Pesticides, de Pestes et d'Engrais (PGPPE) ; et 2) de cerner avec précision la nature et les ressources requises (incluant les budgets et échéanciers) pour finaliser les études environnementales et sociales requises au terme du mandat et pour compléter un Plan de réinstallation involontaire (PRI) et un Plan de développement local (PLD) détaillés pour l'ensemble des composantes du Projet.

20. L'étude de faisabilité va au-delà de la simple actualisation de l'étude de 1999. Fondée sur les leçons des études antérieures elle inclura une analyse multicritères rigoureuse devant conduire à des choix stratégiques sur les caractéristiques et la gestion prévisionnelle de l'ouvrage ainsi que sur les mesures associées à la lumière de ses enjeux et opportunités, y compris au Mali. La faisabilité et la présente étude devront ensemble et de façon complémentaire apporter des éléments d'aide à la décision clairs et argumentés, fondés sur des données incontestables qu'il conviendra de vérifier ou d'établir si elles n'ont pas encore été collectées.

2.1.1 calendrier et complémentarité avec d'autres études

21. L'étude sera organisée comme suit :de l'approfondissement de l'EIES, du PGES, du PRI et du PDL de 2010 sur la base de la configuration du barrage de Fomi afin de renseigner les décisions. Ceci inclut l'analyse d'options de compensation / restauration des moyens de subsistance pour les populations affectées par le Projet et pour les communautés d'accueil et la préparation d'un Plan de Gestion de Pesticides, de Pestes et d'Engrais (PGPPE).

22. Des campagnes d'exploration de terrain sont prévues pour compléter l'information existante à un niveau suffisant pour alimenter les études de l'approfondissement de l'EIES, PGES, PRI et PDL.

23. une analyse plus approfondie devra être faite des impacts environnementaux et sociaux et leurs coûts pour la configuration du barrage choisie, dans la zone en amont du réservoir (impact de l'éventuelle dégradation du bassin versant en amont sur le réservoir), dans la zone du réservoir, dans la zone du barrage (barrage, cités d'habitation, postes, routes d'accès) et en aval sur le fleuve, les plaines, les mares de Niandan et le DIN. Le Consultant évaluera aussi les impacts environnementaux et sociaux et les coûts des sites d'accueils et, en relation avec le bureau chargé de l'approfondissement de la faisabilité, des aménagements et interventions de développement rural (dont hydroagricoles) nécessaires pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des populations affectées par le Projet dans la zone du réservoir, incluant les mesures d'intégration requises pour les communautés d'accueil. Le Consultant évaluera les incidences socio-économiques du Projet sur les communautés en aval du barrage, incluant la zone en aval du barrage (le Niandan, les plaines et les mares) jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger (DIN) et le DIN au Mali inclus, et la faisabilité et les coûts des mesures requises pour éviter ou minimiser de telles incidences ou pour restaurer les moyens de subsistance des populations affectées.

24. L'étude se déroulera sur une durée maximale de (9,50 mois) pour l'approfondissement de l'EIES à compter de la date de notification de l'ordre de démarrage, y compris les périodes réservées pour l'examen et l'approbation du rapport par l'Administration, les bailleurs de fonds et la finalisation de ceux-ci par le consultant. Un atelier de cadrage précédera le début des activités du consultant sur le terrain afin de collecter des données additionnelles pour finaliser les TDR et intégrer les préoccupations pertinentes des parties intervenantes les plus importantes et de mieux préparer la campagne de collecte des données et d'investigations complémentaires.

25. Un point d'arrêt sera cependant marqué à l'issue de l'actualisation de l'EIES, PGES, PRI et PDL nécessitant la validation des options majeures. Une interruption de service pourra être donnée à cette occasion.

26. Les documents disponibles à la Direction du projet seront à la disposition de tous les soumissionnaires durant la visite groupée des sites du projet ainsi qu'à la réunion préparatoire à l'établissement des offres.

27. Nonobstant cette disposition, il appartiendra aux soumissionnaires de s'assurer que les données et renseignements sont exacts pour les prestations demandées. Au cas où il serait établi que les dites données et renseignements seraient à affiner et / ou à compléter, il appartiendra au soumissionnaire d'en tenir compte dans son offre et au cours de sa prestation.

28. Les différentes prestations prévues au titre de cette étude prennent en compte les résultats des décisions déjà prises à la suite des études de base réalisées, dont le dossier du Programme d'Action de Développement Durable (PADD) du bassin du Niger (2007), le Programme d'Investissement du Bassin du Niger (2008), l'EIES, PGES, PRI et PDL (2010) tout en prenant en compte les éléments de contexte, décisionnels qui ont évolué depuis lors, notamment et en premier lieu la perspective transfrontalière conférée à l'ouvrage de Fomi.

29. Les différentes prestations ci-dessus prennent aussi en compte les résultats, si disponibles, des études terminées et en cours mentionnées dans les annexes et références. Il y a une forte complémentarité entre l'Etude de l'Actualisation et de l'Approfondissement de l'EIES et PGES, l'Etude de Faisabilité et l'Etude CIWA. Les Consultants pour l'EIES et la Faisabilité sont principalement basés à Conakry.

2.2 ZONE D'INFLUENCE A ETUDIER

30. Le cadre géographique pour les présentes études environnementales et sociales sera fondé sur la zone établie lors de l'étude initiale. A minima, elle s'étend de la préfecture de Kissidougou (République de Guinée) : zone du bassin versant en amont du réservoir, le Parc National du Haut Niger, le site Ramsar dans le réservoir, la zone du réservoir, la zone du barrage et les infrastructures associées (routes d'accès, carrières et zones d'emprunt, etc.), la zone en aval du barrage (le fleuve, les plaines et les mares) jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger (DIN) et le DIN au Mali inclus. Pour le PRI et le PDL, le Consultant inclura dans son analyse la zone de marnage et la courbe de remous, les sites d'accueil potentiels, et l'ensemble des zones potentiellement propices pour fournir des terres agricoles alternatives, y compris mais pas uniquement pour les aménagements hydroagricoles. Il faut donc noter ici que les terres de compensation / restauration des moyens de subsistance non encore étudiées au stade de l'EIES initiale mais simplement mentionnées comme « à étudier » font clairement partie de la zone d'étude, tout comme elles font partie de la zone d'étude pour l'actualisation de la faisabilité.

31. Le Consultant évaluera également les impacts environnementaux et sociaux de Fomi sur les barrages planifiés et existants en aval et sur les zones d'aménagements hydroagricoles en aval du barrage ainsi – et c'est très important - les impacts induits de ces aménagements hydroagricoles selon des configurations de prélèvements d'eau réalistes présentées dans les plans de développement de l'irrigation, notamment à l'Office du Niger. Le consultant utilisera pour cela les résultats de l'étude sur la gestion coordonnée des barrages effectués par l'Autorité du Bassin du Niger.

32. Même si les deux lignes de transport électrique ne sont pas incluses dans l'actualisation de la faisabilité et même si les études d'EIES, PGES et de PRI pour ces deux lignes sont financées par le West African Power Pool (WAPP), il conviendra a priori de les considérer sur la base de l'information existante si elles constituent un élément important de la faisabilité.

2.3 PRINCIPES, EXIGENCES ET ELEMENTS METHODOLOGIQUES

2.3.1 Options de conception de projet et alternatives de mise en œuvre : clarifications

33. La question des alternatives doit être examinée à deux niveaux différents et à deux moments distincts de l'étude. Il y a d'une part l'analyse des options de conception du projet et d'autre part l'analyse des alternatives de mise en œuvre du projet pour l'option de conception retenue.

34. L'analyse des alternatives de mise en œuvre se fera ; (1) les moyens de subsistance des populations affectées par le projet (qu'ils soient physiquement déplacés ou non), (2) les options de débit à lâcher en fonction d'exigences écologiques et socio-économiques, (3) de conception et de mise en œuvre des différents chantiers directs et indirects du projet (travaux, réinstallation, PGES).

2.3.2 Participation du public

35. Pour la prise en compte de la société civile dans l'actualisation de l'EIES, du PGES, du PRI et du PDL et dans la préparation du GGPPE, un certain nombre de réunions de coordination et de consultation seront tenues, incluant une réunion sur les TDR et une sur les Rapports Provisaires Finaux. Ces réunions permettront de rassembler des données, de s'assurer que les points de vue des différentes parties prenantes sont pris en compte et que ces dernières ont participé à l'analyse des impacts et à la recherche de solutions et ont donné leur accord sur le processus et les résultats attendus. Sachant qu'un certain nombre de réunions ont déjà eu lieu au cours des études précédentes, le Consultant prendra soin de bien clarifier la phase du processus dans lequel cette étude s'insère et décrira comment il s'y prendra dans sa méthodologie.

36. Des réunions plus spécifiques, concernant les administrations, les collectivités locales, les Organisations Non Gouvernementales, les populations affectées, les femmes et les jeunes (réunions séparées avec ces groupes), etc. seront tenues au début de l'étude et à la fin de la mission sur le terrain pour :

- d'une part, dès le début de l'étude, prendre connaissance des préoccupations des différentes parties prenantes, après leur avoir fourni les informations adéquates sur le Projet, sous la forme de notes de synthèse illustrées, et inclure leurs préoccupations dans les études conduites.
- d'autre part, en fin d'étude sur la base de résumés précisant les principales conclusions sous une forme intelligible aux interlocuteurs, en vue d'échanger avec eux sur les principaux résultats et recommandations.

37. L'EIES, le PGES, le PRI et le PDL devront être actualisés de la manière la plus participative possible en rencontrant selon les besoins la société civile et leurs représentants (organisation de base, collectivités territoriales, leaders traditionnels, notables, etc.). Une attention particulière devra être portée sur la participation locale dans : 1) l'analyse des sites d'accueils et des périmètres irrigués nécessaires pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des populations affectées par le Projet dans la zone du réservoir, incluant les mesures d'intégration requises pour les communautés d'accueil ; et 2) l'analyse des incidences socio-économiques du Projet sur les communautés en aval du barrage, incluant la zone en aval du barrage (le Niandan, les plaines et les mares) jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger (DIN) et le DIN au Mali, et la faisabilité et les coûts des mesures requises pour éviter ou minimiser de telles incidences ou pour restaurer les moyens de subsistance des populations affectées.

38. Le Consultant préparera en début de mandat et exécutera un Plan d'Engagement des Acteurs (PEA) pour l'étude. Ce Plan comprendra une consultation publique portant sur l'analyse multicritères des options de Projet à l'étude au terme du mandat et une consultation publique au terme de l'approfondissement du mandat portant sur le Rapport Final Provisoire de l'Actualisation de l'EIES. Le Consultant mènera selon les besoins d'autres consultations publiques définies dans le PEA en vue d'assurer un engagement avec les acteurs principaux sur une base plus régulière. Le Consultant évaluera le niveau d'acceptabilité sociale de la configuration optimale du Projet – et les conditions de cette acceptabilité – aussi bien en ce qui concerne les communautés situées en amont qu'en aval du site du barrage (zone du réservoir et zone en aval du barrage –Niandan, les plaines et les mares jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger (DIN) et le DIN au Mali). Des procès-verbaux signés des consultations publiques seront annexés aux rapports d'actualisation de l'EIES (EIES, PRI, PDL, PGPPE), avec une liste des participants (signée par les participants), et des photos. Le contenu des consultations publiques sera reflété dans chacun des rapports actualisés (EIES, PGES, PRI, PDL, etc.).

2.3.3 Travail de terrain

39. Pour l'approfondissement de l'EIES, du PGES, du PRI et du PDL et la préparation du PGPPE, le Consultant visitera les mêmes zones, mais inclura la zone du bassin versant en amont du réservoir, les sites d'accueils et les zones d'aménagement hydroagricoles potentiels pour les populations affectées dans la zone du réservoir, ainsi que les zones d'impact potentiels en aval du barrage (le Niandan, les plaines et les mares jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger (DIN) et le Delta Intérieur du Niger au Mali). Cette étude représentera environ huit (08) mois de travail de terrain (voir le calendrier au-dessous).

2.3.4 Levé LIDAR à disposition

40. Le consultant chargé de la faisabilité réalisera tous les travaux topographiques et bathymétriques sur le terrain pour valider l'emplacement des ouvrages sur chacun des sites. Il fera recours à la méthode LiDAR pour réaliser la campagne de topographie additionnelle qu'il mettra à la disposition du Consultant chargé de la présente étude. Ceci inclut :

- Levé, Modèle Numérique de Terrain et ortho-photos du réservoir à l'échelle appropriée pour le niveau de détail des études attendu. La fourniture de la loi Hauteur-Surface-Capacité du réservoir ;
- Levé et restitution topographique et photographique du site du barrage, des carrières et zones d'emprunt à l'échelle appropriée pour le niveau de détail attendu des études.

41. Les résultats des travaux topographiques devront permettre de dresser une topographie suffisamment précise du site en adoptant le meilleur référentiel sur chaque site d'aménagement afin d'assurer la cohérence de toutes les levées entre eux, et ainsi obtenir une relation valide entre cote de barrage d'une part, et surface de retenue et impact amont dans la zone du réservoir d'autre part. Les cartes topographiques seront établies à des échelles appropriées, notamment des cartes aux échelles 1/1000, 1/500 et 1/200 jugées nécessaires sur certaines parties d'ouvrages seront préparées. Des profils en travers du cours d'eau (y compris bathymétrie) et de la zone d'inondation à l'aval de l'ouvrage seront réalisés à un intervalle suffisant pour la réalisation du modèle hydraulique que le Consultant devra construire. Ses caractéristiques sont :

- Précision altimétrique en absolu : ± 10 cm en écart-type ;
- Précision planimétrique en absolu : ± 20 cm en écart-type ;
- Densité après filtrage : 10'000 points par hectare au minimum.
- Superficie : environ 600 km² dont la zone du réservoir

2.3.5 Panel d'experts

42. Le Consultant est informé qu'un Panel d'Experts Environnemental et Social (PEES) mis en place par l'ABN en application des dispositions de la Charte de l'eau du bassin du Niger, aura pour mandat d'émettre des avis techniques sur les questions relatives à l'EIES, au PGES, au PRI, au PDL et au PGPPE. A ce titre, les membres du PEES seront destinataires, à travers l'ABN, de tous les rapports issus des présentes études.

2.3.6 Exigences sur les moyens mis en œuvre par le Consultant et sur la méthodologie

Objectifs et étendue d'actualisation et d'approfondissement de l'EIES de 2010

43. Elément d'aide à la décision, avec l'actualisation de l'étude de faisabilité et l'APD, pour décider sur les caractéristiques du Projet Fomi en termes de :

- caractéristiques physiques du barrage (côte max, volume, ouverture) ;
- gestion (hydraulique et notamment de la crue, aspects institutionnels) ;
- mesures d'accompagnement (notamment sociales et environnementales) : réinstallation, expropriation, compensation, etc.

44. une fois les caractéristiques établies, disposer d'une EIES complète sur la base des caractéristiques arrêtées, et d'une actualisation du PRI et du PDL.

Structure de l'étude (déduite des objectifs)

Prise en compte de l'existant

45. Il est important de prendre en compte les décisions et informations antérieures ainsi que les constats éventuels sur les insuffisances d'information, d'analyses y compris, le cas échéant, en termes de niveau de précision. Ceci exige une revue approfondie des rapports de l'EIES, voire des annexes (notamment en ce qui concerne le recensement), du rapport de l'atelier, des commentaires de l'époque, y compris ceux des PTF ainsi que de documents plus anciens tels que le PADD.

46. Il est nécessaire de ne pas refaire des choses déjà faites sans une plus-value (en terme d'actualisation pour les paramètres dont il est fondamental de disposer d'une valeur récente, de niveau de précision). La complémentarité des activités avec celles prévues au titre de l'actualisation de la faisabilité et les deux autres études prévues (PGBFN et PREEFN) est aussi fondamentale. Ces deux études vont démarrer en parallèle, indépendamment de l'EIES, mais pourraient être utiles : i) l'Etude de Cadrage, modélisation hydrodynamique et développement d'un modèle d'évaluation des services écosystémiques et de subsistance dans le Delta Intérieur du Niger (DIN) ; et ii) Etude de faisabilité du projet de réhabilitation économique et environnementale du fleuve Niger, qui a un focus sur l'amélioration des conditions de vie de la population et des conditions environnementales dans le Delta Intérieur du Niger (DIN).

47. Le Consultant doit prendre en compte toutes les observations, recommandations et commentaires pertinents formulés lors de l'Atelier Régional de validation de Conakry (Guinée), le 8-10 décembre 2009, l'Atelier clinique de Conakry le 1-3 juillet 2015, y compris ceux formulés par les bailleurs de fond intéressés au projet (voir Annexes).

48. Facteurs majeurs à considérer

- les enjeux de réinstallation, de disponibilité de terres agricoles, et, pour une partie d'entre elles, à rendre les terres plus productives par une intensification agricole (maîtrise de l'eau), sujets à un accord avec les populations hôtes pour partager leurs terres. C'est aussi un enjeu réglementaire important en lien avec le cadre foncier national ;
- l'impossibilité dans le cadre du présent mandat de produire un PRI détaillé et un PDL détaillé pour l'ensemble des personnes affectées par la configuration optimale du Projet. Cette configuration n'est pas encore connue et l'ampleur de la réinstallation involontaire de personnes requise pour le Projet reste encore à déterminer. La préparation du PRI et du PDL définitifs devront attendre la finalisation des plans détaillés d'aménagement du barrage et de ses ouvrages connexes (routes d'accès, postes et lignes de transport d'énergie électrique, bancs d'emprunt et carrières, chantiers, bases de vie, aires d'entreposage, aménagements hydroagricoles, etc.). Elle devra aussi attendre l'engagement officiel des Gouvernements nationaux et locaux concernés à financer la mise en œuvre de l'aménagement des sites d'accueils et des ouvrages hydroagricoles nécessaires en amont et en aval du barrage. Elle devra enfin attendre la finalisation d'un schéma institutionnel de mise en œuvre réaliste, lequel dépend étroitement de la bonne coordination pendant des années de l'ensemble des acteurs gouvernementaux et de la mise à la disposition des ministères et organismes des budgets en temps et en quantité requis.

- la nécessité de ne pas considérer Fomi isolément mais de façon intégrée avec d'autres ouvrages/aménagements qu'il sera peut-être nécessaire d'optimiser sans les considérer extérieurs au système : les prélèvements à l'Office du Niger, la gestion de Sélingué, la gestion de Taoussa et Kandadji, qui sont mentionnés dans le PADD, le niveau de dépendance du DIN vis-à-vis des crues, les mares sur le Niandan, le projet de seuil de Djenné, etc. ;
- la nécessité de considérer des scénarii de changement climatique ;
- la nécessité d'examiner les impacts environnementaux et sociaux cumulatifs.

49. Dans ce but, le Consultant prendra en compte l'EIES, le PGES, le PRI, le PDL de 2010 et la Charte de l'Eau du Bassin du Niger . Aussi dans le même but le Consultant prendra en compte tout résultat intermédiaire ou final de l'étude de Faisabilité qui est sur le point de démarrer. Les TDR de l'étude de Faisabilité se trouvent dans la liste des documents à mettre à disposition et disponible .(Annexe 3)

Intégration des Aspects Genre et autres groupes sociaux fragiles

50. Dans toutes les études le Consultant prendra en compte les aspects Genre. Dans les rapports EIES, PGES, PRI et PDL de 2010 très peu d'attention était accordée aux femmes. Le Consultant doit intégrer les aspects Genre ***et des autres groupes sociaux fragiles*** dans tous les rapports d'une manière plus approfondie. Il est recommandé que le Consultant inclure une Spécialiste Genre et développement social dans son équipe.

Méthodologie d'actualisation de l'EIES et du PGES

51. Tous les éléments ci-dessus ont fait l'objet d'études, d'analyses, de quantifications antérieures, notamment dans le cadre de l'EIH de 2006 et de l'EIES de 2010. Ainsi, et il est très important de le souligner, le Consultant dont la mission est décrite dans les présents TDR disposera de ces éléments y compris au moment de réaliser son offre et devra évidemment les utiliser. Il est tout aussi important de souligner que :

- des zones d'ombre subsistent dont certaines ont été notées à la fin de l'EIES initiale : lacunes, imprécisions, recommandations non justifiées de façon concrète ;
- certains paramètres (ou exigences) ont pu être fixés de façon arbitraire alors qu'il convient de les considérer comme des variables du système ;
- certaines informations mal connues ont été caractérisées depuis l'EIES de 2010 (y compris dans le cadre de recherches, d'études).

52. Or, c'est un élément qui a été souligné pour le Consultant chargé de faire l'actualisation de la faisabilité du projet, les décisions ne peuvent se prendre que sur la base des données nécessaires présentant le degré adéquat de précision et de complétude.

53. Le Consultant procédera à une analyse comparative des répercussions environnementales et sociales des différents scénarii. En effet, les facteurs les plus déterminants pour la cote sont de nature environnementale et sociale. C'est pourquoi le Consultant chargé de l'Actualisation de l'EIES collaborera étroitement avec le Consultant chargé de l'Actualisation de l'Étude de Faisabilité et utilisera les mêmes côtes du barrage pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs les plus importants dans la zone du réservoir, dans la zone de marnage et dans les zones en aval du barrage jusqu'au DIN (inclus).

54. Le Consultant chargé de l'Actualisation de l'EIES pourra utiliser les résultats issus des relevés LIDAR dans la zone du réservoir qui seront mis à sa disposition par le Consultant chargé de l'Actualisation de l'Étude de Faisabilité lorsqu'ils auront été traités, afin d'estimer globalement le nombre de Personnes Affectées par le Projet (PAP) par les différentes côtes du barrage et estimer les coûts correspondants de la réinstallation de ces PAP en conformité avec les exigences internationales applicables. Ces résultats devraient comprendre les zones de marnage et les courbes de remous pour les différentes options à l'étude.

55. Le Consultant chargé de l'Actualisation de l'EIES devra développer sa propre méthodologie pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs les plus importants et l'estimation des coûts de gestion environnementale et sociale correspondants, et ce : 1) sous différentes côtes du réservoir ; et 2) avec et sans différents régimes d'une crue artificielle, en aval du barrage pour la section du fleuve, les plaines et les mares de Niandan, jusqu'au DIN.

56. : Pour l'approfondissement de l'EIES et du PGES, le Consultant utilisera la même méthodologie que celle utilisée pour l'EIES et le PGES de 2010, mais effectuera une évaluation environnementale et sociale approfondie du fleuve, de la zone inondée des plaines et des mares de Niandan en aval du barrage, avec et sans une crue artificielle dont la hauteur et la durée auront été déterminées. Le Consultant évaluera sur cette base la faisabilité de mesures de minimisation, d'atténuation et de compensation des impacts environnementaux et sociaux et les coûts de telles mesures, incluant les coûts de restauration des moyens de subsistance pour les personnes affectées par la perte ou la diminution d'usages en aval du barrage.

57. Le PGES actualisé doit être présenté dans deux parties : PGES Construction et PGES Exploitation.

Méthodologie du PGPPE

58. Le Consultant adoptera une méthodologie classique, mais réaliste et incluant les coûts. Le PGPPE est un Rapport séparé.

Méthodologie d'actualisation du PRI et PDL

59. Le Consultant devra examiner en détail le Plan de réinstallation involontaire (PRI) et le Plan de développement local (PDL) produits pour le Projet en 2010 en vue d'en dégager les éléments essentiels à actualiser.

60. Il n'est pas envisagé dans le cadre du présent mandat de réaliser un recensement détaillé et exhaustif des personnes affectées par le Projet ni un inventaire détaillé de leurs pertes en termes d'actifs bâtis, de terres ou d'accès à des moyens de subsistance ou des sources de revenus, des biens collectifs ou des ressources naturelles valorisées. Il n'est pas non plus envisagé dans le cadre du présent mandat de produire un PRI détaillé et un PDL détaillé pour l'ensemble des personnes affectées par la configuration optimale du Projet. En effet, la configuration optimale du barrage n'est pas encore connue et l'ampleur de la réinstallation involontaire de personnes requises pour le Projet reste encore à déterminer. La préparation du PRI et du PDL définitifs devront attendre la finalisation des plans détaillés d'aménagement du barrage et de ses ouvrages connexes (routes d'accès, postes et lignes de transport d'énergie électrique, bancs d'emprunt et carrières, chantiers, bases de vie, aires d'entreposage, aménagements hydroagricoles, etc.). Elle devra aussi attendre l'engagement officiel des Gouvernements nationaux et locaux concernés à financer la mise en œuvre de l'aménagement des sites d'accueils et des ouvrages hydroagricoles nécessaires pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des populations affectées par le Projet dans la zone du réservoir (incluant les mesures d'intégration requises pour les communautés d'accueil), et dans les communautés en aval du barrage, incluant la zone en aval du barrage. Elle devra enfin attendre la finalisation d'un schéma institutionnel de mise en œuvre réaliste, lequel dépend étroitement de la bonne coordination pendant des années de l'ensemble des acteurs gouvernementaux et de la mise à la disposition des ministères et organismes des budgets en temps et en quantité requis.

61. Cette étude présentant un caractère de décision, il n'en demeure pas moins qu'un travail important d'actualisation du PRI et du PDL devra être réalisé par le Consultant afin de contribuer à la prise de décision au terme des études du projet – et les conditions de cette acceptabilité – aussi bien en ce qui concerne les communautés situées en amont qu'en aval du site du barrage (zone du réservoir et zone en aval du barrage – Niandan, plaines et mares jusqu'à Bamako, Delta Intérieur du Niger). Le consultant se référera aux TDR de l'actualisation de la faisabilité et, pour le DIN, aux travaux de recherche-action modélisant l'incidence de la crue sur la productivité des milieux (agriculture, pisciculture, élevage, etc.). l'étude devrait également permettre au Consultant de cerner avec précision la portée, la durée et les coûts des enquêtes socio-économiques et des activités de planification et de concertation du milieu requis.

62. Une attention particulière devra être portée durant ces études à l'analyse des incidences socio-économiques du Projet sur les communautés en aval du barrage, incluant la zone en aval du barrage (le Niandan, les plaines et les mares) jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger et le DIN au Mali), et la faisabilité et les coûts des mesures requises pour éviter ou minimiser de telles incidences ou pour restaurer les moyens de subsistance des populations affectées.

63. Au terme de son analyse de l'étude d'approfondissement de l'EIES, le Consultant devrait évaluer le niveau d'acceptabilité sociale de la configuration optimale du Projet – et les conditions de cette acceptabilité – aussi bien en ce qui concerne les communautés situées en amont qu'en aval du site du barrage (zone du réservoir et zone en aval du barrage – Niandan, plaines et mares jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger et le DIN au Mali). Le Consultant devra également cerner avec précision la portée, la durée et les coûts des enquêtes socio-économiques et des activités de planification et de concertation du milieu requis

64. .

Législation environnementale de la Guinée et du Mali, Normes de Performance et Politiques de Sauvegarde et Directives générales environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale

65. Le Consultant prend en compte dans toutes les études, la Législation environnementale de la Guinée sur le territoire de la Guinée et du Mali sur le territoire du Mali, les Normes de Performance du Groupe de la Banque mondiale, les Politiques de Sauvegarde et les Directives de la Banque mondiale mentionnés au-dessous. L'étude d'approfondissement prend en compte et doit être en conformité avec la Législation environnementale de la Guinée :

- prendre en compte toutes les dispositions législatives et réglementaires en matière d'EIES en vigueur en Guinée notamment l'Arrêté 474/MEEF/CAB/BGEE du 11 mars 2013 portant adoption du Guide général de l'Evaluation Environnementale qui détaille l'application du décret 199 du 8 novembre 1989 ; les TDR pour l'EIES, les PRI et PDL doivent être approuvés par le BGEEE ;
- prendre en compte la procédure d'obtention du Certificat de Conformité Environnementale du projet Fomi en temps opportun. ***Une tâche du Consultant est d'obtenir le Certificat de Conformité Environnementale auprès du BGEEE.***

66. Le Consultant prendra aussi en compte la législation environnementale du Mali, les huit (8) Normes de Performance du Groupe de la Banque Mondiale et les dix (10) Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale, inclus les Directives générales environnementales, sanitaires, et sécuritaires de la Banque Mondiale (www.ifc.org).

s.

2.4 ACTIVITES DE L'APPROFONDISSEMENT DE L'EIES

2.4.1 Portée globale d'approfondissement des activités de l'EIES

L'approfondissement de l'EIES débutera après un unique atelier de prise de décision., Cet atelier sera organisé par l'ABN et les pays avec l'appui d'une Assistance technique (financement CIWA).

67. Le Consultant préparera une actualisation et un approfondissement de l'EIES et PGES de 2010. Il approfondira également l'ensemble constitué du PRI et du PDL ainsi que les analyses relatives aux impacts socio-économiques sur les populations dont les modes de vie sont affectés par le barrage de Fomi et les prélèvements d'irrigation associés au Mali.

68. Le Consultant préparera aussi un Plan de Gestion de Pesticides, de Pestes et d'Engrais (PGPPE) pour mieux gérer l'utilisation des pesticides et d'engrais dans la phase de l'expansion des aménagements hydroagricoles (rapport séparé).

69. Les résultats de l'ensemble des études proposées dans le PGES de 2010 sous la rubrique Programme hydraulique (4.8) et ceux des autres études recommandées devraient absolument être intégrés dans le rapport d'EIES/PGES actualisé et approfondi.

2.4.2 Activités et tâches relevant de l'actualisation de l'EIES et du PGES

70. Une grande partie des activités seront menées en discussion étroite avec le Consultant en charge de la préparation de l'APD afin qu'il puisse intégrer dans son design final toute recommandation impactant la définition des ouvrages.

Actualisation et Approfondissement de l'EIES

Dans toutes les zones

Activité 1 : Actualisation et Approfondissement de l'Etat de Référence de l'Environnement Physique, Biologique et Humain présenté dans l'EIES de 2010

Le Consultant analysera les sections de l'EIES portant sur l'Etat de Référence de l'Environnement Physique, Biologique et Humain et actualisera et approfondira ces sections. Cette section inclut les impacts sur le secteur minier.

Activité 2 : Actualisation et Approfondissement des Impacts Environnementaux et Sociaux et les coûts et bénéfices présentés dans l'EIES de 2010

71. Le Consultant analysera les sections de l'EIES traitant des impacts environnementaux et sociaux et les coûts et bénéfices et actualisera et approfondira ces sections. Le Consultant évaluera spécialement les impacts sur les femmes et les groupes vulnérables. Cette activité doit permettre d'identifier en détail tous les impacts environnementaux et sociaux (incluant les impacts non-identifiés dans l'EIES de 2010) et les coûts de ces impacts basés sur la configuration optimale du Barrage de Fomi et en utilisant la Crue Artificielle et le Débit Écologique optimal pour le soutien de l'étiage, de l'eau d'irrigation pour les Offices et l'ON, et de l'eau potable en aval jusqu'au niveau du DIN (à inclure). **Activité 3 : Evaluation actualisée des impacts sur le patrimoine historique et culturel**

72. Les principaux sites naturels sacrés devront être identifiés et évalués par le Consultant pour mieux comprendre leurs caractéristiques et leur importance pour les populations locales, ainsi que les mécanismes potentiels pour atténuer les impacts sur ces sites, en concertation avec la population. Les mares d'inondation (une trentaine de sites ont été recensés dans, ou proches, de l'emprise du réservoir) ont un caractère culturel prononcé. La plus célèbre est la mare de Baro qui est d'une importance culturelle considérable et se situe à une vingtaine de kilomètres en aval du site du barrage, où se réunissent chaque année ressortissants et visiteurs.

Activité 4 : Evaluation actualisée des impacts sur la santé et la sécurité communautaires

Le Consultant devra évaluer les risques de maladies hydriques, les risques de MTS/VIH et d'autres épidémies, les risques d'accidents pendant et après la construction, ainsi que les risques liés à la réduction de la qualité de l'eau, associés à la configuration de barrage retenue. Les impacts potentiels du barrage sur la santé et la sécurité publique devront être évités, minimisés ou atténués sur la base de mesures spécifiques et réalistes qui ont été appliquées avec succès dans des contextes similaires.

Activité 5 : Evaluation des Risques et des Impacts du Changement Climatique et l'Analyse des Gaz-à-effet de serre

Le Consultant prendra en compte les impacts prévus du changement climatique, spécialement sur la disponibilité de l'eau et établira un bilan carbone évité et gaz à effet de serre produit, spécialement pour le méthane. Le Consultant effectuera une revue de ce sujet dans l'EIES de 2010 et apportera des améliorations.

Dans les zones du réservoir et du barrage (y compris zones de réinstallation)

Activité 6 : Actualisation et Approfondissement de l'Inventaire de la faune et de la flore du Parc National du Haut Niger (PNHN), zone de compensation et le site RAMSAR et la mise à jour du Plan de Gestion

Le Consultant exécutera les études sur la biodiversité (flore, faune et écosystèmes), entre autres pour des raisons liées aux phénomènes anthropiques et de braconnage au sein du Parc National du Haut Niger (PNHN) – le barrage changera l'accès au PNHN – et estimera la perte de ressources forestières et fauniques. Une Etude sur l'habitat et la vie sauvage devra être produite, qui inclura les forêts, la faune et leur gestion, l'actualisation du recensement (nécessité des études et sondages rapides sur la biodiversité sur le terrain en utilisant plus que possible l'expertise dans les pays). L'étude portera une attention particulière aux grands mammifères, spécialement les chimpanzés, les lamantins et hippopotames, aux petits mammifères incluant les chauve-souris, les amphibiens (par exemple les grenouilles), aux reptiles (par exemple crocodiles, serpents), et aux oiseaux spécialement dans le site Ramsar dans le réservoir. L'étude analysera aussi la faune halieutique et les lépidoptères (indicateur de l'état de l'environnement) et autres insectes endémiques, menacés et importants dans la zone). Elle procédera à l'identification des espèces sur la Liste Rouge de l'UICN et à l'identification des habitats critiques tels que définis dans la Politique de Sauvegarde de la Banque Mondiale sur les Habitats Naturels (PO 4.04).

Le Consultant identifiera les impacts environnementaux et sociaux en détail et proposera des mesures des mesures d'atténuation réalistes et efficaces, qui seront reprises dans le PGES (porter une attention spéciale aux espèces suivantes : le lamantin, la grue couronnée, le marabout, le faucon pèlerin, la gazelle à front roux, les vautours, la tortue terrestre, l'aigle pêcheur, le pélican, le jabiru et le serpenteaire sont considérés comme menacés et la gazelle dorcas, le fennec et le guépard sont en voie d'extinction).

Le Consultant identifiera la zone adjointe du Parc National du Haut Niger (PNHN) pour compenser la zone perdue dans le PNHN (« Environmental Offset ») et effectuera des études de biodiversité dans la zone perdue et dans la zone de compensation pour déterminer l'aptitude de cette zone comme zone de compensation. Cet « Environmental Offset » devra avoir la même taille que la zone perdue et la même richesse en biodiversité (le principe « une espèce pour une autre ou mieux »). Le Consultant identifiera s'il y a des personnes qui perdront l'accès à cette zone « d'Environmental Offset » pour maintenir leur mode de vie et identifiera le nombre de ces personnes. Le Consultant indiquera et commencera les procédures pour gazetter la zone de compensation comme une partie du PNHN et préparera un budget pour le financement de cet « Environmental Offset ». Le Consultant contribuera aussi à la mise à jour du plan de gestion du PNHN.

Activité 7 : Evaluation des impacts environnementaux des sites d'accueils pour les PAP

Le Consultant évaluera les impacts environnementaux des sites d'accueils et de leur gestion et identifiera la pression anthropique sur les ressources naturelles au terme de la réinstallation involontaire (la densité de population dans la zone augmentera considérablement par suite de la migration de populations vers le réservoir) et comment on pourra le gérer.

Activité 8 : Evaluation des impacts environnementaux des infrastructures associées

Le Consultant évaluera les impacts environnementaux des deux cités d'habitation, des routes d'accès, les carrières et les zones d'emprunt, etc.

Activité 9 : Impacts sur la qualité d'eau du réservoir de l'utilisation de la zone de courbe de remous et de la zone de marnage pour l'agriculture

Le Consultant évaluera l'impact sur la qualité d'eau du réservoir de l'utilisation de la zone de courbe de remous et de la zone de marnage pour l'agriculture : sédimentation et qualité de l'eau (pesticides et risques de l'eutrophication).

Activité 10 : Evaluation de la qualité de l'eau dans le futur réservoir et en aval du barrage

Le Consultant évaluera une stratification potentielle du réservoir et une relâche potentielle d'eau fortement acidifié et de CH₄ à la sortie des turbines. Pour ce but, une étude limnologique avec modélisation du comportement du réservoir devra être effectuée pour déterminer l'impact sur la qualité de l'eau et les communautés de poissons immédiatement en aval et en amont de la centrale. Sur la base de cette étude le Consultant identifiera le risque de stratification (thermocline ou chemocline) du réservoir et sa gestion et la gestion de la qualité de l'eau dans le réservoir et en aval du barrage. Le Consultant préparera un Plan de Gestion de la Qualité de l'Eau : sites pour prendre les échantillons de l'eau, paramètres à mesurer et fréquences. Par exemple analyser le Mercure Hg dans les poissons une fois par an, etc.

Activité 11 : Interaction entre réservoir/barrage et nappes souterraines

Le Consultant identifiera l'interaction entre le réservoir et les nappes souterraines et l'impact du barrage sur les nappes souterraines en aval du barrage. Il examinera en particulier dans quelle mesure la présence du réservoir est de nature à modifier la configuration hydrogéologique à proximité et à l'aval du réservoir, et en quoi cela peut influencer positivement ou négativement l'accès à l'eau potable ainsi que les usages hydroagricoles reposant éventuellement sur l'utilisation d'eaux souterraines.

Activité 12 : Evaluation des risques des plantes aquatiques invasives dans le réservoir, en aval dans les mares et dans le DIN

Le Consultant évaluera les risques des plantes aquatiques invasives et leur gestion dans le réservoir, en aval dans les mares et dans le DIN (à ce moment on rencontre les plantes aquatiques envahissantes seulement dans la zone de Mopti et très peu dans les autres zones du DIN, mais avec l'intensification de l'agriculture cette situation pourrait changer, comment cela a été le cas dans l'ON).

A l'aval du barrage (y compris en dehors des frontières guinéennes)

Activité 13 : Evaluation des impacts environnementaux et des coûts et bénéfiques en aval du barrage dans le fleuve, les plaines d'inondation et les mares de Niandan jusqu'au DIN

Dans ce but le Consultant développera une méthodologie appropriée pour évaluer et quantifier les impacts environnementaux en détail et leurs coûts sur les plaines d'inondation et les mares de Niandan en aval (par exemple la mare de Baro) jusqu'au DIN. Le Consultant effectuera les mêmes études de biodiversité en aval dans les zones intermédiaires d'une biodiversité importante entre le barrage et le DIN dans le fleuve, les plaines d'inondation et les mares (par exemple l'inventaire de la faune piscicole du Niandan en cours de réalisation ou terminé par le Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura constituera l'état de référence de cette ressource lors de la mise à jour de la présente EIES ; incluse les lamantins). L'évaluation des impacts sur la biodiversité des écosystèmes aquatiques et des milieux humides devra être précise. Le consultant pourra utiliser les données issues de l'étude IRD sur la mare de Baro.

Activité 14 : Evaluation actualisée et approfondie des impacts socio-économiques en aval du barrage jusqu'au DIN

Les impacts socio-économiques de la configuration retenue du barrage de Fomi sur les plaines d'inondation et les mares de Niandan en aval (par exemple la mare de Baro) jusqu'au DIN devront être analysés avec soin. Ils influenceront de nombreux usages productifs et les moyens de subsistance des populations, les principaux étant : agriculture, riziculture traditionnelle d'inondation, riziculture avec contrôle partiel de l'eau (décrue contrôlée), pêche traditionnelle et pastoralisme. En plus de l'agriculture, de la pêche et du pastoralisme, l'orpaillage est largement pratiqué dans la vallée du Niandan et de ses affluents, aussi bien dans la future zone inondée qu'en aval du site de barrage. Cette activité est souvent informelle mais, pour la population, il s'agit d'une stratégie de survie; si l'orpaillage est affecté, cela peut avoir des conséquences négatives pour les mineurs artisanaux et pour les populations qui en dépendent.

Activité 15 : Prises d'eau sur le barrage pour l'irrigation du bas-Niandan en rive gauche et rive droit

Le Consultant de l'EIES en collaboration avec le Consultant de la Faisabilité étudieront la possibilité et les coûts d'aménager des prises d'eau sur le barrage pour l'irrigation du bas-Niandan, en rive gauche et rive droite.

Activité 16 : Impacts du barrage sur la dynamique hydromorphologique du Niandan et du fleuve Niger

L'équilibre hydromorphologique actuel à l'aval du site du barrage sera modifié lorsque celui-ci sera érigé par piégeage des sédiments dans le réservoir, et donc augmentation de l'érosion dans le lit du Niandan mais aussi du fleuve Niger qui est déjà en sous-charge sédimentaire, à l'amont du Delta Intérieur du Niger. Le consultant doit examiner ce point et notamment dans quelle mesure ce phénomène contribue aux problèmes d'érosion de berges, de baisse de niveau constatés dans le fleuve Niger à l'amont et à l'aval de Bamako à cause de l'extraction de sable, comme établi dans des recherches récentes.

Dans la zone du DIN

Activité 17 : Evaluation des impacts environnementaux actualisée et approfondie

Le Consultant identifiera en plus de détails, les impacts environnementaux positifs et négatifs sur le fonctionnement du DIN, dont notamment les impacts de la diminution de la crue et l'augmentation du débit de l'étiage sur les sites Ramsar.

Le Consultant effectuera pour les sites Ramsar une étude sur l'habitat et la vie sauvage, impacts sur les oiseaux résidents et migratoires, la faune et la flore et la faune halieutique, les lamantins et les espèces rares et menacées. Le Consultant examinera aussi des autres impacts non-identifiés dans l'EIES. Le Consultant pourra prendre en compte les résultats préliminaires du modèle de crue développé dans l'Etude « Cadrage, modélisation hydrodynamique et développement d'un modèle d'évaluation des services écosystémiques et de subsistance dans le Delta Intérieur du Niger (DIN) » pour faciliter l'évaluation des impacts environnementaux en plus de détail. Le Consultant identifiera dans toutes ces zones les impacts environnementaux associés à la configuration du barrage retenue, la Crue Artificielle et le Débit Environnemental choisis et proposera des mesures de mitigation réalistes et efficaces et avec leurs coûts, qui seront repris dans le PGES.

Plus précisément, et en se basant sur le diagnostic de la situation environnementale réalisée au cours des études de faisabilité antérieures, des enquêtes de terrain et les scénarii de modélisation hydraulique, le Consultant prendra en considération les répercussions des ouvrages entre eux. Le Consultant prendra aussi en compte les prélèvements en eau liées aux différents usages, comme l'AEP, l'irrigation, et l'élevage. Le Consultant évaluera le niveau de satisfaction de ces demandes et les impacts entre l'amont et l'aval. Le Consultant élaborera éventuellement d'autres scénarii que l'étude devra identifier, quantifier, ou évaluer. Le Consultant évaluera les impacts sur les milieux naturels et humains des différents écosystèmes dans le DIN. Les impacts directs et indirects, positifs et négatifs et leurs coûts et bénéfices de même que ceux à court, moyen et long termes du projet, sur toute la zone du DIN devront être mis en évidence, actualisés et approfondis.

Activité 18 : Evaluation actualisée et approfondie des impacts socio-économiques dans le DIN

Le Consultant identifiera les impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs sur le fonctionnement du DIN : les impacts de la diminution de la crue et l'augmentation du débit de l'étiage sur l'agriculture irriguée (par exemple le développement de 250,000 ha dans 50 ans), sur l'agriculture de décrue comme le riz en submersion et le maraîchage, la pêche, l'aquaculture, l'élevage, la production de bourgou, et la navigation fluviale. Le développement de l'irrigation dans la saison sèche dans le DIN pourra être rapide ; le développement de l'agriculture irriguée est une partie intégrale du projet Fomi.

Les incidences socio-économiques du projet sur le DIN sont très importantes à étudier, étant donné la sensibilité du delta intérieur du Niger, de ses ressources naturelles et des activités économiques et sociales qui s'y rattachent. Les impacts sur le delta intérieur du Niger (DIN) sont directement liés à la réduction des débits et des durées de la crue du Niger lors du remplissage du réservoir de Fomi. Les impacts sur les superficies inondées dans le DIN à différentes périodes de l'année influenceront de nombreux usages productifs du DIN et les moyens de subsistance des populations, les principaux étant : agriculture, riziculture traditionnelle d'inondation, riziculture avec contrôle partiel de l'eau (décrue contrôlée), riziculture en maîtrise de l'eau, pêche traditionnelle et pastoralisme. La pêche, par exemple, est une activité ancienne et traditionnelle et les impacts sur la population qui en profite méritent d'être analysés en détail pour mieux comprendre si les pêcheurs pourront continuer

cette forme d'activité et quel sera l'impact pour les ménages en général, par exemple en termes de sécurité alimentaire.

Le Consultant identifiera les impacts potentiels, y inclus les impacts positifs et négatifs, sur les moyens de subsistance et les modes de vie en général des populations affectées dans le DIN et évaluera l'importance de ces impacts. Le Consultant déterminera en première temps la faisabilité d'atténuation de ces impacts ; Est-ce qu'il est faisable d'éviter les impacts, et sinon, de les atténuer? Dans un deuxième temps, le Consultant identifiera les types des mesures d'atténuation nécessaires et leurs coûts. Parmi les questions à considérer, le Consultant examinera par exemple pour les pêcheurs, s'il serait possible d'envisager un type d'éligibilité de s'installer sur le réservoir? Est-ce que les alternatives pour l'atténuation des impacts seront acceptables par les populations elles-mêmes, surtout en termes de surface d'irrigation ? Un plan de développement local ne serait-il pas nécessaire pour le DIN aussi ?

Le Consultant identifiera dans toutes ces zones l'impact sur les moyens de subsistance des populations concernés en se référant à la configuration du barrage retenue, et à la Crue Artificielle et au Débit Environnemental choisis. Le Consultant proposera des mesures d'atténuation réalistes et efficaces avec leurs coûts, qui seront repris dans le PGES. Le Consultant portera une attention particulière aux impacts sur les femmes et les groupes vulnérables.

Activité 19 : Evaluation des impacts environnementaux et sociaux cumulatifs à court, moyen et long termes du développement de l'agriculture irriguée

L'impact environnemental de l'extension des zones irriguées permise par le barrage de Fomi doit être étudié car c'est la principale raison d'être du barrage. Ceci concerne l'irrigation de 250 000 ha au Mali et plus de 10 000 ha en Guinée, qui n'a pas été étudié ni même mentionné dans l'EIES de 2010. Le développement des grandes zones d'aménagements hydroagricoles a des impacts sur l'environnement naturel et humain, et sur la faune et la flore. Le Consultant analysera ces impacts environnementaux et sociaux et les coûts et bénéfices des développements irrigués qui transforment ces écosystèmes. Il intégrera cette analyse dans l'EIES

Approfondissement de l'EIES

Activité 20 : Sommaire de l'estimation des coûts et bénéfices environnementaux et sociaux

Le Consultant de l'EIES estimera les coûts et bénéfices environnementaux et sociaux des impacts positifs, incluant les mesures de bonification, et impacts négatifs sur la base des impacts identifiés pour la configuration choisie du barrage. Inclue aussi une estimation des pertes des revenus aurifères. Le Sommaire sera utilisé pour l'Analyse Multicritères préparé par le Consultant de la Faisabilité.

L'étude EIES devra apporter des informations claires, aussi précises que possible et synthétiques sous forme de tableaux comparatifs et chiffrés (surfaces touchées, coûts et bénéfices environnementaux et sociaux des interventions, bénéfices escomptés mis en rapport avec les coûts ou avantages environnementaux et sociaux).

Ces impacts et les coûts environnementaux et sociaux pour la configuration choisie du barrage de Fomi seront estimés et analysés dans l'Analyse Multicritères en collaboration avec le Consultant de Faisabilité. Les coûts et bénéfices environnementaux et sociaux seront inclus dans l'Analyse Economique du projet, qui sera préparée par le Consultant de l'Etude de Faisabilité en charge de la préparation de l'Avant-Projet Détaillé du barrage de Fomi.

Activité 21 : Evaluation des impacts cumulatifs actualisée et approfondie

A la fin de l'approfondissement de l'EIES, le Consultant effectuera une évaluation des impacts cumulatifs environnementaux et sociaux. Elle inclura les projets existants, en cours et planifiés sur un horizon de 25 ans qui se situent dans la zone de l'influence du projet et qui sont / pourraient être effectivement influencés par le projet, que cela soit positivement lorsque le changement de régime hydrologique induit par le barrage de Fomi permettra une augmentation des consommations d'eau (planifiées ou résultant d'une augmentation tendancielle) ou négativement. Le consultant examinera en particulier les barrages en cours et planifiés, le développement des aménagements hydroagricoles, le développement des villes comme Bamako et Mopti, caractérisées par une forte croissance de leur population, la croissance industrielle, les différents secteurs de l'économie dont l'essor serait actuellement restreint par absence de régulation.

Il sera nécessaire de réévaluer les effets positifs et négatifs en aval et des possibilités de pouvoir irriguer 50 000 ha dans la zone de Taoussa et 45 000 ha dans la zone de Kandadji avec une gestion du barrage de Fomi visant à répondre aux besoins en aval de l'ON et du DIN .

Le Consultant identifiera les impacts sur les milieux naturels de l'irrigation de 10 300 ha en Guinée et de plus de 200 000 ha au Mali principalement dans l'ON et le DIN. Ces impacts se cumulent aux impacts de la modification du régime hydrologique et aux impacts sur le milieu entraînés par la réinstallation des populations.

Actualisation et Approfondissement du PGES: divisé en PGES Chantier et PGES Exploitation

Activité 22 : Actualisation et Approfondissement du PGES de 2010

Le Consultant actualisera et approfondira le PGES et les coûts et bénéfices de 2010 et prendra en compte tous les résultats des études pertinentes. Le Consultant portera une attention particulière aux impacts sur les femmes et les groupes vulnérables et analysera comment les impliquer dans la mise en œuvre du PGES.

Activité 23 : Plan de Gestion pour la protection du bassin versant en amont

Le Consultant préparera un Plan de Gestion pour la protection du bassin versant en amont du réservoir (partie du PGES) et évaluera l'impact du déboisement dans le bassin versant en amont du réservoir sur la disponibilité de l'eau en court, moyen et long terme. Dans ce but le Consultant déterminera les zones prioritaires et la méthodologie, le budget et la responsabilité. La préparation et l'exécution du Plan de Gestion doivent impliquer fortement la population locale. Cette approche devra être bien développée dans le Plan de Gestion.

Activité 24 : Plan de Sauvegarde et de Gestion du Patrimoine Historique et Culturel

Le Consultant analysera en première instance les sites potentiels du patrimoine historique et culturel (en plus de Baro) et les impacts éventuels. Le Consultant préparera ensuite un Plan de sauvegarde et de Gestion du Patrimoine Historique et Culturel pour le patrimoine culturel matériel et immatériel : identification des sites et rites, spécialement en aval du barrage dans la zone des mares de Niandan (la mare de Baro), etc. et la gestion. Le Plan de Gestion du Patrimoine Historique et Culturel devra définir les responsabilités et un budget en conformité avec la Politique Opérationnelle PO 4.11 et la Norme de Performance 8 de la Banque Mondiale. Le Consultant identifiera les procédures à suivre pour des cérémonies appropriées, recueillir des traditions orales et incluant aussi l'exécution des fouilles de sauvetage dans la

zone du réservoir, élaboration des procédures pour la gestion de cas de découverte fortuite, incluant un Plan pour la construction d'une musée du patrimoine culturel près du barrage ou sur un autre site.

Activité 25 : Plan de Gestion de la Santé et Sécurité Communautaires pour le Projet

Le Consultant analysera en première instance les risques de maladies hydriques, les risques de MTS/VIH et d'autres épidémies, les risques d'accidents pendant et après la construction, ainsi que les risques liés à la réduction de la qualité de l'eau, associés à la configuration de barrage retenue. Le Consultant devra élaborer ensuite un Plan de Gestion de la Santé et Sécurité Communautaires pour le Projet qui cernerá avec précision la nature des mesures de gestion proposées, leur portée, leur durée et leurs couts. Ce plan définira les exigences requises pour assurer la gestion adéquate des mesures dans les portions amont et aval du site du barrage. Les responsabilités nationales et locales, les budgets et ressources, les modalités de mise en œuvre, etc. devront être clairement énoncées dans le Plan et devront faire l'objet d'engagements clairs de la part des Autorités concernées.

Activité 26 : Plan de déboisement du réservoir (entier ou partiel)

Le Consultant préparera un Plan de déboisement du réservoir avec le coût et l'organisation institutionnelle. Le plan doit fortement impliquer la population affectée, qui doivent aussi avoir des bénéfices du bois.

Activité 27 : Plan de remplissage et de gestion du réservoir

Le Consultant préparera un Plan de remplissage et de gestion du réservoir dans le but de minimiser les impacts environnementaux, sociaux et économiques en aval (par exemple mise en service par paliers).

Activité 28 : Passe à poissons

Le Consultant identifiera le site dans le barrage pour la passe à poissons et proposera une conception appropriée avec les coûts et un plan de gestion de cette passe à poissons (afin d'éviter les problèmes de la passe à poissons rencontrés au niveau du seuil de Markala sur le fleuve Niger au Mali où presque tous les alevins et poissons immatures sont capturés).

Activité 29 : Plan de développement de Pêche

Le Consultant préparera un Plan de développement de Pêche dans le réservoir, le fleuve et les mares en aval du barrage les Offices et le DIN et un Plan de Gestion Durable de la Pêche, incluant un Plan d'aménagement des mares, les responsabilités et les coûts et bénéfices. Le Consultant évaluera les impacts spécialement sur les femmes et les groupes vulnérables.

Activité 30 : Préparation d'un Plan d'Action d'Urgence

Le Consultant prépare un Plan d'Action d'Urgence dans le cas des lâchers importants d'eau pour évacuer une grande crue, dans le cas d'une rupture du barrage ou autres problèmes avec le barrage. Le Plan d'Alerte doit spécifier les sites et nombre des sirènes pour avertir la population, le protocole et les procédures pour l'utilisation du système, les sites où la population doit aller pour se mettre en sécurité, un système de communication adéquat, les responsabilités et les coûts qui seront à intégrer dans le cout total du projet. L'étude de la sécurité du barrage est préparée par le Consultant de Faisabilité.

Activité 31 : Préparation du Plan de Gestion de Pesticides, de Pestes et d'Engrais (PGPPE)

Le Consultant préparera un PGPPE réaliste, incluant un budget et les aspects institutionnels en utilisant l'approche classique. Le PGPPE est un Rapport séparé. L'objectif principal est de réduire au minimum les impacts potentiels défavorables sur la santé humaine et l'environnement, et promouvoir l'adoption de méthodes de lutte phytosanitaire intégrée respectueuses.

Le Consultant présentera l'environnement initial en termes de pestes connus en agriculture et en santé publique, transport/stockage/manipulation, et usage actuel de pesticides en nature et en volume, niveau de connaissance des enjeux et risques au niveau communautaire, niveau de déploiement du personnel technique d'encadrement existant, existence et capacité d'intervention de structures d'assistance en cas d'intoxication aiguë accidentelle, etc. Pour chaque problème lié aux pestes de cultures, il sera précisé les lieux, et les cultures associées. Par rapport aux problèmes liés aux vecteurs de maladies, il faudra préciser quand et où chaque problème s'est produit, et ses impacts sur les activités humaines. Des informations doivent aussi être fournies sur la consommation de pesticides (en même temps que les variations saisonnières), les dépenses annuelles en pesticides, etc. La finalité est de proposer, à travers ce Plan, des mesures alternatives pouvant amoindrir l'utilisation des pesticides et les dépenses associées.

Le Consultant (i) identifiera l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental (physique, biologique et humain) au regard de l'expansion des aménagements hydroagricoles durant la phase d'exploitation du barrage et qui pourraient engendrer/augmenter l'usage de pesticides, (ii) évaluera les capacités existantes en matière de prévention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides, (iii) proposera un plan cadre de gestion des pestes, des pesticides et d'engrais, y compris des méthodes de lutte biologique accessibles aux communautés, un ensemble de mesures institutionnelles et opérationnelles (sensibilisation/formation de tous les acteurs concernés, etc.) pour la gestion sécurisée des acquisitions de pesticides, ainsi que la gestion des emballages vides, et le budget détaillé de la mise en œuvre du CGPPE.

Activité 32 : Renforcement de capacité et dispositifs de mise en œuvre

Le Consultant inclura dans les plans prévus au titre de la consultation les activités de Renforcement de capacité et de formation qui s'avèreraient nécessaires à l'exécution des actions à mettre en œuvre pour l'exécution du Projet Fomi. Le Consultant présentera une proposition institutionnelle justifiée pour la mise en œuvre du Projet Fomi et tous ces Plans associés et indiquera quelles sont les structures qui sont responsables et qui devront être renforcées et les coûts afférents.

2.4.3 Activités et tâches relevant de l'actualisation du PRI et du PDL

Actualisation du PRI et du PDL dans la zone du réservoir

Activité 1 : Evaluation actualisée et approfondie des options de compensation, de restauration des moyens de subsistance et de réinstallation physique dans la zone du réservoir

Le Consultant inclura dans son analyse de la réinstallation dans la zone du réservoir la zone de marnage et la courbe de remous, les sites d'accueil potentiels, et l'ensemble des zones potentiellement propices pour fournir des terres agricoles alternatives, y compris mais pas

uniquement pour les aménagements hydroagricoles. Il faut rappeler ici que les terres de compensation / restauration des moyens de subsistance non encore étudiées au stade de l'EIES initiale mais simplement mentionnées comme « à étudier » font clairement partie de la zone d'étude pour l'actualisation du PRI et du PDL, tout comme elles font partie de la zone d'étude pour l'actualisation de la faisabilité. Par ailleurs, la solution proposée dans le PRI de remplacer la perte de quelques 4775 ha de terres fertiles dans la zone du réservoir par l'accès à un aménagement irrigué de 2 200 ha en aval du barrage semble nettement insuffisante pour compenser adéquatement les pertes et est susceptible de générer des conflits fonciers et sociaux en aval du barrage. Comme indiqué précédemment et comme décrites dans les TDR de la faisabilité du projet Fomi (en annexe), les études techniques en tant que telles (pédologie, agronomie, ressources en eau, topographie...) seront faites par le consultant chargé de l'actualisation de la faisabilité.

Les aspects qui devront faire l'objet d'une analyse détaillée pour l'actualisation du PRI et du PDL comprennent notamment :

- i) les exigences en termes d'extension de la zone de marnage requise pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des PAP – liées à la disponibilité de terres agricoles pour la réinstallation, et, pour une partie d'entre elles, à la possibilité de les rendre plus productives par une intensification agricole (maîtrise de l'eau), sujet à un accord avec les populations hôtes pour partager leurs terres et au respect du cadre foncier national ;
- ii) la faisabilité économique et sociale de la proposition du PRI de 2010 d'établir 2 200 ha d'aménagements hydroagricoles destinés pour les PAP et les communautés hôtes en aval du barrage, une évaluation du dimensionnement de cette proposition eu égard aux besoins de compensation et l'examen des alternatives envisageables, ainsi que leur niveau de faisabilité et d'acceptabilité et le temps requis pour leur mise en place et les coûts associés ;
- iii) l'examen des sites d'accueil envisageables pour les communautés déplacées par le réservoir, ainsi que leur niveau de faisabilité et d'acceptabilité et le temps requis pour leur mise en place et les coûts associés ;
- iv) l'examen de mesures complémentaires de soutien socio-économique pour les communautés déplacées par le réservoir et pour les communautés d'accueil (pisciculture, aviculture, arboricole fruitière, laiterie et élevage à rendement amélioré, etc.), ainsi que leur niveau de faisabilité et d'acceptabilité et le temps requis pour leur mise en place et les coûts associés ;
- v) l'examen des mesures d'accompagnement social pour les communautés déplacées par le réservoir et pour les communautés d'accueil (voirie, services d'électricité, d'eau potable, d'assainissement et de gestion des déchets, dispensaires/points de santé, écoles, etc.), ainsi que leur niveau de faisabilité et d'acceptabilité et le temps requis pour leur mise en place et les coûts associés.

L'analyse des sites d'accueils et des aménagements hydroagricoles nécessaires pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des populations affectées par le Projet dans la zone du réservoir, incluant les mesures d'intégration requises pour les communautés d'accueil, devra reposer sur des activités de participation publique menées auprès des populations locales. Ces activités, qui seront définies dans le Plan d'Engagement

des Acteurs (PEA), comprendront des rencontres avec les Autorités locales et les représentants des services déconcentrés de l'État (agriculture, santé, éducation, sécurité publique, voirie, etc.) ainsi que des réunions publiques ouvertes et des entrevues de groupe ciblées (focus groups) menées auprès des principales catégories de parties prenantes. Au minimum, ces catégories devraient comprendre les agriculteurs, les chasseurs, les pêcheurs et les orpailleurs, ainsi que des représentants de différents groupes sociaux, d'intérêt ou d'affinité (les aînés, les jeunes, les femmes, les personnes vulnérables, etc.), aussi bien au sein des communautés à réinstaller qu'au sein des communautés d'accueil.

Les activités de participation publique permettront d'évaluer le degré d'adhésion des populations locales à l'égard : (i) du Projet comme tel ; (ii) des sites d'accueils et des aménagements hydroagricoles retenus pour la compensation et la restauration des moyens de subsistance des populations affectées dans la zone du réservoir, ainsi que les principes d'éligibilité applicables pour les PAP ; et (iii) les mesures complémentaires de soutien socio-économique et d'accompagnement social retenues pour les communautés déplacées par le réservoir et pour les communautés d'accueil – et qui constitueront le fondement du PDL.

Activité 2. Evaluation actualisée et approfondie des aspects fonciers dans la zone du réservoir

Contexte juridique : cadre légal et pratiques juridiques

Le contexte foncier en Guinée peut rendre difficile le processus de la réinstallation involontaire. C'est la raison pour laquelle, le régime foncier en vigueur sera examiné minutieusement et complété par des enquêtes pour repérer d'éventuels obstacles à la mise en œuvre des aménagements tels qu'une opposition à partager la terre ou des difficultés d'ordre technique, juridique, administratif pour le faire.

L'analyse de contexte juridique implique, en plus du travail de recensement des droits et des biens perdus par les populations affectées en amont comme en aval :

- d'analyser le cadre juridique en vigueur applicable au foncier et à l'expropriation ;
- d'identifier les pratiques traditionnelles des populations ;
- de proposer des mécanismes juridiques pour remplacer les droits fonciers perdus ;
- de faire une synthèse des processus de diagnostics et de réforme du foncier en cours.

Concernant le contexte juridique, le Consultant rappellera l'ensemble des lois, décrets applicables en Guinée et les coutumes locales applicables en matière de réinstallation, d'identification des propriétaires fonciers et des usagers, détenteurs et de droits fonciers. Quand à ces derniers, le Consultant examinera les enjeux et solutions proposés par le Plan foncier rural (PFR), première étape de sécurisation foncière en milieu rural, introduite dans le Code foncier et domanial (CFD) de 1992 pour pallier les insuffisances de réglementation foncière adaptée aux problèmes fonciers en milieu rural.

L'analyse prendra également en considération la législation applicable en matière d'expropriation d'utilité publique en vérifiant si elle est conforme à la Politique opérationnelle de la Banque Mondiale portant sur la réinstallation involontaire (PO 4.12), particulièrement en ce qui concerne la compensation en cas de perte de terres et la forme juridique de sécurisation foncière des PAP (maisons et terres) dans la zone. En particulier, le Consultant présentera une comparaison succincte des lois et règlements en vigueur dans le pays avec

les politiques opérationnelles des principaux intervenants (BM, AFD, GIZ, EU) en matière de réinstallation involontaire et proposera des stratégies pour y remédier en cas d'écart.

Le Consultant rappellera les enjeux suivants :

- l'ampleur du pouvoir d'expropriation et la nature des indemnisations auxquelles il donne droit, pour ce qui est des procédures à suivre pour l'évaluation des valeurs en jeu, et du calendrier à respecter pour les paiements ;
- les procédures juridiques et administratives applicables, y compris la procédure de recours et les délais correspondants ;
- les procédures de délivrance des différents documents fonciers relevant du dispositif du Code foncier et domanial (CFD); et les lois et règlements relatifs aux organismes chargés de mettre en œuvre la réinstallation en Guinée, et ceux relatifs aux indemnisations pour la perte de terres, aux regroupements fonciers, à l'utilisation des sols.

Cette exigence s'étend aux coutumes et traditions locales établies qui régissent la vie des communautés concernées. L'analyse du cadre juridique applicable au foncier en Guinée, en portant une attention particulière aux pratiques traditionnelles en vigueur dans la zone affectée, doit aboutir à des propositions de mécanismes juridiques, conformes au cadre juridique en vigueur et réalistes (politiquement et économiquement) ; le cas échéant, le Consultant proposera des mécanismes innovants qui nécessiteraient des ajustements juridiques. Ces propositions de mécanismes juridiques doivent prendre en considération les différences de statuts juridiques des catégories de personnes affectées – et leur éligibilité à bénéficier de mesures de compensation et de restauration de leurs moyens de subsistance.

Dans ce contexte juridique, le Consultant portera une attention pour définir le rôle des acteurs et institutions guinéens y compris celui des collectivités locales ; celles-ci devant être associées aux consultations dans la zone affectée par l'étude.

Le Consultant devra faire une synthèse des processus de diagnostics et de réforme du foncier en cours actuellement en Guinée, ils sont nombreux. Leur analyse permettra d'identifier les tendances et de comprendre la prise en considération du foncier dans les enjeux nationaux, en particulier la reconnaissance des droits traditionnels, et ainsi de mesurer les marges de manœuvres possibles dans la mise en œuvre des compensations. Ces processus sont parfois soutenus par des bailleurs qu'il conviendra de rencontrer, AFD pour le diagnostic du foncier rural, EU/BM pour les États généraux du foncier et le LGAF). Le Consultant identifiera le cas échéant s'il en existe d'autres (GIZ?), y compris des projets relatifs au foncier en cas de propositions innovantes.

L'analyse du contexte foncier doit prendre en compte les résultats des études menées dans le cadre de l'Initiative GWI (UICN-IIED). En particulier, le Consultant consultera le rapport d'étude « Analyse des connaissances, des outils et des capacités pour la sécurisation foncière des terres agricoles au profit des populations affectées par le barrage de Fomi », réalisé en 2014 ainsi que la synthèse réalisée par GWI (UICN-IIED) en décembre 2014.

D'une manière générale, il est utile que le Consultant travaille étroitement avec GWI (UICN-IIED), du fait de leur connaissance de ce sujet dans l'Afrique de l'Ouest, notamment concernant l'atténuation des pertes des services écosystémiques autour de Fomi par une redevance sur l'électricité en faveur des PAPs.

Voir en Annexes le résumé des recommandations des trois études du GWI (UICN-IIED) sur: (i) le partage des bénéfices; (ii) l'établissement d'un accord-cadre entre l'Etat et les PAP; (iii) Etude sur le foncier rural et les autres rapports annexes le rapport ECOWAS, Lignes directrices pour le développement d'infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest, Guide, Octobre 2012.

Identification des personnes, des droits fonciers et des biens

La clarification du statut des différentes catégories sociales est nécessaire pour que le droit de chacun soit respecté. En particulier, le Consultant mettra en évidence les tensions qui peuvent s'exercer notamment entre autochtones, généralement chefs de terre ou propriétaires coutumiers, et allochtones, généralement usagers coutumiers non propriétaires à qui les propriétaires coutumiers prêtent la terre. Les conflits sont fréquents entre propriétaires et usagers, notamment en raison de l'exploitation minière.

Il s'agit, sur une base consensuelle, de permettre aux usagers coutumiers d'avoir une sécurisation foncière sur les terres qu'ils exploitent depuis longtemps ; aussi les jeunes de se fixer sur les terres et les femmes d'avoir le droit de propriété. Cette négociation de clarification et d'acceptation est importante, car c'est un véritable changement culturel qui s'amorce. Il est donc nécessaire, avant toute formalisation des droits, que les choses soient clarifiées au niveau de chaque village.

La démarche du Consultant devra s'inscrire dans le cadre d'un processus de consultation et de communication approfondie pour révéler et prendre en considération les relations de parenté et d'alliance au niveau des communautés villageoises affectées. Les objectifs du projet devront être clairement exposés pour que les différentes catégories sociales mesurent et les enjeux et les opportunités offertes. Les avantages pour les populations devraient être montrés en termes de sécurité et de possibilité de transmission des biens aux générations futures. Il faut souligner qu'une telle sécurité foncière passe nécessairement par la formalisation des droits localement acceptés, reconnus et validés par le conseil des sages.

Le Consultant fera une revue du mode de compensation et d'indemnisation des propriétaires et des personnes/exploitants agricoles non propriétaires en fonction des lois et règlements en vigueur en tenant compte des textes en vigueur et des expériences réussies en Guinée. Le Consultant effectue une revue du calcul des taux de compensation et barèmes. Tous les biens affectés doivent être compensés avec les coûts de remplacement et pour les arbres fruitiers et les produits agricoles perdus les prix du marché sont appliqués (barèmes du Ministère de l'Agriculture actualisés pour la date actuelle).

La matrice des droits à indemnisations, applicable dans les cas de déplacements permanents et la perte d'accès à des biens, précisera :

- toutes les catégories de personnes concernées, y compris les propriétaires et détenteurs de droits (usagers coutumiers) sur les terres, les locataires, les occupants sans titre, les éleveurs, les transhumants ou métayers et autres utilisateurs des ressources naturelles, les prestataires de services, les communautés, ainsi que les groupes vulnérables ;
- tous les types de pertes associées à chaque catégorie, y compris : la perte de biens matériels ou d'accès à des biens matériels ; la perte de loyers ou de revenus; la perte d'éléments culturellement importants (identifiés dans l'inventaire des pertes)

- tous les types d'indemnités (en espèce ou leur remplacement en nature) et d'aides auxquels chaque catégorie a droit, y compris : les indemnités au titre de pertes ; l'aide au déménagement et les appuis postérieurs à la réinstallation (assistance technique, services de vulgarisation et de formation, accès au crédit, etc.).

Les taux d'indemnisation devront être calculés en consultation avec des représentants des populations affectées, pour faire en sorte qu'ils soient équitables et adéquats. Le calcul des indemnités se fera au coût de remplacement intégral (valeur marchande de remplacement, les coûts de main-d'œuvre plus frais de transaction) et sans dépréciation. Le Consultant devra prévoir des consultations avec les personnes et ménages affectés, les dirigeants communautaires, les autorités locales et, le cas échéant, les ONG, pour valider la matrice des compensations.

La définition du cadre d'indemnisation s'articulera avec les activités de définition des mesures de restauration des niveaux de vie, afin de proposer des compensations réalistes et faisables par rapport aux ressources locales. Les terres disponibles pour compensation faisant partie du projet, leurs conditions d'exploitation (régimes et mécanismes juridiques retenus pour les nouvelles terres) seront également prises en compte dans l'élaboration du cadre d'indemnisation. Une préoccupation concerne la compensation intégrale des terres expropriées par rapport à la disponibilité des terres à valeur équivalente dans les sites de réinstallation (les premières études évoquent 4775 ha perdus tout nature confondus et un projet de 2 200 ha d'aménagement hydroagricole).

La localisation des nouveaux aménagements devra prendre en compte des critères de distance par rapport aux sites de réinstallation examinés dans le PRI. A cette fin, le Consultant identifiera dans quelle mesure la procédure d'acquisition de terres en Guinée est adaptée à la zone et proposera, le cas échéant, des solutions alternatives appropriées.

Le Consultant définira les éléments suivants, qui favoriseront le bon déroulement des réinstallations :

- (i) identification des sites de réinstallation ou confirmation de leur sélection pour les sites pré identifiés ;
- (ii) évaluation de la capacité des sites de réinstallation en termes de contraintes physiques et naturelles, pour les besoins actuels et futurs et en prenant en compte les enjeux socio-culturels ;
- (iii) identification du régime juridique des sites identifiés ; et,
- (iv) planning des réinstallations.

Le Consultant identifiera les sites de réinstallation en étroite collaboration avec les PAP et les communautés hôtes et proposera les montages juridiques envisageables acceptables tant pour les déplacés que pour les accueillants en prenant garde à ne pas créer de situations juridiques déséquilibrées ou injustes (les déplacés et les accueillants dans une même situation juridique selon leur statut initial). Le Consultant préparera un (ou des) plan(s) d'aménagement des sites d'accueil et des aménagements hydroagricoles retenus pour la réinstallation des PAP dans la zone du réservoir et un plan pour la gestion des infrastructures communautaires.

Actualisation du PRI et du PDL en aval du réservoir

Activité 3 : Evaluation actualisée et approfondie des options de restauration des moyens de subsistance dans les zones en aval du barrage

Une attention particulière devra être portée à l'analyse des incidences socio-économiques de la configuration de barrage retenue sur les communautés en aval du barrage, incluant la zone en aval du barrage (le Niandan, les plaines et les mares jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le DIN au Mali), et la faisabilité et les coûts des mesures requises pour éviter ou minimiser de telles incidences ou pour restaurer les moyens de subsistance des populations affectées.

Cette activité devra aussi reposer sur des activités de participation publique menées auprès des populations locales. Ces activités, qui seront définies dans le Plan d'Engagement des Acteurs (PEA), comprendront aussi des rencontres avec les Autorités locales et les représentants des services déconcentrés de l'État (agriculture, santé, éducation, sécurité publique, voirie, etc.), ainsi qu'un nombre plus limité de réunions publiques ouvertes et d'entrevues de groupe ciblées (focus groups) menées auprès des principales catégories de parties prenantes dans chacune des zones concernées.

Activité 4 : Préparation d'un Plan de Gestion Durable de l'Agriculture

Le Consultant évaluera les impacts sur l'agriculture de décrue et d'irrigation dans la zone du marnage, les mares en aval du barrage et le DIN et la préparation d'un Plan de Développement et de Gestion de l'Agriculture dans ces zones, avec un accent spécial sur une gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), les responsabilités et les coûts et bénéfices. Le Consultant évaluera les impacts spécialement sur les femmes et les groupes vulnérables.

Activité 5 : Préparation un Plan de Développement et un Plan de Gestion de l'élevage

Le Consultant devra préparer un Plan de développement de l'élevage autour du réservoir, dans les mares en aval et dans le DIN et un Plan de Développement et de Gestion de l'Élevage, incluant les responsabilités et les coûts et bénéfices. Le Consultant évaluera les impacts spécialement sur les femmes et les groupes vulnérables.

Actualisation du PRI et du PDL au terme de l'approfondissement de l'EIES

Activité 6 : Évaluation du niveau d'acceptabilité sociale de la configuration optimale du Projet

Au terme de son analyse, le Consultant devra évaluer le niveau d'acceptabilité sociale de la configuration optimale du Projet – et les conditions de cette acceptabilité – aussi bien en ce qui concerne les communautés situées en amont qu'en aval du site du barrage (zone du réservoir et zone en aval du barrage – Niandan, plaines et mares jusqu'à Bamako, la zone entre Bamako et le Delta Intérieur du Niger et le DIN au Mali).

Activité 7 : Planning des activités requises pour finaliser les PRI et PDL détaillés pour le Projet

Le Consultant devra également cerner avec précision la portée, la durée et les coûts des enquêtes socio-économiques et des activités de planification et de concertation du milieu requises au terme du mandat pour finaliser les PRI et PDL détaillés pour la configuration de barrage retenue.

3. LIVRABLES ET CALENDRIER

3.1 LIVRABLES DE L'APPROFONDISSEMENT DE L'EIES

Les dates indicatives de production des livrables sont résumées dans le tableau ci-dessous. Tous les rapports sont rédigés en français (20 exemplaires en copie papier et 10 exemplaires sur support numérique). Un Résumé illustré (cartes, graphes et photos) de chaque rapport doit être produit en français et en anglais (30 exemplaires : dont 20 en français et 10 en anglais sur support papier et 10 exemplaires de chaque version sur support numérique reproductible).

Tous les rapports doivent inclure une feuille de route. Tous les rapports seront illustrés de cartes, graphes et photos nécessaires à la compréhension, notamment des vues paysagères sous différentes perspectives des installations prévues (barrages, bâtiments techniques et usines, lignes à Haute Tension, routes d'accès, carrières, etc.). Tous les rapports PGES, PRI, PDL et PGPPE doivent inclure un Plan de Suivi & Evaluation avec des indicateurs pertinents.

Le rapport provisoire de l'approfondissement de l'EIES sera discuté et adopté en deux ateliers de trois jours avec a minima la participation du coordinateur du Consultant (1 expert) à Conakry. Le rapport sera considéré final après la prise en compte satisfaisante des remarques et observations des décideurs lors de ces ateliers dont, comme indiqué précédemment, la facilitation est faite dans le cadre du projet Appui bassin du Niger financé par CIWA..

Les frais d'édition et d'expédition de tous les rapports sont à la charge du Consultant. Le Consultant remettra également les fichiers électroniques sur CD/Flash Drive et de tous les documents produits dans le cadre du mandat et une copie de chaque rapport et des annexes (y compris cartes et graphiques) sous formats lisibles par les logiciels de bureautique courants (ou incorporés sur CD - ROM quand il s'agit de système ARCGIS).

3.2 CALENDRIER DE L'APPROFONDISSEMENT DE L'EIES

N°	DESIGNATION	PERIODE DE DEPÔT
	Rapports d'avancement des études EIES approfondies	Chaque mois
	EIES APPROFONDIE	
1.	Ordre de service de démarrage de cette étude	T 0
2.	Etape 1 : Rapport provisoire de premier établissement Actualisation EIES, PGES, PRI et PDL et préparation PGPPE	T 0 + 0,50 mois
3.	Etape 2 : Travail de terrain	T 0 + 5,50 mois
4.	Etape 3 : Rapport provisoire d'actualisation de l'EIES, PGES, PRI, PDL + PGPPE	T 0 + 7,50 mois
5.	Etape 4 : Version provisoire du rapport de synthèse en français et anglais	T 0 + 7,50 mois
6.	Etape 5 : Atelier 3 de restitution Rapport provisoire d'actualisation de l'EIES, PGES, PRI, PDL + PGPPE	T 0 + 8,50 mois
7.	Etape 6 : Rapport final d'actualisation EIES, PGES, PRI, PDL + PGPPE	T 0 + 9,50 mois
8.	Etape 7 : Version finale du rapport de synthèse en français et en anglais	T 0 + 9,50 mois

4. PERSONNEL

La composition de l'équipe ci-dessous présentée est indicative. Le Consultant indiquera dans sa proposition le nombre de personnes-mois total et par spécialiste.

La réalisation des études sera confiée à une équipe composée, à titre indicatif, d'environ seize (16) experts. Les cinq (5) experts de catégorie 1, ci-dessous listés, constituent le personnel clé. Toutefois, vu l'ampleur de l'étude, il est donné, à titre indicatif, une liste de onze (11) experts de catégorie 2. Ces experts seront appuyés par des enquêteurs qui seront à recruter par le consultant.

Le personnel clé doit avoir une bonne connaissance des exigences environnementales et sociales applicables aux projets financés par des bailleurs de fonds internationaux (Banque Mondiale, Union Européenne, Banque Africaine de développement...)

4.1 PERSONNEL CLE

- Un(e) expert(e) de catégorie 1, spécialiste en évaluation environnementale et sociale, Chef de mission
 - Formation supérieure BAC +4 (MAÎTRISE) dans le domaine de l'environnement ;

- Avec au minimum 15 ans d'expérience dans la conduite d'EIES de grands ouvrages hydrauliques dont :
 - o des barrages à buts multiples et dont
 - o des ouvrages impliquant la réinstallation de personnes;
 - o des projets dans des pays en développement et idéalement en Afrique Sub-saharienne
- Il / elle devra avoir conduit au moins 5 EIES de projets d'aménagement d'ampleur équivalente au barrage de Fomi
- Un(e) expert(e) de catégorie 1, Sociologue spécialisé en réinstallation involontaire
 - Formation supérieur BAC +4 (MAÎTRISE) dans les Sciences sociales ou un domaine pertinent ;
 - Avec au minimum 15 ans d'expérience dans la préparation et l'exécution des PRI ou des études sociales dans les pays en développement et idéalement en Afrique Sub-saharienne. L'expert devra avoir travaillé au moins 5 ans dans le domaine de la réinstallation.
 - Il / elle devra avoir conduit au moins 3 PRI sur des projets d'aménagement d'ampleur équivalente au barrage de Fomi
- Un(e) expert(e) de catégorie 1 Hydrologue-hydraulicien
 - Formation supérieure BAC + 4 en hydrologie, hydraulique, génie civil, ingénierie;
 - Ayant 10 ans d'expérience dans l'hydrologie quantitative fluviale, la gestion des réservoirs et les écoulements bidimensionnels à surface libre (détermination des apports, modélisation et la simulation des incidences hydrologiques de grands aménagements).
 - Participation à au moins trois (03) projets de conception ou évaluation de grands ouvrages hydrauliques sur des fleuves (faisabilité, EIES...)
- Un(e) expert(e) Un(e) expert(e) de catégorie 1, Spécialiste en aménagements hydroagricoles et gestion sociale de l'eau
 - Formation supérieure BAC +4 (MAÎTRISE) ;
 - Ayant 15 ans d'expérience dans la préparation, l'accompagnement, l'évaluation de projets d'hydraulique agricole ayant un large spectre d'intervention (maîtrise totale, partielle) y compris en matière de gestion participative. L'expert devra avoir travaillé au moins 5 ans en Afrique Sub-saharienne. Avoir participé au moins à trois (03) projets d'aménagement hydroagricoles d'ampleur équivalente au barrage de Fomi
- Un(e) expert(e) de catégorie 1, Economiste
 - Formation supérieure BAC +4 (MAÎTRISE) en économie, finance, gestion ou équivalent ;
 - Expérience de 15 ans dans l'évaluation économique et financière de projets ;

- Expérience dans la planification, la programmation et l'évaluation dans le cadre de grands projets transformateurs. Il devra particulièrement avoir la maîtrise de l'analyse coûts /avantages de projets, intégrant l'évaluation d'éléments non monétaires (environnement, social) et Analyse Multicritères. Il devra avoir travaillé au moins 10 ans dans les pays en développement dont idéalement au moins 5 ans en Afrique Sub-saharienne. Avoir participé à trois (03) missions au moins relative à la maîtrise de l'analyse coûts /avantages de projets, intégrant l'évaluation d'éléments non monétaires (environnement, social) et Analyse Multicritères

4.2 PERSONNEL ADDITIONNEL

- Un(e) expert(e) de catégorie 2, Technicien en Génie Civil
 - Formation supérieure BAC + 4 (MAÎTRISE) ;
 - Ayant 15 ans d'expérience dans la conception et la supervision de la réalisation d'infrastructures et services reliés à des aménagements communautaires (réseaux d'eau, latrines, dispensaires, écoles, pistes) dont au moins 5 dans les pays en développement idéalement en Afrique Sub-saharienne.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2, Spécialiste en patrimoine culturel
 - Formation supérieure BAC + 4 dans une discipline pertinente;
 - Expérience de 10 ans dans l'évaluation des ressources culturelles ;
 - Expérience dans les pays en développement et idéalement en Afrique Sub-saharienne.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2, Sociologue
 - Formation supérieure BAC + 4 dans le domaine de la sociologie ou de l'économie rurale ;
 - Expérience de 10 ans dans la conduite des enquêtes, l'analyse et la synthèse des données socioculturelles, expérience dans la problématique de développement rural, en méthodologie participative. Cet expert devra avoir une expérience en matière de Genre et développement et une bonne connaissance du milieu social de la zone d'étude.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Expert Pêche et Aquaculture
 - Formation supérieure pertinente BAC + 4 ;
 - Spécialiste de la pêche et pisciculture ayant 10 ans d'expérience dans l'évaluation de potentiels halieutiques ;
 - expérience dans la gestion des ressources dans les retenues de barrage, les mares et les plaines d'inondation.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Ecologue spécialisé dans les zones humides
 - Formation supérieure BAC + 4 en écologie tropicale et tempérée ;
 - Expérience professionnelle de 10 ans dans l'inventaire faunistique et floristique et l'évaluation des écosystèmes biophysiques et des zones humides (écosystèmes aquatiques et terrestres) ;
 - Connaissance des écosystèmes fluviaux ouest africains.

- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Agro forestier
 - Formation supérieure BAC + 4 ;
 - Expérience professionnelle de 10 ans dans l'aménagement des espèces forestières, de leur protection et leur préservation,
 - Expérience dans les aménagements forestiers en milieu soudano sahélien ;
- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Spécialiste en élevage et pastoralisme
 - Formation supérieure BAC + 4, Vétérinaire ;
 - Expérience de 10 ans dans les activités pastorales et d'évaluation zoonositaire en milieu aride et semi-aride.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Spécialiste de la santé publique
 - Formation supérieure BAC + 4 ;
 - Expérience de 10 ans dans l'analyse et l'appui aux services de santé ;
 - Expérience dans les maladies hydriques.
- Un(e) expert(e) de catégorie 2 Agronome
 - Formation supérieure BAC + 4 ;
 - Expérience de 10 ans dans l'analyse des systèmes de production, la planification du développement agricole en Afrique, notamment en zone intertropicale.
 - Expérience à la fois sur les systèmes pluviaux et irrigués.
- Un(e) expert(e)Un(e) expert(e) de catégorie 2, spécialiste en SIG, cartographie, photo-interprétation
 - Formation supérieure BAC + 4 en géographie ou ingénierie avec spécialisation en techniques et sciences de cartographie, SIG, la photo- interprétation ;
 - Expérience de 10 ans dans l'utilisation des logiciels servant à l'aménagement du territoire dont au moins 5 dans des pays en développement et dont au moins une expérience sur un projet d'aménagement d'ampleur équivalente au barrage de Fomi.
- Un(e) expert(e)Un(e) expert(e) en gestion, droit et politiques foncières
 - Formation supérieure BAC + 4
 - Au moins 10 ans d'expérience dans l'analyse des politiques et mécanismes de gestion foncière (juridique et terrain)
 - Expérience impérative de la gestion foncière dans le contexte des pays d'Afrique de l'Ouest, de préférence de la Guinée.

Tous les experts devront maîtriser parfaitement le français et les outils informatiques.

5. DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES, MOYENS FOURNIS PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE

5.1 APPUIS ET ENGAGEMENTS DU CONSULTANT

Les missions se feront à Conakry et sur le terrain en Guinée et au Mali. Le Chef de mission de l'étude participera à tous les ateliers de l'EIES approfondie, listés dans les livrables, en Guinée, au Mali ou dans tout autre pays du bassin du Niger.

Le Consultant apportera toutes les précisions sur les moyens matériels qu'il utilisera pour le besoin de l'étude et sur le personnel qu'il compte mettre sur ce projet, ainsi que sur la méthodologie de préparation de l'étude. A cet égard, il est entendu que l'intervention de spécialistes confirmés en environnement, en hydrologie, en sociologie, en santé publique et en agroéconomie, etc. est nécessaire pour mener à bien cette étude.

Le Consultant assistera l'ABN et les pays dans la préparation et l'organisation des ateliers régionaux. Il précisera clairement ses modalités de participation et d'assistance dans son offre, sachant que l'organisation des ateliers régionaux est financée directement par le Client. L'organisation et le financement des ateliers nationaux (consultations publiques, réunions avec les parties prenantes ou PAP) sont par contre entièrement à la charge du Consultant.

5.2 APPUIS ET ENGAGEMENTS DE L'ABN

Afin que l'étude puisse se faire dans des conditions optimales et dans les meilleurs délais, l'ABN, la Guinée et le Mali faciliteront les tâches du Consultant dans les domaines administratifs et logistique (obtention des visas, participation des Structures Focales Nationales, participation aux ateliers), notamment en le faisant bénéficier de leur expérience, en mettant à sa disposition la documentation existante et en assistant à l'établissement des contacts nécessaires.

L'ABN mettra à la disposition du Consultant l'ensemble des résultats des simulations de scénarii hydrologiques et hydrauliques résultant de l'utilisation de ses outils d'aide à la décision, (l'utilisation des logiciels spécialisés restant du ressort de l'ABN) : modèle hydraulique d'allocation et de gestion de la ressource en eau, module économique du modèle hydraulique, Système d'Information Géographique de l'Observatoire du bassin du Niger. L'ABN, en lien avec le Mali et le Niger, mettra à disposition tous les documents permettant d'appréhender l'effet de Fomi sur les autres ouvrages et leur effet cumulatif. Ceci concerne en particulier les barrages prévus de Taoussa et de Kandadji et les zones des Office d'irrigation au Mali.

L'ABN sera régulièrement informée du déroulement des études par la Direction Nationale du Génie Rural, Agence Nationale d'Exécution du PDREGDE, en liaison avec la Direction Générale du projet d'Aménagement de Fomi, et en cas de problèmes, prendra les mesures nécessaires pour lever les différentes contraintes qui pourraient empêcher le bon déroulement de l'étude. L'ABN, à travers l'Unité de Gestion et de Coordination du PDREGDE, assurera le suivi de l'étude et le bon déroulement des opérations. L'ABN aura la responsabilité de l'organisation des ateliers régionaux.

5.3 APPUI ET ENGAGEMENT DES AUTORITES GUINEENNES

L'administration Guinéenne, à travers la Direction Générale du Projet de Fomi, aidera le consultant dans ses contacts. La Direction Générale pour l'aménagement de Fomi mettra à la disposition du consultant, pour toute la durée de l'étude, toutes les données, rapports et plans des études antérieures relatives au projet d'aménagement de Fomi dont elle dispose. La Direction Générale pour l'aménagement de Fomi sera l'organe de facilitation entre l'équipe du consultant et l'ensemble des structures et services publics concernés par l'étude. Elle facilitera les contacts, les visites sur le terrain. Elle s'assurera que l'exécution de l'étude progresse selon le calendrier établi et prendra toute mesure nécessaire pour remédier à des défaillances éventuelles. Elle coordonnera l'examen des rapports qui seront soumis par le consultant et préparera rapidement les commentaires et les observations éventuels sur le contenu de ces rapports.

5.4 APPUI ET ENGAGEMENT DES AUTORITES MALIENNES

L'administration Malienne, à travers la Structure Focale Nationale de l'ABN (SFN/ABN) aidera le consultant dans ses contacts. L'administration Malienne, à travers la SFN/ABN, mettra à la disposition du consultant, pour toute la durée de l'étude, toutes les données, rapports et plans des études antérieures relatives au projet d'aménagement de Fomi et du DIN dont elle dispose. L'administration Malienne, à travers la SFN/ABN, sera l'organe de facilitation entre l'équipe du consultant et l'ensemble des structures et services publics concernés par l'étude. Elle facilitera les contacts, les visites sur le terrain. Elle s'assurera que l'exécution de l'étude progresse selon le calendrier établi et prendra toute mesure nécessaire pour remédier à des défaillances éventuelles. Elle coordonnera l'examen des rapports qui seront soumis par le consultant et préparera rapidement les commentaires et les observations éventuels sur le contenu de ces rapports.

5.5..OBLIGATIONS DU CONSULTANT

Le Consultant sera entièrement responsable de la réalisation de l'étude. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour la bonne exécution et dans les délais impartis, du travail qui lui sera confié. Il aura l'entière responsabilité de l'étude y compris les parties réalisées par ses sous-traitants. Il devra s'engager à :

- Entreprendre l'étude avec tout le sérieux requis conformément aux règles et aux normes internationalement reconnues, avec un personnel compétent et qualifié pour les besoins de l'étude (voir liste de personnel au-dessous) ;
- Respecter les coutumes des pays concernés ;
- Vérifier la cohérence des données et informations collectées dans le cadre de l'exécution de son mandat ;
- Associer dans son équipe des cadres nationaux qui seront mis à disposition par la Guinée et le Mali afin d'assurer leur formation dans les domaines identifiés de l'étude ;
- Prendre en compte dans son offre les primes et les per-diem des homologues ; le salaire des homologues n'incombe pas au Consultant ;
- Réaliser l'étude avec diligence et en conformité avec le calendrier d'exécution proposé et accepté ; il devra, dans les limites du possible, soumettre les rapports sans délai dans un format acceptable et approuvé ;

- Etre responsable de la procédure de choix, d'acquisition et d'acheminement sur le terrain de tout véhicule et équipement requis pour la réalisation de l'étude ;
- Souscrire toutes les assurances requises couvrant ses activités, ses employés, les véhicules, sans recours contre des tiers ;
- Supporter les frais d'acquisition des documents et données nécessaires à l'exécution de l'étude ;
- Garder la confidentialité des renseignements obtenus ainsi que des résultats de ses tâches durant l'exécution de l'étude et remettre à la fin de l'étude les documents qui lui auront été remis ;
- Remettre à la Structure en charge du projet, à la fin de l'étude et dans un état de fonctionnement satisfaisant les équipements acquis dans le cadre de l'étude. Il devra également remettre une copie et le droit écrit d'usage pour ses besoins propres, des modèles informatiques de calcul et de simulation utilisés dans l'étude ainsi que les bases de données constituées dans ce cadre.
- Comme indiqué par les procédures de la Banque Mondiale, les études environnementales et sociales (EIES) seront menées en parallèle par un Consultant séparé, indépendant du Consultant en charge des présentes études. Les termes de référence des deux études seront cependant transmis aux deux parties attributaires des services afin d'assurer une compréhension complète des données à collecter et de leur éventuel partage au cours des services. *Par exemple les campagnes topographiques menées pendant la Phase 1 peuvent constituer une donnée importante pour l'estimation de l'ampleur de la réinstallation dans le cadre du PRI. En sens inverse, la phase 1 de l'EIES examinera les facteurs de nature socio-économique et ou environnementale de nature à influencer le design technique.* Il est donc attendu que chaque Consultant coopère pleinement en partageant toute information pouvant être utile à la bonne conduite des études de l'autre partie. Il sera nécessaire pour cela de développer un calendrier commun pour les tâches des études ou des données doivent être échangées entre les deux parties. Ce calendrier spécifique devra être préparé dans chacun des rapports de premier établissement et mis à jour en commun dans les rapports d'avancement périodiques. Il est aussi attendu que les deux Consultants interagissent régulièrement sur les choix techniques et dimensionnement des ouvrages, afin d'assurer une optimisation technique du projet tout en tenant compte des contraintes environnementales et sociales liées au contexte du barrage de Fomi. Les calendriers des études seront donc alignés en conséquence, y compris au niveau des phases de décision, les études techniques, objet de ces termes de référence commençant quelques mois avant le démarrage de la mise à jour de l'EIES.
- il prévoira un budget pour l'achat de données nécessaires à la bonne performance des services.

ANNEXES

ANNEXE 1 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES ENVISAGEES POUR L'AMENAGEMENT

Les principales caractéristiques qui sont envisagées à l'issue de la faisabilité de 2017 du nouveau Moussako sont les suivantes :

RESERVOIR

Niveau Minimal d'exploitation.....372 m à la cote 396
Niveau Minimal d'exploitation électrique.....391 m et 387 m aux cotes 402 et 396.
Superficie à la côte 402 m et 396 m : 416 km² et 287 km²
Volume total du réservoir à la cote 402 m
4927Mm³
Volume total du réservoir à la cote 396 m.....2820 Mm³
Volume pour les cotes 402 et 3964.911 km³

PUISSANCE INSTALLEE.....113
MWNombre et type de turbines ;.....3 Kaplan de 30 MW chacune
Puissance disponible en tout temps.....90MW

ENERGIE ANNUELLE

Garantie à 90% du temps d'exploitation :328,5 GWh
Moyenne : 402,0 GWh

BARRAGE

Type : Barrage Mixte en remblai avec bloc
Hauteur maximale sur la fondation:
.....48,0 m à la cote 402 et 42 m à la cote 396.
Longueur en crête :1473 m pour les
cotes 402 et 396
Hauteur Maximale sur fondation des digues de col.....11 m et 5 m pour les cotes 402 et 396

ANNEXE 2. : LISTE DES DOCUMENTS MIS A DISPOSITION ET DISPONIBLE

Les rapports des études et les TDR seront mis à disposition en fonction de leur disponibilité dans leur intégralité durant la préparation des offres dont une partie sous format dématérialisé.

Rapport de l'étude multicritères technique (ministère de l'agriculture-direction nationale du genie rural.republique de guinée/guinée) 6 décembre 2017

Rapport; p.10186 rp-2-001-volume 6a rév.00

Tractebel

ANNEXE 3. : BARRAGE DE FOMI ET LE DIN – ELEMENTS D'INFORMATION

IMPORTANT : les développements ci-dessous sont extraits de divers rapports et livres notamment PADD. Les données quantifiées y figurant ne doivent pas être pris pour base de référence incontestable. Une grande partie des actualisations (faisabilité, EIES) consiste à révéifier les résultats antérieurs pour les variables les plus influentes, et les valeurs et paramètres utilisés pour les calculer.

Barrage de Fomi

Le projet de barrage à buts multiples de Fomi est une partie importante du PADD du bassin du Niger. Le site du barrage de Fomi en Guinée est situé sur le fleuve Niandan dans le Haut Bassin du Niger. À un niveau de retenue normale de 388 m, une cote de zone morte de 370 m et une retenue normale de 4 800 Millions de m³. 15 % du débit annuel moyen depuis 1970 à Koulikoro sur le cours principal du Haut Fleuve Niger, il est conçu pour : (i) répondre à la demande d'eau pour une expansion de irrigation en saison sèche à l'Office du Niger (ON) au Mali avec plus de 100 000 ha (pour le riz, l'horticulture et la canne à sucre) ; (ii) répondre à la demande d'eau pour une expansion de l'irrigation en saison des pluies à l'ON - en particulier pour la plantation au début de la saison des pluies - avec environ 250 000 ha (principalement pour le riz et la canne à sucre), (iii) réduire les impacts des prélèvements d'eau pour l'irrigation sur la pêche et la faune dans le Delta Intérieur du Niger, en assurant en tout temps un écoulement environnemental minimal entre le barrage de Markala et l'ON et en contribuant à assurer un écoulement minimal entre les frontière Mali – Niger et Niger - Nigeria ; et (iv) assurer l'approvisionnement en eau pour les grandes villes et agglomérations comme Bamako. Il a été proposé de réduire les impacts de stockage et d'irrigation accrue sur l'inondation annuelle du Delta Intérieur du Niger en permettant l'écoulement libre du fleuve à travers le barrage de Fomi pendant quelques semaines dans la période Août-Septembre. Il est prévu d'installer 90 MW de capacité d'énergie hydroélectrique, qui sera relié au réseau d'alimentation de la grille de l'EEEOA. La production annuelle d'énergie hydraulique devrait être autour de 350 GWh. Le projet pourrait donc fournir un flux important et diversifié de prestations transfrontières.

La viabilité sociale, économique et financière du projet de barrage de Fomi est intrinsèquement liée à sa conception comme un projet à buts multiples. Les avantages significatifs dont bénéficient les différents secteurs, allant jusqu'à de multiples intérêts des parties prenantes (l'irrigation, l'approvisionnement en eau en milieu urbain, production hydroélectrique) en Guinée et au Mali, doivent être répertoriés pour être en mesure de

rationaliser les impacts environnementaux et sociaux complexes du projet, y compris : (i) la réinstallation de jusqu'à 45 000 personnes (la plupart en Guinée), (ii) les impacts environnementaux dans le périmètre du réservoir en Guinée, (iii) la perte de la production hydroélectrique dans les installations hydroélectriques en aval (aux barrages de Kandadji, Kainji et Jebba) principalement en raison de l'absorption accrue de l'eau pour l'irrigation à l'Office du Niger, (iv) la modification du régime d'inondation dans le Delta Intérieur du Niger (Mali) écologiquement riche et sensible, et (v) les impacts sur la navigation.

La conception et les règles d'exploitation du barrage seront les principaux déterminants de l'ampleur et de la part à la fois des avantages potentiels et des impacts en Guinée et en aval au Mali. Pour réaliser le plein potentiel de ce projet, il est nécessaire que les compromis liés à la conception soient discutés avec les parties prenantes concernés et négociés entre les deux pays sur la base des meilleures connaissances disponibles afin de maximiser les avantages et minimiser les coûts et les impacts pour tous. Le projet devra être mis au point avec les mécanismes institutionnels adéquats existants pour la prise de décision et des avantages et le partage des coûts.

L'ABN a un rôle institutionnel dans la facilitation de ce processus et la mise à disposition des données et informations pertinentes et neutres du bassin sur les impacts transfrontaliers, entre autres à travers son implication dans le Comité Interministériel du barrage de Fomi entre la Guinée et le Mali.

ENJEUX

Le Delta Intérieur du Niger

En aval de Bamako, le Delta Intérieur du Niger est formé de la jonction du fleuve Niger et de son affluent, la rivière Bani. Il s'étend sur environ 450 km de l'amont à l'aval. Morphologiquement, le DIN est divisé, de l'amont à l'aval, entre: (i) le Haut Delta partant de Ké-Macina, marqué par des érosions, (ii) le Moyen-Delta, où les processus d'érosion-sédimentation sont équilibrés et où les plus grandes plaines inondables se situent, certaines avec de grandes zones de bourgoutières ; (iii) le Delta Inférieur, y compris de grands lacs d'inondation avec une sédimentation importante et une concentration des eaux de crue retardée par le rétrécissement en aval du Delta, et (iv) le Nord dunaire du lac Debo à Tombouctou, en cordons dunaires entre lesquels l'eau s'accumule. La topographie du DIN est formée par un canal de débit d'étiage, des berges de rivières et des bassins qui s'amenuisent dans les étangs.

Le climat du bassin du Niger au Mali est caractérisé par une alternance marquée par une saison sèche dominée par des vents secs (Harmattan) et une saison des pluies (principalement de Juin à Septembre) avec des vents humides en provenance du Golfe de Guinée. Les précipitations annuelles sont d'environ 500 mm / an et l'évapotranspiration potentielle (ETP) est d'environ 2 500 mm / an. Ainsi, la crue annuelle du DIN est la principale source d'eau dans la région. Le DIN est alimenté par les apports des rivières Bani et Niger Supérieur, sous réserve de grandes variations annuelles, qui conduisent à des variations maximum de débit entre 2 500 et 7 500 m³/s (post-1970).

En conséquence, les zones inondées du Delta varient naturellement entre 8 000 et 25 000 km² (post-1970 ne dépassant pas 15 000 km² et en moyenne seulement 12 500 km² ; Zwarts, 2005). Les pertes d'eau dues à l'évaporation et l'infiltration des zones inondées représentent entre 45 % à 55 % de l'apport dans le Delta. Les débits et les niveaux d'eau dans le DIN sont régulièrement contrôlés. Le mouvement de l'eau dans le DIN est, cependant, difficile à mesurer et à analyser, en raison de sa géomorphologie complexe ; par

conséquent, une modélisation hydrodynamique détaillée basée sur un Modèle Digitale de Terrain (MDT) est nécessaire.

L'étendue de la zone inondée détermine les résultats des activités économiques traditionnelles (pêche, élevage, culture du riz, etc.). La corrélation entre le débit du fleuve Niger à l'entrée du DIN et l'étendue des zones inondées (et donc la mesure de la production socio-économique) a été établie, entre autres, par Zwarts et al (2005).

Le DIN abrite six grands types de milieux aquatiques: (i) les lits du fleuve Niger et de la rivière Bani ; (ii) les pseudo-lacs (Debo, environ 380 km² ; Korientzé (année à préciser) ; (iii) les plaines inondables, (iv) les étangs pérennes ou temporaires, (v) les lacs des berges de l'Ouest et de l'Est ; (vi) les branches et les canaux qui relient le canal à faible débit de la rivière aux zones inondées.

Les écosystèmes suivants sont observés selon les modèles dominants d'inondation : (i) une zone d'eau libre et permanente formée par le lit de la rivière au cours des étiages ; (ii) une zone d'eau libre, périodiquement inondé ; (iii) une zone inondée périodiquement avec des profondeurs d'eau variables ; (iv) une zone inondée périodiquement, avec de faibles profondeurs ; (v) une zone boisée très souvent inondée ; et (vi) les petites îles. Les caractéristiques communes de cet ensemble d'écosystèmes originaux sont (i) une pauvreté relative dans le nombre d'espèces ; (ii) une productivité très élevée en termes de biomasse ; et (iii) une très bonne adaptation aux changements importants saisonniers et interannuels des niveaux d'eau. Ces écosystèmes devront se refléter dans la mise en place du modèle pour l'évaluation des services écosystémiques du DIN.

La variété de la faune aquatique dans le DIN est particulièrement importante : 137 espèces du Haut bassin du Niger sont représentées. Elles sont adaptées à l'instabilité de l'environnement liée aux variations saisonnières du cycle hydrologique. Le delta affiche également une grande originalité floristique. Diverses formations végétales peuvent être observées en fonction de la durée et de la profondeur de submersion. Les systèmes caractéristiques des plantes de la zone inondée sont : (i) bourgoutières dans les zones inondables durables et profondes (6-7 mois, 2-5 m), utilisées comme pâturages pour le bétail et la faune aquatique ; (ii) les étangs de lys d'eau, situés dans des zones inondables moins profondes, (iii) les formations de *Oriza*, dominées par le riz sauvage, dans les zones où les inondations ne dépassent pas trois mois, ni des profondeurs de 2 m ; (iv) les formations végétales de vétiver, un environnement de transition entre les zones d'inondations et les zones avec ou sans inondations profondes, et (v) les forêts inondées (jusqu'à 2-3 m), le type le plus original de la végétation dans le Delta.

Le DIN affiche une grande richesse en ce qui concerne aussi bien la faune que la flore. C'est une zone de migration d'un grand nombre d'oiseaux pâles-arctiques et interafricains ainsi qu'une zone de résidence de plusieurs espèces. Les espèces pâles-Arctiques (Eurasie) passent l'hiver dans le DIN et quittent en Mars pour l'hémisphère Nord. Le DIN est aussi un lieu de rassemblement pour les espèces éthiopiennes qui viennent s'accoupler dans ces marais entre deux migrations. Environ 350 espèces d'oiseaux sont représentées. Les hippopotames sont classées comme rares, ainsi que le lion, la hyène, le « defassa waterbuck », l'antilope Rouanne, le céphalophe de Grimm, le guib et le crocodile du Nil. Le DIN est aussi une zone de prédilection pour les grands reptiles, qui y sont abondantes (pythons, cobras, les moniteurs, les amphibiens).

Le DIN forme une zone de terres humides Ramsar depuis 2004. Il s'étend sur une superficie de 41 000 km². La richesse, la diversité économique du DIN et les menaces qui pèsent sur cet environnement ont mobilisé de nombreuses organisations nationales et internationales.

Le DIN connaît également le tourisme. Les sites Ramsar du DIN (Waldo - Débo, la plaine de Séri, lac Horo) sont bien ciblées par des clients spécialisés.

L'agriculture dans le DIN est principalement dédiée à la culture du riz en submersion contrôlée, gérée par l'"Office Riz Mopti" (ORM) qui exploite 49,190 hectares par submersion contrôlée et l'"Office Riz Ségou" (ORS), ce dernier exploite 35 415 hectares par submersion contrôlée. Le DIN est une zone importante pour accueillir les troupeaux de bovins transhumants, accessoirement pour les troupeaux de moutons et de chèvres, pendant la saison sèche. Les animaux paissent dans les pâturages de subsistance. La région de Mopti, au milieu du DIN, représente 28 % de la population bovine nationale. Les espèces fourragères sont distribuées en fonction des hauteurs d'eau et les durées de la crue annuelle. Le Bourgou est une plante fourragère très productive et couvre 1 600 km² qui représente 10 % des pâturages dans le DIN. La fin de la saison sèche reste critique et amène le bétail à errer. Le DIN représente 90 % du potentiel de la pêche nationale au Mali.

Impacts du barrage de Fomi et du développement de l'irrigation à l'Office du Niger sur les inondations du Delta³Intérieur du Niger

L'effet immédiat de barrage de Fomi serait un stockage annuel de près de 5 milliards de m³ d'eau pendant la saison des pluies - équivalant à 12 % du flux annuel dans le Delta Intérieur depuis 1970 (environ 40 milliards de m³) - à être utilisé pour la production d'hydroélectricité et l'irrigation à l'Office du Niger (ON) pendant la saison sèche (environ 100 000 ha), ainsi que pour le maintien des flux environnementaux minima à travers le Delta Intérieur. Sur le long terme (disons par exemple en 2050), après une forte expansion de l'irrigation en saison des pluies à l'ON (prévue dans le cadre du PADD pour environ 250 000 ha), l'irrigation à l'ON pendant la saison des pluies pourrait augmenter et atteindre 4 milliards m³, ce qui, sur le long terme, réduirait l'apport de la saison des pluies dans le Delta Intérieur, au total de 22 % (9 milliards de m³) du présent apport (post-1970). Cela aurait pour effet de réduire la crue annuelle du Delta Intérieur d'environ 4 milliards de m³ (20 à 25 %) et pourrait par conséquent - sans mesures correctives - réduire les zones annuellement inondées du Delta Intérieur d'environ 1 500 km² (10 % à 15 % des zones post-1970 inondées) et réduire aussi les profondeurs d'inondation dans toute le DIN.

De même, le flux annuel à Kandadji connaîtrait une réduction à long terme d'environ 5 milliards de m³ (22 % de l'écoulement post-1970). Les impacts négatifs de stockage et de prélèvements d'eau pour l'irrigation sur la production hydroélectrique en aval peuvent également être considérables, par exemple une réduction d'environ 100 GWh/an au barrage de Kandadji (16 %) au Niger et une réduction d'environ 600 GWh/an (12 %) à Kainji et Jebba au Nigeria (source: simulations du modèle Mike Basin). Les changements de débit dus aux changements climatiques peuvent aggraver cette situation, mais il est également possible que les eaux de ruissellement du Haut Bassin du Niger pourraient s'augmenter en raison des impacts du changement climatique (Grijzen et al, volume 5, 2014).

Dans des études précédentes, les impacts du barrage de Fomi sur les inondations du Delta Intérieur Niger ont généralement été estimées sur la base des relations de régression entre les apports du Delta, les niveaux d'eau maximum à divers endroits et les zones inondées telles que fournies par l'imagerie par satellite (par exemple Zwarts, 2005). OPIDIN (Zwarts et al, 2010; www.opidin.org/en) est par exemple un outil de prévision des crues développé sur

³ Information quantitative dans cette section est dérivée des simulations du Modèle Mike Basin pour l'Evaluation du Risque Climatique du Bassin du Fleuve Niger, rapporté dans Grijzen et al (2014;<http://www.abn.ne/CRA-SDAP>).

la base des relations de régression entre les niveaux d'eau à divers endroits dans le Delta Intérieur. OPIDIN peut être utile comme un outil pour cadrer l'étendue (« scoping ») les impacts potentiels du barrage de Fomi sur les inondations du Delta Intérieur, dans le cadre de divers scénarii de développement de l'irrigation (à l'ON et en Guinée) et des changements climatiques.

Impacts potentiels du barrage de Fomi et du développement de l'irrigation à l'Office du Niger sur les services écosystémiques fournis par le Delta Intérieur du Niger

Les services écosystémiques fournis par l'inondation naturelle du Delta Intérieur prennent en compte, entre autres, le riz et d'autres produits agricoles, la pêche et l'élevage pour soutenir plus d'un million de personnes vivant dans la région du Delta intérieur, et le maintien de la biodiversité et de la faune.

De nombreuses études ont été menées par Wetlands International, Zwarts et al (2005) et d'autres pour déterminer le rôle des barrages et des systèmes d'irrigation dans l'économie globale et l'écologie du DIN. Les évaluations intégrées ont été menées pour déterminer les coûts et les avantages directs et indirects des différents régimes de gestion du fleuve Niger, impliquant l'analyse des i) changements potentiels de l'hydrologie du bassin supérieur du Niger et les inondations du Delta Intérieur, ii) impacts écologiques ultérieurs, et iii) effets sociaux et économiques. L'EIES préparée par Coyne et Bellier (2010) a identifié les impacts du projet de barrage de Fomi et du développement de l'irrigation associée (en particulier dans l'ON) sur le DIN au Mali, a indiqué que la conception du projet révisé pourrait réduire ces impacts, et a déclaré qu'une étude plus approfondie est nécessaire pour déterminer complètement ces impacts.

Un impact majeur de barrage de Fomi et du développement de l'irrigation à grande échelle dans l'ON sera la réduction des superficies submergées dues aux crues de la rivière, avec des effets ultérieurs sur les zones humides et les récoltes qui dépendent des crues annuelles, c'est à dire la pêche, la culture de riz en agriculture submergée et l'élevage (pâturages). Coyne & Bellier (2010) ont estimé que ces impacts sont les suivants :

- Perte de zones inondables pour la culture de riz avec 18 % de la production actuelle ;
- Perte de surface pour la reproduction des poissons et la pisciculture (10 % de la production actuelle) ;
- Perte des superficies inondables de pâturages de subsistance et de production pastorale (perte de 20 % des surfaces optimales pour bourgou et 7 % de la production de bovins dans la région de Mopti) ;
- Impact sur la biodiversité (avifaune, faune aquatique, faune de la pisciculture, faune d'amphibiens) des environnements inondés perdus ;
- Impact sur la biodiversité (végétation) des environnements inondés perdus ;
- Renforcement de l'impact des petites inondations sur certaines composantes de la biodiversité (grande faune d'amphibiens, avifaune) ;
- Impact sur les caractéristiques du DIN comme une zone Ramsar.

L'évaluation de ces impacts nécessite le développement d'un modèle d'inondation hydrodynamique de deux dimensions (2D) pour le DIN afin de mieux identifier les sous-zones touchées du DIN, et de se pencher, géographiquement, sur les mesures d'atténuation.

