



RAPPORT FINAL

EVALUATION DES IMPACTS DES ACTIVITES DU BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN SUR LA VALEUR UNIVERSELLE EXCEPTIONNELLE DE LA RESERVE DE FAUNE DU DJA ET DEFINITION DES MESURES DE CORRECTION OU D'ATTENUATION ADEQUATES

Madiodio Niasse

24 mars 2020

Ce rapport décrit de façon synthétique les principaux constats faits à partir de la revue des documents disponibles et lors de la mission de terrain à Yaoundé et sur la zone du barrage hydro-électrique de Mekin (Cameroun, 24 janvier au 1^{er} février 2020). Il formule une série de recommandations à l'attention du MINFOF, de la société HYDRO-MEKIN et l'UNESCO.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	3
ACRONYMES	5
1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	6
2. METHODOLOGIE	6
3. CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES	7
4. PRINCIPALES OBSERVATIONS.....	7
4.1. A propos de l'étude d'impact environnemental (EIES)	7
4.2. A propos du PGES et du PAR	10
4.3. A propos des difficultés dans la conception et la mise en œuvre des mesures correctives efficaces.....	11
5. POUR ALLER DE L'AVANT	13
5.1. Un préalable : combler les gaps de connaissance dans des domaines critiques.....	13
5.2. Résoudre les problèmes sociaux persistants découlant de ces barrages.....	16
5.3. Optimiser les bénéfices générés par le barrage	16
5.4. Prendre des mesures d'urgence d'éradication ou d'atténuation des menaces émergentes sur l'environnement et de restauration des écosystèmes endommagés	17
5.5. Renforcer le cadre de gouvernance pour le complexe hydro-écologique du Dja	17
5.6. Au-delà du barrage de Mekin.....	18
6. RECOMMANDATIONS	18
6.1. Comblé les gaps de connaissance	18
6.2. Mettre en œuvre des mesures d'urgence d'atténuation des menaces et risques.....	18
6.3. Optimiser les bénéfices générés et/ou pouvant être générés par l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin et assurer le partage équitable de ces ressources.....	19
6.4. Finaliser initiatives en cours et en vue de sauvetage (faune, biens culturels et archéologiques) et réorienter les ressources vers les recommandations formulées.....	20
6.5. Mettre en place un cadre de gouvernance approprié du complexe hydro-écologique du Dja (bassin du fleuve Dja et RFD).....	20
6.6. Tirer les enseignements du barrage de Mekin pour le futur.....	21
SELECTION DE DOCUMENTS CONSULTES	23
LISTE DES INSTITUTIONS / PERSONNES RENCONTREES.....	24

SOMMAIRE

La Réserve de Faune du Dja (RFD) est un site inscrit sur la Liste du patrimoine mondial depuis 1987. Depuis 2012, en raison de l'exploitation forestière, le braconnage et divers projets de développement agricole, énergétique et minier à sa périphérie, le site est sur menace d'être inscrit sur la liste du patrimoine mondial en péril par le Comité du patrimoine mondial. Un de ces projets de développement est le barrage hydroélectrique de Mekin situé à environ 20 km au Nord-Ouest de la Réserve.

Les travaux de construction du barrage ont commencé en 2010 et sa mise en service a eu lieu en mai 2019. Il s'agit d'un grand barrage qui, du point de vue social et environnemental, a été planifié et construit en ne respectant pas les normes et standards internationaux de référence dans le domaine depuis ces vingt dernières années ni les exigences légales et réglementaires de l'époque au Cameroun. L'étude d'impact environnemental et social (EIES) réalisée en 2010 a seulement visé deux des composantes du projet d'aménagement hydroélectrique de Mekin: la centrale hydroélectrique et la ligne de haute tension. Cela a permis d'éviter qu'un traitement rigoureux des questions socio-environnementales de l'ensemble des composantes ne ralentisse la mise en œuvre du projet. Quoiqu'il en soit le résultat est que la composante barrage (la structure du barrage à proprement parler) ainsi que son réservoir n'ont pas fait l'objet d'une étude d'impact conformément aux standards internationaux. Cela explique les difficultés de l'État partie du Cameroun à répondre convenablement aux différentes Décisions du Comité du patrimoine mondial. En effet, les activités contribuant à la mise en œuvre des recommandations issues par le Comité du patrimoine mondial et par les missions de suivis réactifs ont été entreprises ou envisagées trop tardivement. C'est le cas de l'inventaire et du sauvetage de la faune, des sites culturels et archéologiques qui ont eu lieu en 2017 alors que le réservoir du projet est mis en eau depuis 2016.

La présente étude a été organisée suite à la préoccupation exprimée par la 43^{ème} session du Comité du patrimoine mondial (Juillet 2019) et a pour objectif d'identifier les éventuels impacts du barrage hydroélectrique de Mekin et de définir des mesures de correction ou d'atténuation des impacts pour préserver la Valeur universelle exceptionnelle (VUE) de la RFD. A l'issue de cette étude, il est recommandé de privilégier cinq axes d'intervention :

(i) Comblent les gaps de connaissance :

- a. Améliorer la compréhension de la situation actuelle et assurer le suivi de la qualité des eaux du fleuve Dja – y compris par la conduite des études de base en vue de la mise en place d'un laboratoire limnologique de suivi du réservoir et des autres plans d'eau,
- b. Assurer la mise en place de stations hydrométéorologiques dans différents biefs du fleuve Dja et ses affluents (Lobo et Sabe) : amont, site du barrage, et en aval du site du barrage ; et assurer la collecte et l'analyse régulière des données (e.g. hauteurs d'eau, débits).
- c. Réaliser des études sur des thématiques choisies, e.g. étude ichtyologique et de la faune aquatique ; étude des interactions entre le complexe fluvial du Dja (Dja et ses affluents) et la RFD ainsi les impacts du barrage de Mekin sur le régime et la qualité des eaux du Dja et leurs conséquences sur la RFD.

- (ii) Mettre en œuvre des mesures d'urgence d'atténuation des menaces constatées et risques sur les plans social et environnemental :
 - a. Résoudre en urgence la réinstallation des populations déplacées et leur assurer une assistance pour la reconstitution de leurs moyens de vie,
 - b. Mettre en œuvre des mesures d'urgence de prévention des maladies liées à l'eau et des risques liés à l'afflux de population,
 - c. Assurer le rétablissement rapide et si possible améliorer les voies de communication intra- et intercommunautaires (ponts, voies d'accès sites de réinstallation),
 - d. Mettre en œuvre des mesures de contrôle voire d'éradication de la laitue d'eau (*Pistia stratiotes*) et mettre en place un dispositif de veille pour prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes (végétales et animales).

- (iii) Optimiser les bénéfices générés et/ou pouvant être générés par l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin et assurer leur partage équitable :
 - a. Remettre à l'ordre du jour l'objectif initial de faire de Mekin un barrage à buts multiples: hydroélectricité; pêche durable; élevage; irrigation; tourisme,
 - b. Faciliter l'accès à l'électricité pour les populations affectées et celles vivant dans les collectivités locales de la zone d'implantation du barrage,
 - c. Promouvoir des formules de partage des bénéfices générés par le barrage (vente d'électricité), au profit de la RFD, et pour le financement des activités liées aux connaissances et investissements sociaux pour les communautés locales.

- (iv) Finaliser les initiatives en cours et en vue de sauvetage (faune, biens culturels et archéologiques) ainsi que la révision du plan d'aménagement (PAG) de la RFD et la réalisation de l'évaluation environnementale et sociale stratégique (EESS). Il serait avisé d'actualiser le PAG et l'EESS une fois que des progrès importants auront été accomplis en ce qui concerne les gaps de connaissance à combler.

- (v) Concevoir et mettre en place un cadre de gouvernance approprié pour le complexe hydro-écologique du Dja (bassin du fleuve Dja et RFD) en intégrant et arbitrant les intérêts en compétition: Hydro-Mekin pour l'électricité, la RFD pour la conservation de l'environnement, Sud-Cam Hévéa pour la production et la transformation agricoles, activités minières et exploitants forestiers, entre autres. Le renforcement de plateformes de concertation telles que le Forum des Acteurs du Dja est une opportunité.

- (vi) Le potentiel hydro-électrique du fleuve Dja (environ 1,000 MW) ne représente que 1/20 du potentiel total dont dispose le Cameroun. Le fleuve Dja peut donc être épargné des projets de barrages futurs sans que cela affecte la réalisation des ambitions du Cameroun dans le domaine hydroélectrique ou de production d'énergie électrique en général.

ACRONYMES

AHM	Aménagement hydroélectrique de Mekin
CAWHFI	Initiative pour le patrimoine mondial forestier d'Afrique centrale
CIGB	Commission internationale des grands bassins
CMB	Commission mondiale des barrages
EES	Évaluation environnementale et sociale stratégique
EIE	Étude d'impact environnemental
EIES	Étude d'impact environnemental et social
HT	Haute Tension
MINAC	Ministère des Arts et de la Culture
MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement durable
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
PADI-Dja	Programme d'Aménagement et de Développement Intégré de la boucle manière du Dja et de la zone frontalière adjacente
PAG	Plan d'aménagement
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
RFD	Réserve de faune du Dja
SFI	Société financière internationale
SRADDT	Schémas Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
TDR	Termes de Référence
VUE	Valeur universelle exceptionnelle

1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objet de cette étude est d'identifier les éventuels impacts du barrage hydroélectrique de Mekin et de définir des mesures de correction ou d'atténuation des impacts pour préserver la Valeur universelle exceptionnelle (VUE) de la Réserve de faune du Dja (RFD), bien inscrit sur la liste du Patrimoine mondial depuis 1987.

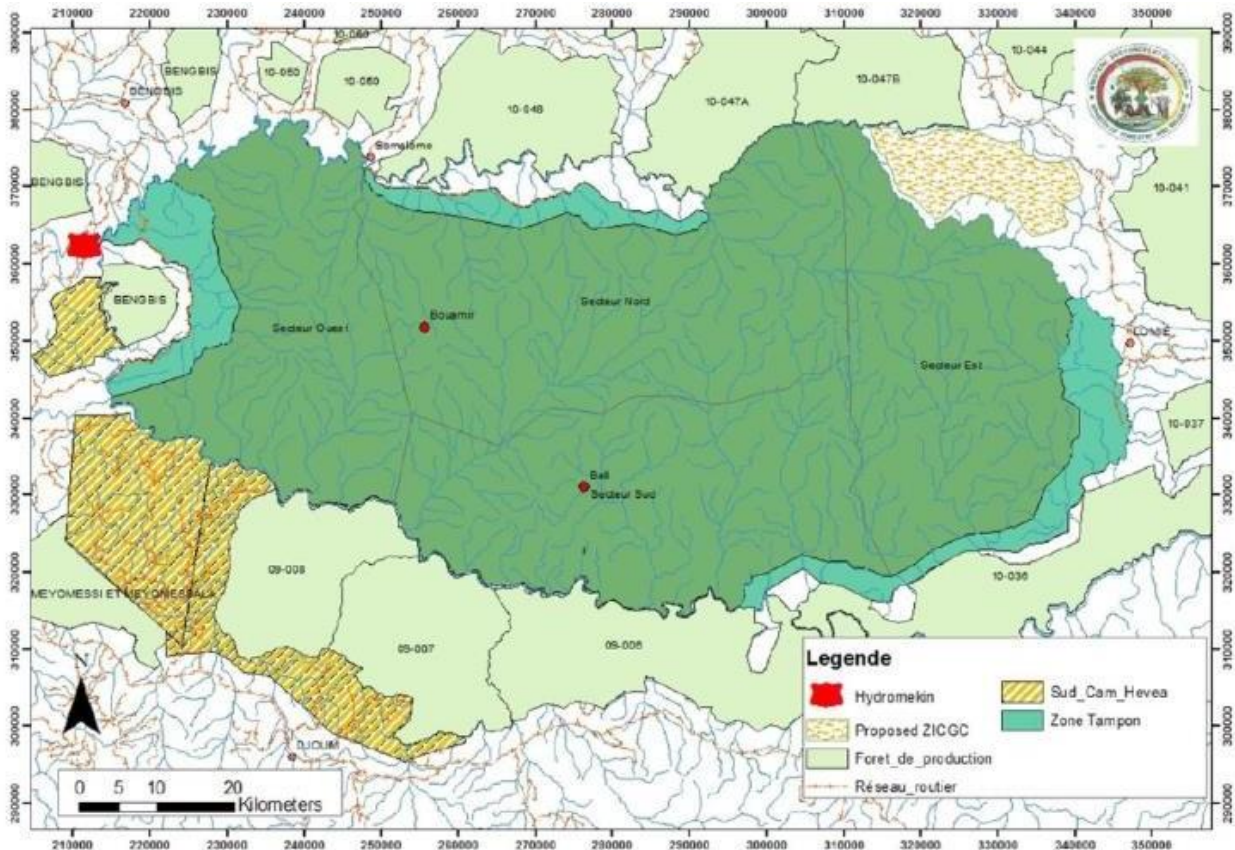


Figure 1 – Localisation du barrage de Mekin par rapport à la Réserve de Faune du Dja (RFD)

Cette étude fait suite à la préoccupation exprimée par la 43^{ème} session du Comité du patrimoine mondial (Juillet 2019) en ce qui concerne le fait qu'aucune avancée notable ne semble avoir été effectuée dans la prise en compte des impacts environnementaux liés au barrage hydroélectrique de Mekin et aux aménagements connexes. Ces impacts sont identifiés dans l'étude d'impact, dans les missions conjointes UNESCO/UICN de suivi réactif et dans diverses études conduites dans le cadre du projet CAWHFI.

2. METHODOLOGIE

La conduite de cette étude a d'abord consisté en une revue documentaire détaillée sur le barrage hydroélectrique de Mekin, sur la RFD et sur le cadre juridique et institutionnel relatif à la gestion de l'environnement au Cameroun. Une mission a ensuite été organisée du 24 janvier au 1^{er} février 2020 pour rencontrer les différentes parties prenantes impliquées dans la gestion de la RFD et effectuer une visite de terrain au barrage hydroélectrique de Mekin. Des entretiens ont eu lieu avec des parties prenantes clés à Yaoundé, avec des responsables du bureau de l'UNESCO à Yaoundé, des représentants des organisations de mise en œuvre du projet CAWHFI (en particulier AWF et ZSL), des experts de la

Société Hydro-Mekin et les responsables de la Direction des Forêts et des Aires Protégées (DFAP). Sur le terrain, outre la visite du site du barrage, des rencontres ont été organisées avec l'équipe locale de Hydro-Mekin, le sous-préfet de Meyomessala, l'équipe de la RFD et la Délégation départementale de Dja et Lobo du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Protection de la Nature. Le séjour sur le terrain a aussi été une occasion pour participer à quelques sessions des travaux du Forum des acteurs du Dja qui a eu lieu du 30 et 31 janvier 2020 à Meyomessala. Les populations déplacées et les sites de réinstallation n'ont pas pu être rencontrés et visités. Par conséquent, cette étude abordera uniquement les mesures visant à atténuer les souffrances des personnes déplacées. Un traitement plus détaillé de la question du déplacement et réinstallation de populations nécessiterait des rencontres avec les personnes directement concernées.

3. CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES

L'aménagement de Mekin est un ensemble complexe d'infrastructures.

Les principales infrastructures réalisées ou envisagées dans le cadre de l'aménagement hydroélectrique de Mekin comprennent :

- Un barrage : deux digues (d'une longueur totale de plus de 750 m), un mur central (barrage-poids pour Mekin), un déversoir et des vannes,
- Un réservoir d'une superficie 4530 ha à la côte 612 m,
- Une centrale hydroélectrique abritant trois turbines pour une puissance installée totale de 15 MW,
- Une ligne de distribution de l'électricité de 33 km de long,
- Une base vie,
- Une voie d'accès au barrage d'une longueur d'environ 12 km,
- Un camp militaire (en construction),
- Deux ponts à reconstruire ayant chacun une longueur d'environ 90 m,
- Des zones de réinstallation des populations déplacées de l'emprise du barrages et infrastructures associées, ainsi que les voies d'accès à cette zone.

Des types d'impacts spécifiques –positifs ou négatifs—peuvent être associés à chacune de ces composantes du projet de barrage hydroélectrique, que nous appelons l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin (AHM).

Le barrage de Mekin est un grand barrage.

La Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB ou ICOLD) définit le grand barrage comme étant *un barrage d'une hauteur supérieure à 15 mètres, des fondations les plus basses à la crête, ou un barrage dont la hauteur est comprise entre 5 et 15 mètres et qui retient dans son réservoir plus de 3 millions de mètres cubes d'eau*. Le barrage (mur central ou barrage-poids) de Mekin a une hauteur de 15,2 mètres. Le réservoir du barrage a une capacité de 105 millions de m³ à la cote 612 m (à partir du niveau de la mer).

4. PRINCIPALES OBSERVATIONS

4.1. A propos de l'étude d'impact environnemental (EIES)

L'étude d'impact menée dans le cadre de l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin a seulement visé une partie de ce Projet.

Les Termes de Référence (TDR) de l'Étude d'impact environnemental (EIE)¹ ont expressément restreint le champ de l'étude pour ne prendre en compte que : (a) la centrale hydroélectrique ; et (b) la ligne de transport de l'électricité. Ce choix de restriction de l'étude d'impacts autour de ces deux composantes est illustré par le fait que :

- Les TDR de l'EIE ont pour titre : « *Termes de référence pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement de la minicentrale hydroélectrique de Mekin et de la ligne électrique reliant la centrale au réseau* ».
- Les TDR indiquent (introduction, page 3) que la mission du Consultant est de mener « les Études Environnementales Sommaires pour la partie barrage [c'est-à-dire la « minicentrale »] et d'Impact Environnemental pour la ligne de transport ».
- Pour éviter tout malentendu, les TDR précisent : « *L'aire concernée par l'EIE est comprise entre le site de la centrale et le poste d'injection de l'énergie au réseau* » (TDR, page 15), ceci peut être interprété comme une instruction à ne pas regarder du côté du barrage (structure du barrage), encore moins du réservoir et au-delà.
- En toute logique, le Certificat de conformité environnementale délivré par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (No. 0000002 du 15/06/2011) dit que Hydro-Mekin « a effectué toutes les procédures techniques nécessaires et respecté la réglementation en matière d'Étude d'Impact Environnemental pour le projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et ligne électrique HT 110 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo. »

Ainsi, les TDR de l'EIE excluent des composantes d'importance critique de l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin comme : le barrage à proprement parler et son réservoir adjacent ; ainsi que la voie d'accès au barrage ; le camp militaire ; les ponts ; les sites de réinstallation.

Le barrage de Mekin est l'un des rares grands barrages construits au cours des 20 dernières années pour lequel on n'a pas exigé la réalisation d'une étude d'impact.

Le Rapport de la Commission Mondiale des Barrages (2000) préconise un ensemble de principes directeurs et de lignes d'action permettant d'assurer une planification et gouvernance saine des grands barrages et leurs alternatives. De même, les principales Institutions financières internationales (Banque Mondiale, SFI, Banque Africaine de Développement) se sont dotées depuis au moins deux décennies de diligences socio-environnementales exigeantes, surtout en ce qui concerne la réalisation de projets de grandes infrastructures tels que les grands barrages. Les normes et standards actuels concernant l'évaluation des impacts des grands barrages ont été quasiment ignorés dans la démarche de l'EIES de Mekin, bien que rapport de l'EIES dise le contraire.

La démarche suivie pour l'étude d'impact –et en particulier l'absence d'étude d'impact pour le barrage et réservoir de Mekin- n'est pas en conformité avec les dispositions juridiques et réglementaires de l'époque au Cameroun. Il s'agit de la Loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre

¹ Les TDR de l'étude portent sur l'Étude d'impact sur l'environnement (EIE) et le rapport produit a pour titre Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES). Il n'a pas été possible de clarifier si ce changement est lié ou non à une décision d'élargissement du champ de l'étude.

relative à la gestion de l'environnement ; du Décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005 sur les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ; et surtout, de l'Arrêté de 2005 sur les catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à étude d'impact environnemental². Selon cet Arrêté (art 3), la construction d'une centrale hydroélectrique de puissance comprise entre 1 et 50 mégawatts (ce qui est le cas de la centrale de Mekin dont la puissance installée est de 15 MW) fait partie des opérations soumises à seulement une étude d'impact environnemental sommaire. Par contre, l'article 4 du même Arrêté soumet les opérations suivantes à une étude d'impact détaillée : la construction de barrage (sans précision de taille), ce qui est le cas du barrage de Mekin ; l'aménagement de zones de recasement des populations, ce qui aussi le cas de l'aménagement de Mekin ; la construction et réhabilitation des routes et autoroutes, ce qui est le cas de l'aménagement de Mekin, notamment avec la route d'accès au barrage³.

Conclusion

Pour l'essentiel, *les problèmes socio-environnementaux que pose aujourd'hui l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin – problèmes quasi-insolubles ou qui tardent à trouver des solutions satisfaisantes— résultent du fait que le barrage et son réservoir n'ont en pas fait l'objet d'étude d'impact environnemental et social en bonne et due forme. Concrètement :*

- Puisque les TDR ont circonscrit le champ de l'EIE à la centrale et à la ligne de haute tension, l'étude a omis de traiter une question essentielle dans l'analyse des impacts de barrage : le niveau d'altération du régime hydrologique du fleuve par le barrage.
- L'EIES a fini par aller au-delà du périmètre délimité par les TDR, mais c'est pour faire un traitement superficiel de presque tous les sujets, y compris les plus complexes comme l'hydrologie du fleuve, l'ichtyologie, l'étude des variantes (hydroélectricité et alternatives ; options de localisation du barrage, etc.), le traitement de peuples autochtones (les Baka et Bagyéli) parmi les populations affectées, etc.
- L'EIES a pratiquement ignoré la RFD, malgré son importance en tant qu'aire protégée et site du patrimoine mondial. Bien que l'étude ait fait référence une dizaine de fois à la RFD, et c'est surtout pour mettre en évidence les retombées positives du Projet de Mekin sur la Réserve, par exemple en termes de promotion de l'écotourisme et du fait que le Projet offre aux populations des sources de revenus qui constituent une alternative au braconnage.
- Comme le montre le tableau ci-dessous, sur un certain nombre de questions d'importance critique, l'EIES fait un diagnostic simpliste et parfois erroné. Ceci est dans une certaine mesure imputable au fait que les sujets couverts par l'Étude ont fini à aller bien au-delà du périmètre délimité dans les TDR. Ainsi, la section de l'EIES relative à l'analyse des impacts et mesures d'atténuation ne couvre que 80 pages.

² Arrêté N° 0070-MINEP du 22 Avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental. Accessible à :

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cmr151422.pdf>

³ Il est à noter que l'arrêté de 2005 a été abrogé en 2016 et remplacé par l'Arrêté N°00001/MINEPDED du 08 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une évaluation environnementale stratégique ou à une étude d'impact environnemental et social. Selon cet arrêté, les opérations soumises à étude environnementale détaillée comprenant, entre autres, les barrages de retenue d'eau de capacité supérieure à 1500 000 000 m³, ce qui n'est pas le cas de Mekin dont le réservoir a une capacité de 105 millions de m³ d'eau.

Tableau 1: Exemples illustratifs d'un traitement inadéquat par l'EIES de problèmes environnementaux et sociaux d'importance critique

Type d'impacts	Diagnostics et solutions proposées par l'EIES
Impacts sur l'hydrologie	Pour la phase construction, l'EIES met l'accent sur les impacts relatifs à la morphologie du lit du fleuve et pour la phase d'exploitation écrit que le Projet de Mekin « ne modifiera pas l'hydrologie du Dja en aval », même si aucun hydrogramme n'est présenté pour soutenir cette affirmation
La population affectée par le Projet devant être déplacée	L'EIES estime la population à déplacer par le projet (barrage et ligne de Haute Tension) à une centaine de personnes. On est ici loin de du résultat du recensement effectué dans le PAR de 2013 : 8 villages pour 135 familles ; et 720 personnes recensées dans 6 de ces 8 villages concernés (PAR de 2013)
Patrimoine culturel et archéologique	En phase de préparation et construction (avant exploitation), l'EIES lie les seuls impacts affectant le patrimoine culturel et archéologique du Projet à l'aménagement de la ligne HT (rien sur le réservoir à inonder ou sur la voie d'accès). L'actuel défi –impossible du reste—à sauvegarder des biens culturels et archéologiques après mise en eau du réservoir montre que l'EIES s'est trompée sur cette question
Perte d'habitats de la faune	Concernant la faune terrestre et ornithologique, l'EIES considère que la perte d'habitats dans la zone du projet durant la phase de préparation et construction (donc avant mise en eau du réservoir) est « un risque de faible importance » parce que « les animaux [affectés] pourront rapidement retrouver une nouvelle niche écologique'. Le chaos constaté durant le remplissage du réservoir et les efforts (désormais tardifs) en vue d'élaborer un plan de sauvetage de la faune infirment le diagnostic de l'EIES.

4.2. A propos du PGES et du PAR

Le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

Il s'agit d'un document succinct (une quarantaine de pages) inséré dans l'EIES. Il pose au moins trois problèmes majeurs. D'abord, à l'image de l'EIES dans son ensemble il met l'accent sur la centrale et la ligne de HT et occulte les aspects liés aux autres composantes du complexe de l'Aménagement hydroélectrique de Mekin. Ensuite, certaines des mesures préconisées ont non seulement été ignorées mais Hydro-Mekin a simplement choisi de faire autre chose. Par exemple, le PGES préconisait la réalisation d'échelles à poissons pour atténuer l'impact du barrage sur les migrations de la faune ichtyologique, recommandation qui a été ignorée. Alors que le PGES suggérait que la retenue soit déboisée et nettoyée avant la mise eau, la flore et la faune du site du réservoir ont été ennoyées lors de la submersion de la retenue. Un troisième problème a trait au fait que le PGES dans son ensemble a fait l'objet d'une mise en œuvre très timide – problème qui reste entier plus de trois ans après la mise en eau du barrage.

Le Plan d'Action de Réinstallation (PAR)

Dans le domaine social, l'EIES dans son ensemble présente de sérieuses faiblesses. Cela est illustré par la gestion des déplacements volontaires causés par l'Aménagement Hydro-Mekin. Par exemple,

l'impact sur les populations (comme le nombre de personnes à déplacer) n'a pas été un des critères clés dans l'analyse des variantes du choix de la localisation et de la taille du Projet. Ensuite, le PAR est réalisé seulement deux ans après le démarrage des travaux du Projet. Plus de trois ans après la mise en eau du réservoir et le début de l'exploitation du barrage, les populations déplacées par le Projet (dont certaines appartiennent à des peuples autochtones) se débrouillent comme elles peuvent dans les alentours du barrage ; d'autres sont en errance, en attendant le début encore incertain de leur installation dans les nouveaux sites à aménager.

4.3. A propos des difficultés dans la conception et la mise en œuvre des mesures correctives efficaces

L'UNESCO, à travers le Comité du patrimoine mondial, a manifesté sa préoccupation grandissante au fur et à mesure qu'avançaient les travaux de construction du barrage. Une première mission conjointe UNESCO/UICN de suivi réactif a été organisée mars 2012, à la suite de la réalisation de l'EIE et au commencement de la construction du barrage. Depuis lors, le Comité du patrimoine mondial⁴ (36^{ème} session en juin 2012 ; 37^{ème} session en juin 2013 ; 38^{ème} session en juin 2014 ; 39^{ème} session en juillet 2015) n'a cessé de formuler des demandes à l'endroit de l'État camerounais, visant une évaluation adéquate des impacts du barrages sur le VUE de la RFD et la mise en œuvre de mesures correctives ou d'atténuation appropriées, y compris l'opérationnalisation effective du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), même si les mesures contenues dans le plan ont été jugées insuffisantes.

Ces différentes requêtes n'ont visiblement pas affecté le rythme de construction du barrage. La mission conjointe UNESCO/UICN de suivi réactif de novembre/décembre 2015 constate ainsi la mise en eau partielle du réservoir – remplissage effectué dans la précipitation et dans la confusion. Le remplissage complet du réservoir --jusqu'à la côte normale d'opération, c'est-à-dire à 612 m, est à présent effectif.

Depuis la mise en eau complète du barrage en 2016, l'État camerounais et Hydro-Mekin se sont montrés très réceptifs aux différentes recommandations du Comité du patrimoine mondial. Une série d'actions –que l'on pourrait appeler des mesures palliatives ont ainsi été initiées au cours des trois dernières années pour tenter de corriger les défaillances dans l'étude et la gestion des aspects sociaux et environnementaux liés à l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin. On peut citer par exemple :

- **Formalisation de partenariats (Memorandum of Understanding) avec les parties prenantes clés :** signature de protocoles d'accord tous azimuts par Hydro-Mekin, avec le Ministère des Arts et de la Culture (MINAC) en janvier 2017 ; avec le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) en juillet 2017.
- **Conduite d'études sur des thématiques spécifiques :** Identification des activités génératrices de revenus alternatives au braconnage (2017) ; Caractérisation biotique et abiotique dans le site du barrage Hydro-Mekin (2018) ; Étude sur les dangers et plans d'urgence des équipements et activités d'Hydro-Mekin (2018) ; Cartographie de la zone d'inondation provoquée par le barrage (2019) ; Prévu au courant de 2020 (d'après Hydro-Mekin) : Étude sur les plantes envahissantes ; etc...

⁴ 36^{ème} session (Saint-Pétersbourg, 2012), 37^{ème} session (Phnom Penh, 2013) ; 38^{ème} session (Doha, 2014) ; 39^{ème} session (Bonn, juillet 2015)

- **Élaboration et mis en œuvre de plans de sauvetage.** Il s'agit en particulier du plan de sauvetage de la faune des zones inondables de l'aménagement hydroélectrique de Mekin ; ainsi que celui portant sur l'inventaire et le sauvetage des sites culturels et archéologiques

L'analyse détaillée de la pertinence et l'efficacité des mesures ci-dessus demande du temps et n'est par conséquent pas envisagée dans le présent rapport. Nous partageons ici nos réflexions préliminaires.

S'agissant des protocoles d'entente signés par Hydro-Mekin avec des ministères sectoriels (Arts et Culture ; Forêts et Faune), il existe un contraste très marqué entre, d'une part, les engagements très forts des parties autour d'objectifs très ambitieux ; et, d'autre part le très faible niveau de mise œuvre et de suivi des accords signés.

En ce qui concerne les études sur des thématiques spécifiques, on note qu'elles sont de qualité variable. Mais ce qui préoccupe le plus c'est le fait que les résultats de ces études (leurs constats et recommandations) ne sont souvent pas suivis d'interventions concrètes : l'étude sur la caractérisation biotique et abiotique a noté une très forte hausse de la population de moustiques vecteurs de maladies (telles le paludisme et les filarioses), mais ce constat ne semble pas avoir donné lieu à un programme de prévention et traitement de ces maladies dans les zones concernées. L'étude sur les activités génératrices de revenus a identifié l'agriculture (à travers la modernisation de l'équipement agricole) et l'élevage (surtout de porcins) comme des créneaux à privilégier, mais ces recommandations n'ont jusqu'ici pas été suivies d'actions concrètes, à l'exception de quelques activités de formation relatives à la pêche.

Concernant les initiatives sur l'élaboration de plans de sauvetage, les questions qu'elles soulèvent sont bien résumées dans le rapport d'étape sur le sauvetage de la faune. Ce rapport écrit : « Peut-on véritablement parler de plan de sauvetage de la faune au moment où la mise en eau du barrage est déjà effective ? Ne devons-nous pas envisager plutôt des mesures d'atténuation ? » (BIID, 2018) ⁵. En ce qui concerne l'archéologie, on se demande comment est-ce que le travail de fouille va être conduit dans la zone du réservoir qui, rappelons-le, est entièrement sous les eaux depuis 2016. Bien que les fouilles archéologiques sous l'eau soient techniquement possibles, leur complexité et leur coût (notamment à cause de la turbidité de l'eau et la faible visibilité en eau profonde) font qu'elles sont difficilement justifiables dans le contexte de la zone du barrage de Mekin. Bref, ***si les opérations de sauvetage étaient pleinement justifiées avant la mise en eau du réservoir⁶, on peut dans le contexte présent douter de leur pertinence.***

En somme, les tentatives de mesures correctives initiées jusqu'ici ont donné des résultats peu probants. Les grands barrages sont des ouvrages complexes construits sur des écosystèmes sensibles (les bassins fluviaux) et dans des milieux parfois isolés et donc assez bien conservés. Pour limiter les impacts négatifs de tels investissements lourds, il n'y a pratiquement pas d'alternatives à la réalisation

⁵ BIID (2018) L'élaboration du plan de sauvetage de la faune des zones inondables de l'aménagement hydroélectrique de Mekin. Bureau International d'Ingénierie et de Développement Durable – Hydro-Mekin. Yaoundé. Avril.

⁶ Il est à noter qu'aussi bien le Comité du patrimoine mondial (lors de la 39^{ème} session en juillet 2015) que le Ministre des Forêts et de la Faune du Cameroun (Lettre 4759 du 6/10/2015 au DG de Hydro-Mekin) avaient demandé la mise en œuvre du plan de sauvetage AVANT l'ennoiement du site du réservoir

d'études d'impact rigoureuses en amont et de mise en œuvre effective du plan de gestion découlant des études menées.

5. POUR ALLER DE L'AVANT

Pour aller de l'avant, il faut partir du constat que Mekin est un exemple de barrage nouveau mais planifié et mis œuvre suivant des standards socio-environnementaux très bas, comme ce fut le cas pour les barrages construits dans les années 1980 ou antérieurement.

Les recommandations de la Commission Mondiale des Barrages (CMB) pour la gestion des aspects sociaux et environnementaux que continuent à poser ces barrages anciens peuvent être pertinents pour Mekin.

Bien que l'essentiel de ses recommandations portent sur la planification et la construction de nouveaux barrages, la Commission Mondiale des Barrages a aussi pris en compte les barrages existants, ceux déjà construits et en service depuis de nombreuses années. Pour cette catégorie de barrages, la CMB suggère les approches suivantes pour les aligner autant que possible aux normes et standards actuels, notamment en ce qui concerne les aspects sociaux environnementaux : (1) optimiser les bénéfices générés par ces barrages ; (2) résoudre les problèmes sociaux persistants découlant de ces barrages ; (3) renforcer les mesures d'atténuation des risques sur l'environnement et de restauration des écosystèmes endommagés.

5.1. Un préalable : combler les gaps de connaissance dans des domaines critiques

A la différence de Mekin, les barrages existants dont se réfère la CMB ont fait l'objet d'une longue période d'exploitation ayant permis de mieux connaître la nature et l'ampleur de leurs impacts sur l'écosystème fluvial et le milieu humain.

Pour le barrage de Mekin, les gaps de connaissance sont nombreux. Prenons à titre illustratif quelques exemples qui, dans certains des documents consultés, sont censés être des preuves d'impacts négatifs sur la VUE de la RFD.

Impacts du barrage sur l'hydrologie du Dja

La mission a constaté lors de la visite sur le terrain que le réservoir du barrage était plein (à la cote 612) et que de grandes quantités d'eau étaient en train d'être lâchées à partir des évacuateurs (Figure 2). Il est à signaler que la période où ces observations sont faites (fin janvier 2020) correspond à saison des basses eaux dans le régime naturel (d'avant-barrage du fleuve). Ceci indique que pour l'heure, le débit naturel qui vient de l'amont n'est pas retenu par le barrage et que le régime du fleuve en aval du barrage est proche du régime naturel d'avant barrage. Cela n'est pas surprenant parce que le barrage n'est que partiellement mis en service : seul une des trois turbines de la centrale hydroélectrique était fonctionnelle. Cela dit, il faut noter qu'outre le fait que le fleuve Dja constitue une sorte de « ceinture de protection » autour de la Réserve de faune du Dja, très peu d'informations sont disponibles sur le rôle spécifique de ce fleuve sur le fonctionnement de l'écosystème de la RFD dans son ensemble et sur la vie des différentes espèces qui y vivent. En conséquence, les impacts possibles de changements du

régime hydrologique du fleuve sur l'écosystème de la RFD, qui fondent sa VUE sont mal cernés. Ensuite, même si on sait que le barrage altère le régime hydrologique naturel du fleuve Dja, on ne connaît ni l'ampleur d'un point de vue quantitatif de ces changements ni l'allure de l'hydrogramme post-barrage dans les différents biefs du fleuve. A la connaissance de la mission, le suivi de données hydrologiques (qualité des eaux, débits, etc...) en amont et aval du barrage est très limité à l'heure actuelle. De plus, tout constat que l'on pourrait faire aujourd'hui peut être remis en cause lorsque le barrage fonctionnera à plein régime (actuellement une seule des trois turbines de la centrale est en activité).



Figure 2 - Évacuateur de crue – Barrage de Mekin – 29 janvier 2020 (Source : M. Niassa)

Impact du barrage sur les migrations de la faune aquatique

Par le fait qu'il fragmente le flux de l'eau, un barrage est assimilable à un mur qui bloque les mouvements de montaison (vers l'amont) et de dévalaison (vers l'aval) des populations piscicoles et des autres espèces aquatiques. Dans le cas du fleuve Dja, en analysant l'impact du barrage sur les migrations amont-aval et vice versa de la faune aquatique, il est cependant nécessaire de tenir en compte le fait qu'il existe le long du fleuve des chutes et des rapides qui ont toujours affecté la mobilité de la faune aquatique : c'est le cas des chutes de Nki à 347 km en aval du barrage de Mekin. Ces chutes jouent le rôle de « barrage naturel » pour la faune aquatique. Sur la base de la documentation dont nous avons eu accès, ces questions n'ont pas été étudiées, encore moins les effets cumulatifs du barrage de Mekin et des chutes et rapides existants sur la faune aquatique, ainsi que les effets du barrage sur des zones spécifiques de reproduction de ces espèces ou encore les opportunités et contraintes que présente le réservoir du barrage pour la faune aquatique.

Impacts de l'Aménagement hydroélectrique de Mekin sur la dégradation des forêts et des habitats dans et autour du site du barrage et du réservoir

Il est évident que la création d'un réservoir de barrage entraîne la destruction des forêts situées dans la zone de submersion. Cette destruction peut résulter du déboisement avant la mise en eau (ce qui

n'a pas été l'option choisie pour Mekin) ou l'ennoiment des arbres puis leur « momification » après la mise en eau (c'est l'option retenue pour Mekin). Une superficie de 45,3 km² ainsi se trouve sous les eaux dans le réservoir de Mekin. Outre la déforestation, l'ennoiment puis la décomposition de la végétation peut causer de grandes quantités d'émissions de méthane, gaz qui contribue fortement au réchauffement climatique. Mais on est dans le domaine théorique ; en ce qui concerne Mekin aucune étude n'a été réalisée sur les émissions de gaz à partir du réservoir et leurs implications sur le bilan carbone du barrage. En rapport avec la mise en eau du réservoir, il faut aussi noter qu'une partie de la superficie ennoyée se trouve dans le périmètre de la RFD. Hydro-Mekin estime cette superficie à 412,32 ha à la cote normale de 612 m et 814,46 ha à la cote jugée maximale de 613,8 m. Ces superficies sont relativement très modestes, représentant seulement respectivement 0,08% et 0,15 % de la surface totale de la RFD qui est de 526.000 ha⁷. Mieux, les impacts positifs et négatifs de l'expansion de la zone lacustre et marécageuse au sein de la RFD restent à être clarifiés.

La mission de conseil pour évaluer des impacts des activités agro-industrielles de Sud-Cam Hévée sur la RFD réalisée en février 2019 avait constaté l'apparition d'algues (signes de l'eutrophication) en aval du barrage, dans un bief du fleuve entouré par des exploitations agricoles de tailles diverses et probablement avec des pratiques agricoles (irriguée ou autres) et des systèmes d'aménagement variables, dont certains pourraient inclure des rejets des eaux de drainage dans le fleuve. Le fait que les algues aient été constatées depuis la construction du barrage pourrait être la conséquence d'impacts cumulatifs : effets du barrage de Mekin ajouté à ceux des aménagements hydroagricoles. Toutefois, cela ne peut pas être affirmé de façon conclusive en raison du manque de données hydrologiques, notamment sur la qualité des eaux.



Figure 3 – Signes de l'eutrophication excessive du fleuve Dja en aval du barrage de Mekin dans un bief du fleuve entouré par des exploitations agricoles (Source : F. Deodatus)

Anthropisation de plus en plus marquée de la région, avec des effets sur la VUE de la Réserve de faune du Dja

⁷ Sources : Lettre du Directeur Général de Hydro-Mekin

L'inventaire périodique des effectifs de faune dans la RFD renseigne sur l'état de préservation de la VUE de ce bien. Un inventaire réalisé en 2018 fait état d'une baisse notable des effectifs de certaines espèces de la faune, y compris parmi les plus emblématiques du bien, comme les populations d'éléphants de forêt, de gorille des plaines et de chimpanzés (Bruce et al, 2018). La même étude constate une forte empreinte humaine dans la partie nord-ouest de la RFD, donc dans le voisinage nord de la zone d'implantation du barrage de Mekin. Cela étant, la construction du barrage de Mekin n'est qu'un élément d'un rapide processus d'anthropisation de la région. Ce processus se manifeste aussi par les concessions minières, les concessions forestières et l'exploitation à grande échelle du bois, les plantations agro-industrielles comme celle de Sud-Cam Hévéa. Cette compagnie est attributaire par l'État de différentes concessions foncières –totalisant près de 60.000 ha. Seule une partie de ces terres est pour le moment en exploitation, avec la perspective de créer au moins 10.000 emplois directs. A cela s'ajoutent les routes d'accès, les activités de chasse et de braconnage.

Les questions mentionnées plus haut ne sont que quelques-uns des domaines sur lesquels il y a un manque criard d'information. Puisque le barrage est là pour rester et que le processus de transformation de la zone du Dja, par les interventions humaines, semble s'accélérer (et en particulier le voisinage du fleuve et de la RFD), il y a urgence de combler ces gaps de connaissance afin de disposer des connaissances de base d'aide à la décision.

5.2. Résoudre les problèmes sociaux persistants découlant de ces barrages

Comme indiqué précédemment, le traitement des personnes déplacées par l'Aménagement hydroélectrique de Mekin soulève un problème d'injustice sociale et de non-respect des droits de l'homme à corriger en urgence. Le Plan d'Action de Réinstallation doit être au besoin réactualisé et entièrement mis en œuvre, en particulier par l'accélération de l'aménagement des sites de réinstallation et la réalisation des voies d'accès à ces sites. Les populations affectées appartenant aux peuples autochtones méritent une attention particulière, pour assurer par exemple que la configuration des sites de réinstallation convienne aux spécificités de leurs modes de vie. L'un des problèmes les plus difficiles à résoudre pour les populations déplacées c'est le rétablissement durable et, si possible, l'amélioration de leurs niveaux et moyens de vie, tel que le préconisent les normes internationales actuelles. Les populations déplacées ont donc besoin d'être assistées pour avoir des droits fonciers sécurisés sur les nouvelles terres agricoles et pastorales qui leur sont attribuées, mais aussi pour diversifier leurs sources de revenus. Il est aussi important de leur assurer des services sociaux de base (écoles, structures de santé), l'accès à l'eau et, à terme, l'accès à l'électricité. En l'absence de moyens de vie alternatifs viables, les populations déplacées peuvent se transformer en de redoutables ennemies des écosystèmes fragiles qu'elles connaissent bien, parce qu'il s'agirait alors pour elles de détruire leur environnement afin de différer leur propre destruction.

5.3. Optimiser les bénéfices générés par le barrage

Le barrage de Mekin a été initialement présenté comme un barrage à buts multiples, avec une dominante hydro-agricole mais ayant aussi des volets agriculture, pêche et élevage. Dans la pratique il est devenu essentiellement sinon exclusivement un barrage hydroélectrique. L'existence du réservoir peut potentiellement offrir des opportunités dans le domaine de la pêche alors que la régularisation du débit du fleuve permet potentiellement la pratique d'une agriculture irriguée tout au long

de l'année -activité qui peut être associée à l'élevage. Le site du barrage, avec la chute artificielle que représente l'évacuateur de crue offre des opportunités pour le tourisme d'observation et découverte qui peut être associé à l'écotourisme dans certaines parties de la Réserve de faune du Dja.

5.4. Prendre des mesures d'urgence d'éradication ou d'atténuation des menaces émergentes sur l'environnement et de restauration des écosystèmes endommagés

Il s'agit en particulier de freiner ou contrôler la prolifération de la laitue d'eau (*Pistia stratiotes*) actuellement observable sur des parties du réservoir. Dans d'autres bassins fluviaux où elle a eu à faire son apparition comme dans le bassin du fleuve Sénégal sa progression a été fulgurante se présentant en peu d'années comme une moquette géante déroulée sur les plans d'eau douce. L'introduction d'un ennemi naturel de la plante, l'insecte *Neohydronomus affinis*, a donné des résultats spectaculaires dans le cas du bassin fleuve Sénégal. Même si on ne peut pas dire que l'espèce *Pistia stratiotes* a été éradiqué, elle a fortement régressé et ne prolifère plus. A côté de la laitue d'eau, il existe dans les bassins fluviaux africains de nombreuses autres plantes envahissantes parfois plus redoutables. C'est le cas *Typha australis*, de la fougère d'eau (*Salvinia molesta*) ou encore de la jacinthe d'eau. Il est par conséquent important de mettre en place un dispositif de veille et d'alerte pour prévenir l'introduction et la prolifération de ces espèces dans le bassin du fleuve Dja et apporter des réponses rapides en cas de besoin.

5.5. Renforcer le cadre de gouvernance pour le complexe hydro-écologique du Dja (bassin du fleuve Dja et RFD)

Plusieurs études, initiatives et programmes concernant l'aménagement et le développement de la RFD et ses zones périphériques sont actuellement en cours:

- *Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT)* de la Région Sud qui devrait potentiellement répondre aux questions liées aux risques concernant le développement démographique, la disponibilité des terres, la sécurité alimentaire, l'intégration des intérêts des populations et les pressions aux ressources naturelles.
- *Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS)* des projets qui se développent autour de la RFD, avant le démarrage effectif de tous travaux, plus particulièrement des travaux miniers, conformément à la Note de Conseil de l'UICN pour les évaluations d'impact environnemental. Cette étude fait suite aux recommandations du Comité du patrimoine mondial⁸ et a pour objectif général de veiller à ce que les considérations environnementales soient prises en compte et intégrées au processus décisionnel stratégique en faveur d'un développement écologiquement rationnel et durable.
- *Programme d'Aménagement et de Développement Intégré de la boucle minière du Dja et de la zone frontalière adjacente (PADI-Dja)*. Créé en 2014 par le Premier Ministre, ce programme vise à préparer les infrastructures sociales et économiques du sud Cameroun en anticipation au développement de l'exploitation minière de la région.
- *Révision du plan d'aménagement (PAG) de la RFD pour 2020-2024* qui sera un outil important pour orienter les activités économiques dans le cadre d'un système de zonage autour de la réserve.

Outre ces études, initiatives et programmes, des cadres de collaboration et partenariats existent (Forum des Acteurs du Dja, Comité Interministériels, MoUs, etc...). **Toutefois, la RFD souffre d'une**

⁸ Décision 37 COM 7B.1

insuffisance de synergie entre ces différentes structures qui sont sous la tutelle de différents Ministères. Le Forum des Acteurs du Dja, une structure fonctionnelle établie en 2019⁹, offre néanmoins l'opportunité aux acteurs gouvernementaux, le secteur privé et d'autres groupes organisés (ONG, organisations communautaires) de s'engager à la concertation sur la planification de l'utilisation durable de la zone.

5.6. Au-delà du barrage de Mekin

Il convient également souligner que le Cameroun dispose d'un important potentiel hydroélectrique non exploité (723 MW de puissance hydroélectrique installée contre un potentiel de 20.000 MW) – le fleuve Dja ne représentant que 4-5% de ce potentiel. Avec ses énormes potentialités non encore utilisées, le Cameroun a donc la possibilité d'identifier les cours d'eau les plus sensibles et les épargner dans son programme de développement hydroélectrique. Étant donné son importance écologique et le fait qu'il constitue la boucle de protection de la RFD, le fleuve Dja devrait certainement faire partie des cours d'eau à épargner dans les futurs plans de construction de grands barrages.

Outre son potentiel hydroélectrique, le Cameroun dispose d'importantes potentialités non exploitées de production d'énergie solaire, laquelle peut aujourd'hui s'avérer moins coûteuse aussi bien du point de vue de son emprise foncière (surface occupée plus petite pour puissance installée comparable) que du point de vue social (personnes à déplacer par exemple, souvent fonction de l'emprise foncière) et environnemental (émission de GES et altération du régime fluvial).

6. RECOMMANDATIONS

Les recommandations formulées ci-dessous découlent de la section précédente. Elles sont classées en cinq domaines d'intervention.

6.1. Comblent les gaps de connaissance

- **Améliorer la compréhension de la situation actuelle et assurer le suivi de la qualité des eaux du fleuve Dja.** Dans ce cadre, on devrait étudier la possibilité de mettre en place un laboratoire limnologique de suivi du réservoir et aux autres plans d'eau du système fluvial du Dja
- **Assurer la mise en place de stations hydrométéorologiques dans différents biefs du fleuve Dja et ses affluents (Lobo et Sabe) : amont, site du barrage, et en aval du site du barrage, aval ; et assurer la collecte et l'analyse régulière des données (e.g. hauteurs d'eau, débits)**
- **Réaliser des études sur des thématiques choisies. Exemple :**
 - Étude et suivi de l'ichtyologie et de la faune aquatique en général
 - Étude sur les interactions entre le complexe fluvial du Dja (Dja et ses affluents) et la RFD ainsi que sur les impacts du barrage de Mekin sur le régime et la qualité des eaux du complexe fluvial du Dja et leurs conséquences sur la RFD

6.2. Mettre en œuvre des mesures d'urgence d'atténuation des menaces constatées et risques sur les plans social et environnemental

⁹ Décision n°0121 D/MINFOF/SETAT/DFAP/DCF/CCJ/CCOOP

- **Résoudre en urgence la réinstallation des populations déplacées et leur assurer une assistance pour la reconstitution de leurs moyens de vie¹⁰**
 - Accélérer l'aménagement des sites de réinstallation et procéder en urgence à relocalisation des populations déplacées par le Projet
 - Mettre en œuvre d'un plan d'accompagnement socioéconomique pour la reconstitution rapide et durable des moyens de vie des populations nouvellement installées : accès à des droits sécurisés sur les terres agricoles et appui à leur aménagement ; activités génératrices de revenus ; services sociaux (écoles, infrastructures sanitaires) ; accès à l'eau et à l'électricité

- **Mettre en œuvre des mesures d'urgence de prévention des maladies liées à l'eau et des risques liés à l'afflux de population**
 - Entreprendre lutte antivectorielle par l'identification et le traitement des gîtes larvaires de l'anophèle (moustique vecteur du paludisme) et promotion de l'utilisation de moustiquaires imprégnés
 - Sensibilisation sur les maladies sexuellement transmissibles et sur le VIH/SIDA

- **Assurer le rétablissement rapide et si possible améliorer les voies de communication intra- et intercommunautaires.**
 - Accélérer les travaux sur les ponts sur le fleuve Dja et sur l'affluent Lobo
 - Accélérer l'aménagement des voies d'accès aux zones de réinstallation

- **Mettre en œuvre des mesures de contrôle voire d'éradication de la laitue d'eau (*Pistia stratiotes*) et mettre en place un dispositif de veille pour prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes (végétales et animales).**
 - Étudier la possibilité d'une campagne de contrôle de *Pistia stratiotes*, en particulier dans le réservoir de Mekin, par approche combinée de lutte mécanique et biologique, par exemple par l'introduction d'un ennemi naturel (comme l'insecte *Neohydronomus affinis*). Cette approche a donné des résultats ailleurs et sa pertinence et faisabilité dans le contexte du bassin du Dja méritent d'être étudiées
 - Mettre en place un dispositif de veille dont les modalités pratiques doivent être étudiées plus en détail

6.3. Optimiser les bénéfices générés et/ou pouvant être générés par l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin et assurer le partage équitable de ces ressources

- **Actualiser l'objectif initial de faire de Mekin un barrage à buts multiples, par :**
 - Promotion de la pêche durable, notamment dans le réservoir
 - Promotion de l'agriculture irriguée, surtout en aval du barrage

¹⁰ Ces mesures sont largement insuffisantes pour aligner le traitement des personnes déplacées aux standards internationaux. Par exemple, suivant les normes internationales, les populations autochtones ne peuvent être déplacées sans leur consentement libre, préalable et en connaissance de cause (*Free, Prior Informed Consent*). Cela dit, la courte durée de la mission de terrain n'a pas permis de rencontrer des Populations Affectées par le Projet (PAP) et discuter le niveau de mise en œuvre des mesures mentionnées dans le PAR, y compris les indemnités et compensations.

- Appui au secteur de l'élevage, y compris dans une période d'une meilleure intégration avec l'agriculture
 - Promotion du tourisme ciblant le site du barrage ainsi que l'écotourisme dans la RFD et les écosystèmes de la région
- **Faciliter l'accès à l'électricité pour les populations affectées et celles vivant dans les collectivités locales de la zone d'implantation du barrage**
 - **Promouvoir des formules de partage des revenus générés par le barrage (vente d'électricité) : vers la RFD ; vers le financement des activités liées aux connaissances ; vers les PAP.** La mise en œuvre de cette recommandation nécessite des études complémentaires sur la base desquelles peuvent être déterminées les parts de revenus de vente d'électricité qui sont cessibles sans compromettre le besoin de rentabilisation des investissements réalisés.

6.4. Finaliser initiatives en cours et en vue de sauvetage (faune, biens culturels et archéologiques) et réorienter les ressources vers les recommandations formulées dans ce document

- **Finaliser la formulation et mise en œuvre d'un plan de sauvetage de la faune**
- **Finaliser ou revoir à la baisse l'échelle d'intervention de l'initiative d'inventaire de sauvetage de sites culturels et archéologiques – si cela est justifié restreindre l'initiative aux sites non encore aménagés (corridor ligne de Haute Tension ; sites de réinstallation des populations, etc.)**
- **Finir la réalisation de la révision du plan d'aménagement de la RFD et l'étude d'impact stratégique en cours¹¹ et envisager son actualisation une fois que des progrès importants auront été accomplis en ce qui concerne les gaps de connaissances à combler**

6.5. Concevoir et mettre en place un cadre de gouvernance approprié pour le complexe hydro-écologique du Dja (bassin du fleuve Dja et RFD)

La mise en œuvre de beaucoup des recommandations formulées ci-dessus nécessite le renforcement du cadre de gouvernance actuel. Ce cadre de gouvernance doit être conçu de manière à pouvoir intégrer et abriter les intérêts en compétition : Hydro-Mekin pour l'électricité ; RFD pour la conservation de l'environnement ; Sud-Cam Hévéa pour la production et la transformation agricole. A cela s'ajoutent les miniers, les exploitants forestiers, etc.

Ce cadre de gouvernance pourrait être une structure ou un mécanisme chargé la coordination des interventions dans le complexe hydro-écologique du Dja (le fleuve et la RFD). La mise en place d'une

¹¹ Il s'agit du projet du plan d'aménagement (PAG) de la RFD pour la période 2020-2024 et de l'Évaluation environnementale et sociale stratégique (EESS) des projets de développement autour de la Réserve de Faune du Dja - Cameroun - Régions de l'Est et du Sud. D'après les dernières informations reçues, le PAG et l'EESS sont en cours et devraient être finalisés en 2020. La rareté voire la quasi-absence de données de qualité et à jour constitue une contrainte majeure à une démarche rigoureuse de réalisation de ces études.

telle structure pourrait s'appuyer sur l'expérience du Comité interministériel de sauvegarde de la RFD¹² ou celle du Forum des Parties prenantes.

Les nombreux protocoles d'accord qui existent entre acteurs de la zone (entre Hydro-Mekin et MINFOF ; entre Hydro-Mekin et MINFOF ; entre Sud-Cam Hévéa et RFD, etc.) donnent les éléments de base pour formuler une sorte de charte d'intervention dans le bassin du Dja.

La collaboration et la cohérence des actions des acteurs étatiques constituent une priorité de premier ordre pour la mise en œuvre concertée d'un ensemble de synergies visant à réduire les risques et les atteintes à la RFD. Pour réaliser les synergies entre acteurs et éviter les incohérences entre les différentes activités menées dans le bassin du fleuve Dja, il est crucial de faire le lien avec les études et initiatives en cours tels que l'EESS, le PADI-Dja, le PAG de la RFD et éventuellement la politique de l'aménagement du territoire (SRADDT).

- ***Le renforcement de structures telles que le Forum des Acteurs du Dja offre l'opportunité de promouvoir un cadre d'échange permettant de mettre en cohérence les efforts de tous les partenaires au développement intervenant dans et autour la RFD, et par conséquent la base pour concevoir et mettre en place un cadre de gouvernance approprié pour le complexe hydro-écologique du Dja (bassin du fleuve Dja et RFD)***

6.6. Tirer les enseignements du barrage de Mekin pour le futur

Taille de barrage et importance des risques socio-environnementaux

Le barrage de Mekin a été considéré comme une infrastructure de dimension modeste donc ne nécessitant pas des études d'impacts détaillées. Avec les constats des nombreux problèmes socio-environnementaux déjà constatés et les impacts additionnels redoutés, on se rend compte que le niveau d'impact des barrages n'est pas toujours proportionnel à la taille de l'ouvrage. Parce qu'ils fragmentent les écoulements naturels des fleuves sur lesquels ils sont construits, stockent des quantités importantes d'eau douce dans leurs réservoirs, ralentissent les débits aval, déplacent des populations humaine et animales; les barrages entraînent souvent des risques socio-environnementaux qu'il faut gérer en amont et tout au long du cycle de projet. La leçon pour l'avenir c'est que ***tout projet de barrage -- a fortiori s'il s'agit d'un projet de grand barrage comme c'est le cas de celui de Mekin -- nécessite la réalisation d'études d'impact rigoureuses ainsi que la mise en œuvre effective du plan de gestion environnemental et social et, le cas échéant, du plan de réinstallation des populations.***

Rôle de l'Etat dans l'encadrement des études d'impact

Comme on l'a montré plus tôt, le barrage de Mekin ne s'est pas conformé aux exigences légales et réglementaires de l'Etat du Cameroun dans le domaine des études d'impact environnementales et sociales, bien que celles-ci étaient largement en deçà des normes internationales de l'époque. Le fait que le barrage de Mekin a pu contourner certaines dispositions de loi et néanmoins obtenir un certificat de conformité révèle de graves dysfonctionnements au sein de l'administration chargée d'appliquer les dispositions juridiques et réglementaires relatives aux études d'impacts. Dans la configuration présente, la Direction de la Promotion du Développement Durable au sein du MINEPDED est en charge des études environnementales, à travers la Sous-Direction des Evaluations Environnementales. La mission n'a pu clarifier à quel niveau précis les dysfonctionnements sont

¹² Il s'agit du « Comité Interministériel de sauvegarde de la Réserve de Faune du Dja dans le contexte du développement durable » mis en place par Arrêté primordial en 2013.

imputables. Dans tous les cas, ***il est avisé que l'Etat du Cameroun renforce le cadre institutionnel chargé de faire respecter les dispositions juridiques et réglementaires relatives aux EIES.***

Alternatives aux barrages

Un barrage est toujours une parmi plusieurs options envisageables, quel que soient les besoins qui justifient sa réalisation (besoins en électricité, eau pour l'irrigation, atténuation des risques d'inondation, etc.). En ce qui concerne le besoin en électricité qui a justifié la construction du barrage de Mekin, le Cameroun dispose, avec l'énergie solaire, d'une alternative qui aurait pu, à puissance installée égale, être moins coûteuse que l'option d'un barrage, que cela soit du point de vue du coût financier, social qu'environnemental. ***Pour l'avenir, il est donc avisé que, dans le cadre des études de faisabilité et des études d'impacts, la revue et l'analyse des alternatives soient menées avec une grande rigueur, sans a priori.***

Cours d'eau à cibler pour abriter le projet de barrage de considéré

Parmi les stratégies pour éviter ou minimiser les dommages écologiques et sociaux induits par les grands barrages, la Commission Mondiale des Barrages suggère que l'on préserve des fleuves ou des portions de fleuves dans leur état naturel (surtout les cours d'eau à très haute valeur de biodiversité) et donc que l'on cible d'autres cours d'eau, surtout ceux dont les écoulements sont déjà fragmentés par plusieurs barrages déjà construits. Le Cameroun, pays en grande partie équatorial dispose d'une multitude de cours d'eau avec de grandes potentialités hydroélectriques. En conséquence, le ***Cameroun devrait identifier les cours d'eaux les plus sensibles d'un point de vue écologique, et les épargner dans ses projets de barrages futurs.***

Des arguments pour épargner le fleuve Dja dans les projets de barrages futurs

Le fleuve Dja est la boucle de protection de la Réserve de Faune du Dja, inscrit sur la liste du patrimoine mondial. Le potentiel hydro-électrique du fleuve Dja (environ 1,000 MW) ne représente que 1/20 du potentiel total dont dispose le Cameroun. ***Le fleuve Dja peut donc être épargné des projets de barrages futurs sans que cela affecte la réalisation des ambitions du Cameroun dans le domaine hydroélectrique ou de production d'énergie électrique en général.***

SELECTION DE DOCUMENTS CONSULTES

BALEGUEL NKOT, P. et al. 2018. Caractérisation biotique et abiotique dans le site du barrage Hydro-Mekin, Région du Sud-Cameroun. Yaoundé Initiative Foundation et Hydro-Mekin

BIID. 2018. L'élaboration du plan de sauvetage de la faune des zones inondables de l'aménagement hydroélectrique de Mekin. Rapport à mi-parcours. Bureau International d'Ingénierie et de Développement Durable – Hydro-Mekin. Yaoundé. Avril.

BRUCE et al. 2018. Faunal Inventory of the Dja Faunal Reserve, Cameroon – 2018. Ministry of Forests and Wildlife (MINFOF), Zoological Society of London – Cameroon Country Programme, African Wildlife Foundation, Yaoundé, Cameroon

HYDRO-MEKIN. Sans date. TDR portant la réalisation de l'étude d'inventaire et de sauvetage des sites culturels et archéologiques du volet préservation du patrimoine culturel, dans le cadre du projet d'aménagement hydroélectrique de Mekin. Sans date

HYDRO-MEKIN. 2013. Étude Technique Du Plan De Relocalisation des populations victimes Dd la perte des droits fonciers au titre des expertises des constructions se situant dans l'emprise du projet, et relative à la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), Départements du Haut- Nyonge et du Nyong et Mfoumou dans des Régions de l'Est et du Centre. Hydro-Mekin. Yaoundé. Novembre.

HYDRO-MEKIN. 2017. Surveillance archéologique dans le cadre des travaux d'ouverture de la route Nsimalen-Digue secondaire et de construction de sites de relocalisation des village Awo'on et Nyabizou. Rapport de mission exploratoire du 14 au 29 juin 2017. A&M Arch-Consulting - Hydro-Mekin. Yaoundé (Cameroun). Juillet

HYDRO-MEKIN. 2018. Étude de dangers et plan d'urgence des installations, des équipements et des activités d'hydro-Mekin dans le cadre de l'aménagement hydroélectrique de Mekin. Vol 1 et 2. Label Services Plus - Hydro-Mekin. Yaoundé.

HYDRO-MEKIN ET MINAC. 2017. Mémoire d'Entente entre le Ministère des Arts et de la Culture et Hydro-Mekin relatif à la mise en œuvre du volet préservation du patrimoine culturel et archéologique dans le cadre du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin. Janvier

HYDRO-MEKIN ET MINFOF. 2017. Mémoire d'Entente entre le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) et Hydro-Mekin portant relatif à la sauvegarde de la Réserve de Faune du Dja (RFD) dans le cadre des mesures spécifiques d'atténuation des impacts négatifs directs et indirects potentiels de l'Aménagement Hydroélectrique de Mekin. Juillet

TCHATAT, G. 2014. Cameroun – Contribution à la préparation du rapport national pour la formulation du livre blanc régional sur l'accès universel aux services énergétiques intégrant le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. PNUD

TABUE MBOBDA, R. B. et al. 2017. Diagnostic participatif relatif à l'identification des activités génératrices de revenus alternatives au braconnage pour une amélioration des conditions de vie des populations autour du barrage Hydroélectrique de Mekin. Rapport d'étude. African Nature and Conservation (ANC) – Hydro-Mekin. Yaoundé, Cameroun. Décembre

UNESCO. 2015. Rapport de mission de suivi réactif conjointe UNESCO/UICN à la Réserve de Faune du Dja. UNESCO-UICN. Décembre

UNESCO. 2019. Impacts des activités agro-industrielles de Sud Cameroun Hévéa sur le site du patrimoine mondial de la Réserve de Faune du Dja, Cameroun. Mission de conseil. Projet CAWHFI . UNESCO- Union Européenne. Juin.

LISTE DES INSTITUTIONS / PERSONNES RENCONTREES

A Yaoundé :

UNESCO :

- Nsom Zamo, Annie Claude, Projet CAWHFI

HYDRO-MEKIN :

- Mbozoo Camille G. Environnementaliste / Direction Technique
- Adeh Roger, Ingénieur, Direction Technique
- Jomo Idris, Ingénieur, BIID (Bureau d'étude en charge de la conduite de l'étude sur le Pan de sauvegarde de la faune)

Ministère des Forêts et de la Faune / Direction de la Faune et Aires Protégées :

- LEKEALEM Joseph, Directeur
- KOUOTOU Aboubacar
- BIGMIS Josue

Délégation Union Européenne :

- Sylvanie JARDINET, Chef de programme
- Steven RAULT, Chef de programme

Partenaires techniques du projet CAWHFI :

- Epanda Manfred Aimé, AWF
- Fankem Oliver, Zoological Society of London

B. Sur le terrain :

Administration territoriale et services techniques déconcentrés :

- Jean – Claude ELOUNDOU, Sous-Préfecture de Meyomassala
- Ako'o Daniel, Délegué Départemental, Délégation Départementale du Dja et Lobo, MINEPDED
- Mme Meka, Chef Bureau, Affaires générales, Délégation Départementale du Dja et Lobo. **

Barrage Hydro-Mekin :

- Florent DANG
- Livilus Songyuh. Chargé de reporting
- Dorothée L. GBETYOUEN POUMIE, Chef maintenance du barrage
- Eye Edomba Basile, Chargé d'exploitation
- Owono A. Benoit Giresse

Reserve de Faune du Dja :

- Oum Ndjock Gilbert
- Schimby Boutal Ulrich Claude
- Kamta Tchoffo Romeo Omer

C. Participation à des sessions du Forum des parties prenantes du Dja