

Analyse des lacunes environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) Ngoulmendjim

Cette analyse des lacunes s'applique à l'ÉTAPE DE PRÉPARATION du Protocole d'évaluation de la durabilité de l'hydroélectricité



www.hydrosustainability.org

Date de l'évaluation	Du 30 septembre au 8 octobre 2019
Date du rapport	31 mars, 2021
Évaluateurs	Margaret Trias
Préparé pour	Eranove/FGIS
Résumé exécutif	<p>Ce rapport présente les résultats de l'évaluation du projet hydroélectrique Ngoulmendjim selon l'outil ESG élaboré par l'Association internationale de l'hydroélectricité (l'IHA). Cet outil permet d'évaluer la durabilité d'un projet par rapport à la « bonne pratique de base ». L'évaluation se base sur une visite de site et des entretiens avec des parties prenantes qui ont eu lieu entre le 30 septembre et le 8 octobre 2019 au Gabon ainsi qu'une analyse de la documentation pertinente disponible au moment de l'évaluation. L'évaluation a été complétée par une évaluatrice agréée par l'IHA. Les parties prenantes consultées incluent les responsables de la gestion du projet du groupement Eranove-FGIS, leurs consultants, des parties prenantes du projet, des autorités gouvernementales nationales et locales et l'ONG The Nature Conservancy (TNC).</p> <p>Lors de l'évaluation, l'EIES du projet était en phase de finalisation et n'avait pas encore été validée par les autorités compétentes et le contrat EPC n'était pas encore accordé et l'emprise du projet incluait une ligne de d'interconnexion de haute tension jusqu'à Ndouaniang. Le tronçon de ligne de Ndouaniang au poste existant de Ntoun2 près de la localité de Ntoun (de 135 km) n'étant pas inclus dans l'EIES et se trouvant en étape très préliminaire n'est pas évaluée dans ce rapport. L'évaluation a identifié trois lacunes et propose un plan d'action pour les combler. Dans le cas de la troisième lacune, il s'agit d'études complémentaires dont les Termes de référence ont déjà été rédigées et qui sont sur le point d'être lancées.</p>
Le Protocole	<p>Le Protocole d'évaluation de la durabilité de l'hydroélectricité (« le Protocole ») présente un cadre qui permet d'évaluer la durabilité d'un projet hydroélectrique, et de promouvoir une amélioration continue de sa performance en matière de durabilité. Il propose un langage commun afin d'améliorer le dialogue sur la durabilité de l'hydroélectricité. L'IHA a élaboré ce protocole en partenariat avec un forum regroupant de multiples parties prenantes, dont des représentants de l'industrie, de la finance, de la société civile et des pouvoirs publics. Le protocole présente quatre outils qui correspondent aux différentes étapes de déroulement du projet : l'étape préliminaire, la préparation, la réalisation et l'exploitation. Chaque outil comporte plus d'une centaine de définitions de bonnes pratiques de base et de pratiques exemplaires éprouvées, touchant jusqu'à</p>

	<p>25 thèmes relatifs à la durabilité. Chaque thème s’articule en différents critères : Évaluation, Gestion, Participation des parties prenantes, Soutien des parties prenantes, Adéquation et conformité et Résultats.</p>
<p>Le présent rapport</p>	<p>Ce rapport concerne uniquement le niveau « bonne pratique de base » du protocole. Il est divisé en 12 sections, qui portent sur un ou plusieurs thèmes environnementaux et sociaux du protocole, et qui reflètent les standards environnementaux et sociaux des bailleurs de fonds internationaux. Un résumé au début du rapport énumère les lacunes significatives par rapport à une bonne pratique de base ainsi que les plans d’action visant à les corriger, et signale d’autres enjeux notables.</p> <p>Dans chaque section, les exigences du protocole quant aux bonnes pratiques de base sont présentées, avec les résultats de l’évaluation. Pour chaque constat, un symbole permet d’indiquer si l’exigence est respectée : Oui (✓) ou Non (✗). Enfin, une section intitulée Résumé récapitule les lacunes significatives, et les signale individuellement au moyen du symbole ●.</p>

A. Détails du projet

Nom du projet	Ngoulmendjim
Pays	Gabon
Lieu	Sur le fleuve Komo, à 125 km de Libreville, dans la Province de l'Estuaire.
Finalité	Production d'électricité
Puissance installée (MW)	83 MW
Production annuelle moyenne (GWh/an)	550 GWh
Facteur d'utilisation	76,56%.
Promoteur	Asokh Energy (SPV formé par Eranove (60%) et Le Fonds Gabonais d'Investissements Stratégiques (FGIS) (40%).
Bailleurs de fonds	À déterminer (prévu début 2020)
Type de barrage	Mixte : Béton compacté au rouleau (BCR) avec sections en enrochement avec masque amont membrane
Hauteur du barrage (m)	38,5 m (hauteur maximale sur fondation)
Longueur en crête (m)	635 m
Superficie du réservoir (km ²)	30 km ²
Hauteur de chute nette moyenne (m)	219,0 m
Turbines (nombre, type, puissance)	3 groupes Pelton de 28,5 MW chaque
Débit moyen (m ³ /s)	44 m ³ /s
Débit d'équipement (m ³ /s)	45 m ³ /s
Nombre de ménages déplacés	La population du camp provisoire d'exploitation de la SEEF à Violaineville devra être déplacée car la partie basse du camp sera noyée lors de la mise en eau du réservoir du projet.
Infrastructures connexes : routes (longueur)	<ul style="list-style-type: none"> • Des travaux de réhabilitation de la route de la SEEF sur environ 60 km à partir du pont sur la Mbé ou à partir du débarcadère Nzamalingue de la SEEF. • La réalisation d'une route permanente en latérite de 10 km environ au niveau du site du barrage. • Des pistes de chantier pour la circulation des engins entre le site de la carrière, les zones de terrassement et les zones de dépôts, bases vie etc. • Des pistes d'accès aux pylônes de la ligne haute tension. • La construction d'un pont situé en aval du barrage est prévue ainsi que son raccordement aux pistes existantes de la SEEF.
Infrastructures connexes : lignes de transport	Ligne de transport de 225 kV d'environ 135 km : une section de ligne de Ngoulmendjim vers un poste d'interconnexion 225 kV à créer à Kinguéle aval ; et une section de Kinguéle aval vers un poste d'interconnexion 225/90kV de Ntoum2 en proximité de la localité de Ntoum dont le tracé suivra les lignes existantes de 225 et 90 kV en provenance de Kinguéle et Tchimbélé.

Coût total (M €)	Estimé à 417 millions d'euros ¹ (sera précisé lors de la sélection et signature du contrat EPC)
Coût d'investissement spécifique (M€/MW)	Estimé à 5,71 M€/MW
Coût actualisé de l'énergie (M€/kWh)	Estimé à 0,091 EUR/kWh ¹ (le tarif sera fixé lorsque le contrat EPC sera finalisé).
Contacts / Site Web	https://www.eranove.com/afrique/asokh-energy/

¹ Données préliminaires du Teaser préparé pour le Projet Ngoulmendjim, Octobre 2019.

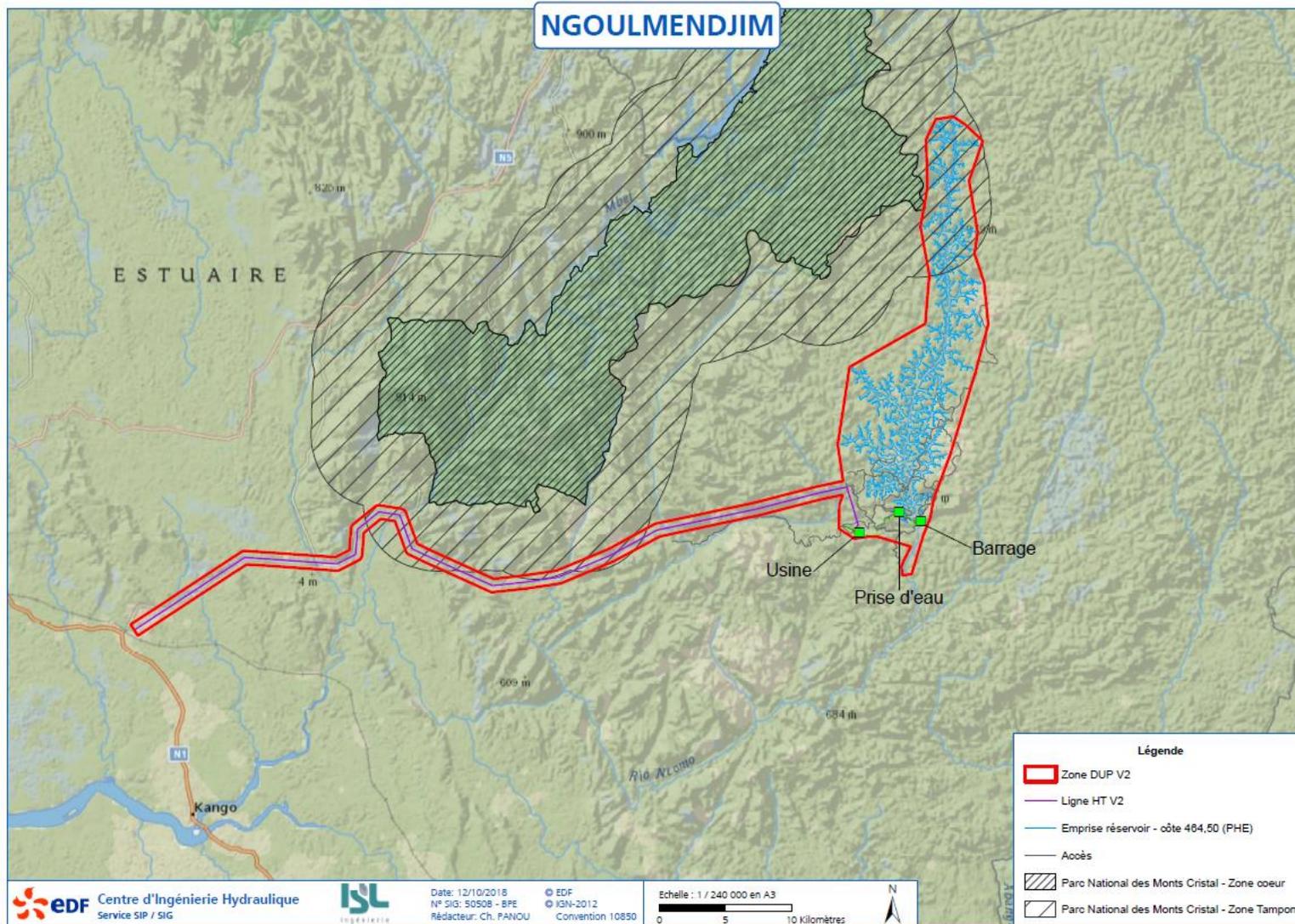


Figure 1 : Contexte et zone d'influence du projet.

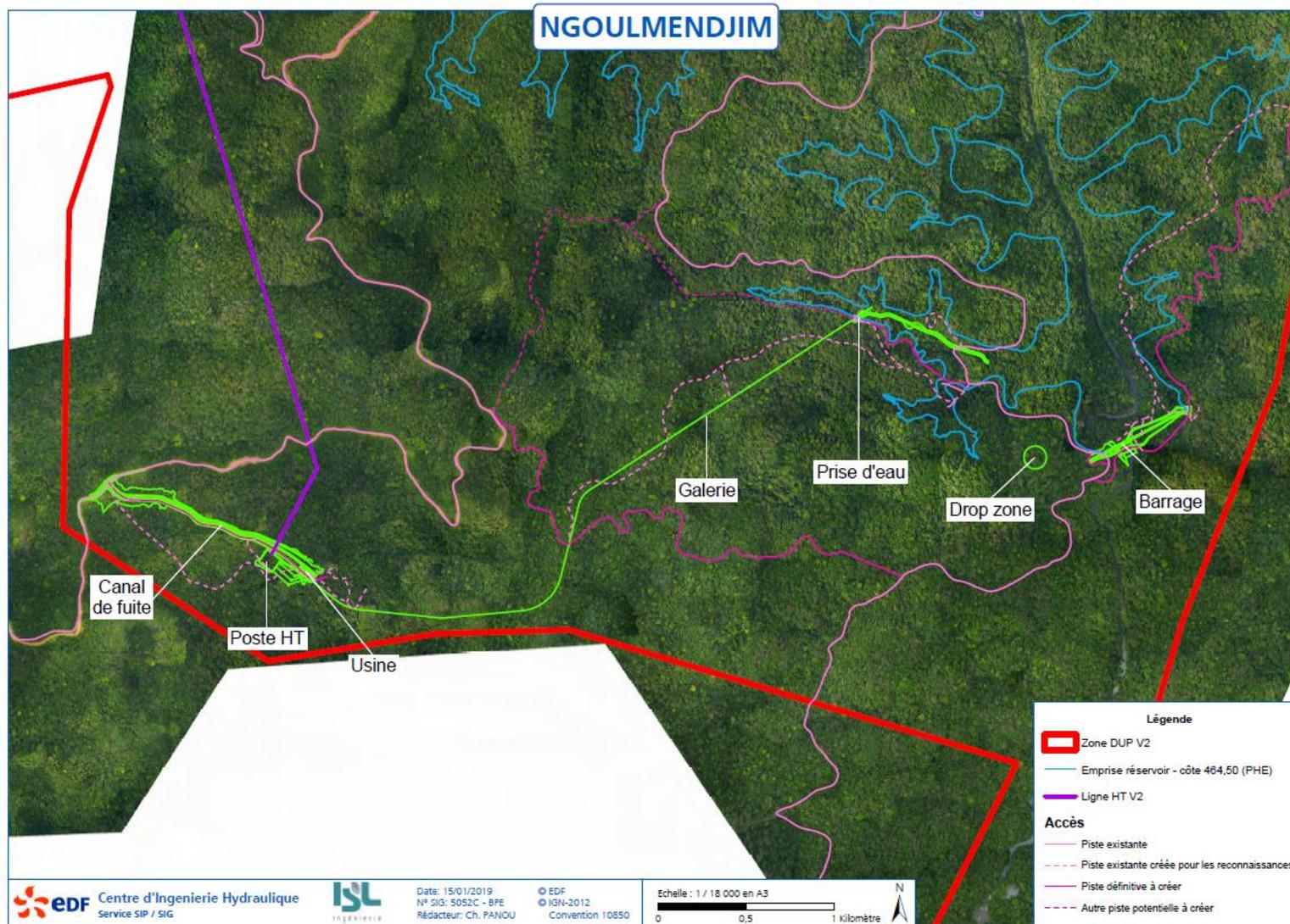


Figure 2 : Composantes principales du projet.



Figure 3 : Représentation du projet Ngoulmendjim, vue du barrage.

B. Lacunes significatives par rapport à une bonne pratique de base

Liste des lacunes significatives		Sections											
		1. Évaluation et gestion de l'impact environnemental et social	2. Main-d'œuvre et conditions de travail	3. Débits en aval, sédimentation et qualité de l'eau	4. Communautés et moyens de subsistance touchés par le projet	5. Relocalisation	6. Biodiversité et espèces invasives	7. Peuples autochtones	8. Patrimoine culturel	9. Sécurité des infrastructures	10. Atténuation du changement climatique et climatorésilience	11. Communications et consultation	12. Gouvernance et approvisionnement
1.	Les débits réservés dans le tronçon court circuité ne tiendront pas compte des objectifs environnementaux.			x									
2.	Manque de plans de compensation des impacts résiduels et cumulatifs sur la biodiversité (résultats).						x						
3.	Il manque un Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.								x				
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
NOMBRE DE LACUNES SIGNIFICATIVES PAR SECTION :		0	0	1	0	0	1	n/a	1	0	0	0	0
NOMBRE TOTAL DE LACUNES SIGNIFICATIVES :		3											
PUISSANCE SURFACIQUE (W/m ²) :		2.9 W/m ²											
INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GES (gCO ₂ e/kWh) :		55.2 gCO ₂ eq/kWh (Valeur préliminaire indépendante G-Res, validée)											

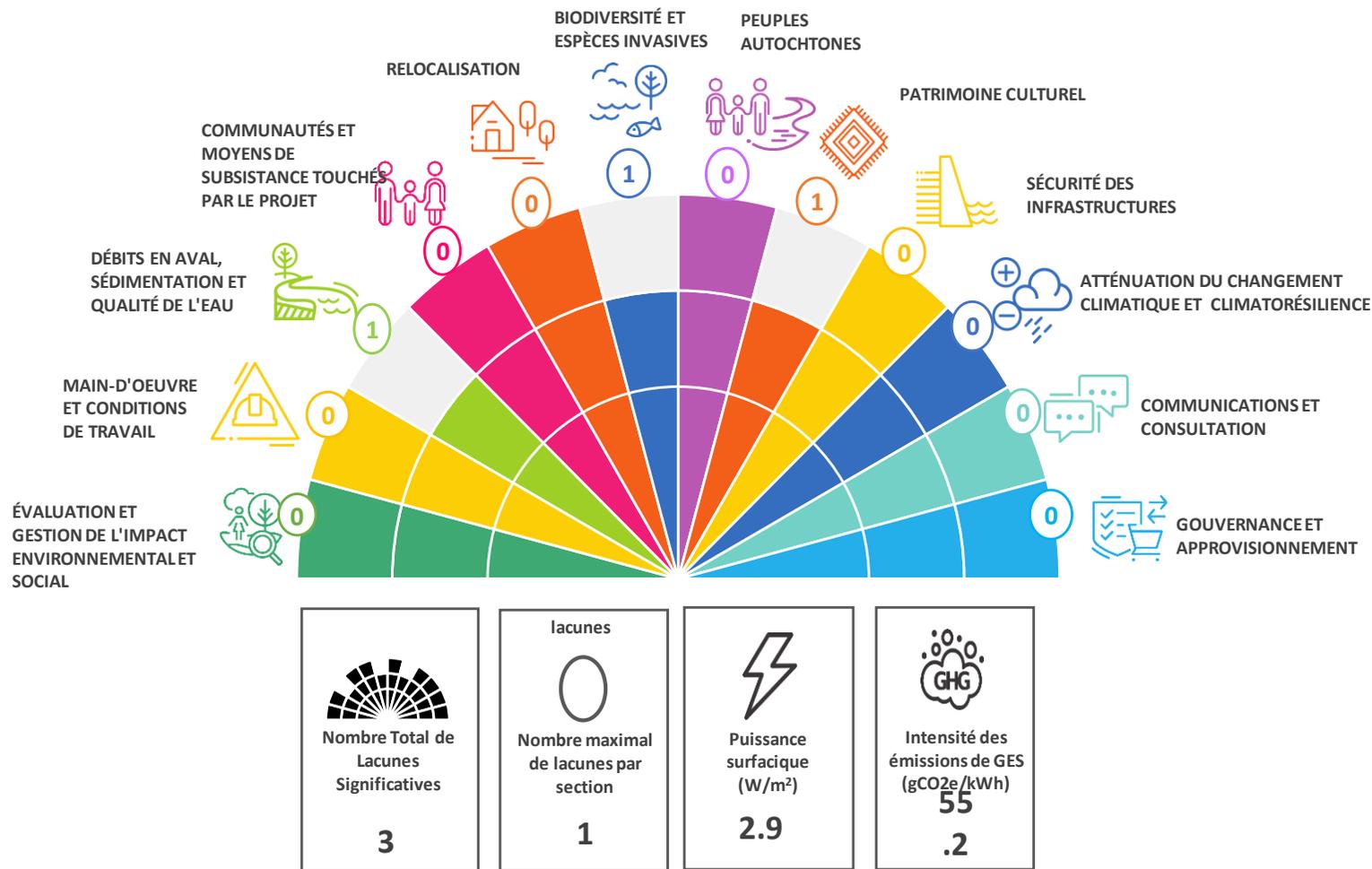


Figure 3 : Diagramme des lacunes ESG

C. Plan d'action environnemental et social (PAES)

Afin de corriger toutes les lacunes significatives par rapport à une bonne pratique de base, le promoteur s'est engagé à prendre les mesures suivantes, avec indication du budget estimatif, de la responsabilité et de l'échéance					
Section	Lacunes significatives	Mesures	Responsabilité	Critères d'acceptation mesurables	Échéance
3	Débits en aval, sédimentation et qualité de l'eau : Les débits réservés dans le tronçon court circuité ne tiennent pas compte des objectifs environnementaux.	Études complémentaires Mise à jour PAB (en concertation avec parties prenantes (gouvernement, ONGs etc.) (compensation des impacts dans le tronçon court circuité).	Maitre d'ouvrage	Rapports études complémentaires. Mise à jour du PAB avec mesures concrètes.	1-24 mois 13-24 mois
6	Manque de plans de compensation des impacts résiduels et cumulatifs sur la biodiversité (résultats).	Études complémentaires Préparation d'un plan de compensation qui sera intégré au Plan d'Action pour la Biodiversité (PAB) pour la compensation des impacts résiduels et cumulatifs sur la biodiversité	Maitre d'ouvrage	Rapports études complémentaires Mise à jour du PAB avec Plan de compensation	1-12 mois 13-24 mois
8	Il manque un Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.	Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.	Maitre d'ouvrage	Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.	1-12 mois

D. Profil annuel des lacunes significatives par rapport à une bonne pratique de base, avec réalisation du PAES

Sections	Lacunes significatives corrigées :		
	Au cours des mois 1 à 12	Au cours des mois 13 à 24	Après le mois 24
1. Évaluation et gestion de l'impact environnemental et social			
2. Main-d'œuvre et conditions de travail			
3. Débits en aval, sédimentation et qualité de l'eau	Études complémentaires.	Préparation d'un plan de compensation qui sera intégré au Plan d'Action pour la Biodiversité (PAB) (compensation des impacts dans le tronçon court circuité). Mise à jour du PAB.	
4. Communautés et moyens de subsistance touchés par le projet			
5. Relocalisation			
6. Biodiversité et espèces invasives	Réalisation des études complémentaires.	Finalisation des études complémentaires. Mise à jour du PAB avec mesures concrètes.	
7. Peuples autochtones			
8. Patrimoine culturel	Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.		
9. Sécurité des infrastructures			
10. Atténuation du changement climatique et climatorésilience			
11. Communications et consultation			
12. Gouvernance et approvisionnement			

E. Limitations de l'évaluation

<p>Limitations</p>	<p>Lors de l'évaluation, l'EIES n'était pas encore déposée auprès de la Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN) et une version préliminaire était disponible. Le contrat EPC n'était pas encore octroyé et donc l'emplacement final de certaines composantes du projet (localisation de la carrière et zones d'emprunt, tracé définitif de la ligne de transport électrique de Ngoulmendjim à Ndouaniang, par exemple) n'était pas défini et les plans de gestion environnementale et sociale détaillés pour l'étape de réalisation du projet relevant de l'Entreprise principale (EPC) n'étaient donc pas encore préparés.</p> <p>L'EIES du projet n'inclut que le tronçon de ligne de haute tension entre Ngoulmendjim et Ndouaniang (près de Kango). Lors de cette évaluation, le tronçon supplémentaire (de 135 km) entre Ndouaniang et le poste existant de Ntoun2 près de la localité de Ntoun ne faisait pas encore partie de l'emprise du projet (manque de documentation et d'étude d'impact, le corridor de la ligne n'a pas été visité et aucun entretien avec les parties prenantes locales n'ont été réalisés donc une évaluation de ce tronçon additionnel de ligne n'est pas incluse dans ce rapport).</p>
--------------------	--

1 Évaluation et gestion de l'impact environnemental et social

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-3 Besoins avérés et adéquation stratégique	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes
P-4 Choix du site et conception	Certains critères
P-5 Évaluation et gestion de l'impact environnemental et social	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes
P-9 Viabilité financière	Certains critères

1.1 Référence	
Principaux enjeux environnementaux et sociaux pendant la réalisation, selon l'évaluateur	La proximité du Parc national des Monts de Cristal (PNMC) et avec une partie du réservoir et de la ligne de haute tension situés dans la zone tampon du parc ; superposition de la zone du projet avec une Concession forestière d'aménagement durable (CFAD) exploitée par la SEEF et coordination des travaux avec l'exploitation forestière ; impacts sur la biodiversité aquatique et terrestre ; afflux sociaux lors de la construction et risque de braconnage.
Principaux enjeux environnementaux et sociaux pendant l'exploitation, selon l'évaluateur	Proximité du PNMC, impacts sur la biodiversité aquatique et terrestre.
Résumé des exigences réglementaires liées à l'EIES	Le Décret n°539 du 15 juillet 2005, réglementant les Etudes d'Impact sur l'Environnement indique que les projets hydroélectriques de grande puissance doivent faire l'objet d'une EIE ; L'arrêté 0002 du 14/04/2006 fixe les modalités de délivrance de l'agrément pour la réalisation des Études d'Impact pour l'Environnement avec son Manuel de Procédure Générale des EIE.
Organisme de réglementation environnementale	DGEPN (Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature)
Autres organismes de réglementation (usage des terres et de l'eau, peuples autochtones, etc.)	ANPN (Agence Nationale des Parcs Nationaux) : Une étude d'impact environnemental complète est exigée pour tout projet ou activité en zone tampon ou périphérique et l'ANPN doit émettre un avis conforme sur le dossier. Eau : Ministère de l'eau et de l'énergie, Direction générale des ressources hydrauliques (DGERH), l'Agence de Régulation du Secteur de l'Eau potable et de l'Energie électrique (ARSEE) et Conseil National de l'Eau et de l'Electricité (CNEE) Sol : Agence nationale de l'urbanisme, des travaux topographiques et du cadastre (ANUTTC) et Ministre de l'habitat Environnement et Forêt : Ministère de la Forêt et de l'Environnement
Volume de matériaux nécessaire pour la construction	Les volumes de matériaux divers ne sont pas encore estimés, quoique l'EIES indique que les déblais excédentaires produits lors de la construction du barrage, de l'usine, des structures connexes et des terrassements seront de l'ordre de 1 750 000 m ³ et devront être déposés dans la retenue. Les sources potentielles de matériaux de construction seront évaluées qualitativement et quantitativement de manière précise par l'EPC. L'EIES présente les voies de transport pour l'approvisionnement des matériaux et matériels de construction, des équipements et pour le transport du personnel et le transport local de ceux-ci ainsi que les renforcements de routes et de ponts forestiers nécessaires.

Autres informations de référence pertinentes	Le projet est situé à environ 125 km à l'Est de Libreville dans le département du Komo de la province de l'Estuaire dans une forêt domaniale productive enregistrée, appartenant au domaine forestier permanent de l'Etat. Il s'agit d'une forêt à Okoumé, espèce d'arbre qui est l'essence la plus importante dans l'économie du bois au Gabon. L'emprise du projet coïncide avec celle d'une Concession Forestière d'Aménagement Durable (CFAD) exploitée par la Société équatoriale d'exploitation forestière (SEEF) depuis 2011 pour une durée de 25 ans renouvelable. Le Projet est situé à proximité du Parc National des Monts de Cristal secteur Mbé (PNMC), l'un des 13 parcs nationaux du Gabon. Une partie du réservoir est située dans la zone tampon du parc (voir Figure 1). L'accès au site du projet est par voie fluviale puis les routes forestières existantes de la SEEF.
--	---

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
1.2 Évaluation		
Évaluation de l'impact environnemental et social du projet	✓	<p>L'EIES inclut une analyse des alternatives au projet, des alternatives de localisation et de configuration du projet y compris les différents scénarios historiques du projet depuis les premières études et le concept de 1985. Le choix du dimensionnement optimum de l'aménagement a ensuite été effectué en prenant en compte les aspects énergétiques, environnementaux et économiques. Une analyse des impacts cumulatifs est comprise dans le rapport.</p> <p>L'EIES couvre tous les aspects du projet ; le barrage, la retenue, le tracé provisoire de la ligne de transport électrique de haute tension de 225 kV y compris les possibilités d'accès au site, les impacts sur les campements de la SEEF, les routes forestières et ponts de la SEEF. Les aspects étudiés comprennent le milieu physique, la biodiversité et les habitats terrestres et aquatiques (avec un Pla d'action biodiversité, PAB), le milieu humain, le patrimoine culturel et archéologique. Un cadre de PGES qui identifie les responsabilités du Maître d'ouvrage (Asokh Energy), de l'Entreprise principale (EPC) et les autres entreprises sous-traitantes lors de la réalisation des travaux, et, un PGES en phase d'exploitation sont inclus dans l'EIES.</p>
L'évaluation porte sur :		
<ul style="list-style-type: none"> les étapes de réalisation et d'exploitation du projet 	✓	L'EIES inclut les étapes de réalisation et d'exploitation du projet.
<ul style="list-style-type: none"> les infrastructures liées au projet 	✓	L'EIES inclut une section sur le poste d'évacuation et la ligne de transport électrique qui devront être construits pour se raccorder au réseau interconnecté de Libreville au niveau du poste d'interconnexion de Kango, ainsi que les impacts associés à ces éléments du projet. L'EIES inclut aussi le rétablissement des accès de la SEEF par la construction d'un ouvrage de franchissement situé en aval du barrage ainsi que son raccordement aux pistes existantes.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
• les effets cumulatifs	✓	L'EIES comprend une analyse des effets cumulatifs.
• le rôle et la capacité des tierces parties	✓	<p>L'EIES identifie les institutions et leur rôle et inclut un chapitre sur le cadre législatif et juridique. La capacité d'évaluation et de gestion environnementale et sociale du groupement Eranove-FGIS et de leurs consultants internationaux démontre qu'une expertise adéquate a été utilisée au niveau des évaluations et de la préparation des documents.</p> <p>Il pourrait y avoir un besoin de renforcement des capacités pour la coordination entre le Maître d'ouvrage (Asokh Hydro), l'Entreprise principale (EPC) et les autres entreprises sous-traitantes pour la mise en œuvre et le suivi du PGES.</p>
• les impacts associés aux fournisseurs principaux	✓	Les impacts liés aux fournisseurs principaux et le transport jusqu'au site du projet ont été considérés et devront être évalués par l'EPC. Les groupements EPC qui ont été pré-qualifiés ont pu visiter le site et ont eu l'opportunité de consulter avec la SEEF au sujet des contraintes logistiques y compris le transport fluvial et autre pour acheminer les équipements, véhicules, carburant, matériel etc.
L'évaluation a été réalisée en tirant profit de l'expertise appropriée	✓	Des équipes de consultants internationaux et nationaux avec l'expertise appropriée et les connaissances locales, dirigées par des experts reconnus ont réalisé les études environnementales et sociales.
Un état de référence a été établi et bien documenté lors de l'avant-projet pour comparaison avec les conditions d'après-projet	✓	Des études de l'état initial des milieux naturels et sociaux, couvrant toutes les saisons, ont été entreprises par des consultants réputés afin de réaliser les études d'impact. Des ateliers de restitution de mi-parcours et final présentant les résultats ont eu lieu à Libreville.
Évaluation des besoins en services liés à l'eau et à l'énergie	✓	Les documents pour l'appel d'offre indiquent que l'approvisionnement en électricité, en carburant et en eau pour le chantier et la base vie tombent sous la responsabilité de l'EPC. L'EIES décrit les services liés à l'eau et à l'électricité qui existent sur place dans les campements de la SEEF.
Évaluation des options disponibles pour répondre aux besoins en eau et en énergie	✓	Les options disponibles pour l'approvisionnement et la livraison de carburant ont été présentés à la liste courte des groupements EPC pré-qualifiés qui devront évaluer leurs besoins en eau, en électricité et carburant.
Évaluation des politiques et des plans nationaux et régionaux pertinents à ces besoins	✓	L'EIES inclut une évaluation des politiques nationales pertinentes aux besoins liés en eau et en énergie.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Les aspects sociaux et environnementaux, y compris la réglementation pertinente, ont été analysés à une étape préliminaire afin de créer une ébauche du projet et de définir des options s’y rapportant	✓	<p>Les études des aspects environnementaux et sociaux et ont contribué à la conception d’un projet qui minimise les impacts du projet, par exemple l’optimisation de la côte du réservoir a de façon à (i) avoir un volume utile (200 hm³) dont le dimensionnement est optimal au vu du niveau hydrologique du Komo et (ii) éviter au plan d’eau de pénétrer dans le Parc National des Monts de Cristal (PNMC), mais seulement dans sa zone tampon.</p> <p>L’optimisation du tracé de la ligne électrique a été défini de façon à: (i) réduire les axes de pénétration en forêt, en particulier vers le parc des Monts de Cristal et sa zone tampon de 5 km à ; (ii) maximiser la proximité avec la route forestière d’accès ou d’autres axes existants ; (iii) emprunter le corridor électrique existant à partir du poste en projet de Kinguéle Aval ; et (iv) éviter la zone de la retenue identifiée pour l’ouvrage d’Omvan amont, dans le cas où ce projet serait réalisé, même à long terme.</p>
1.3 Gestion		
Des plans et des processus de gestion des questions environnementales et sociales ont été préparés	✓	Un PGES fait partie du document de l’EIES, et identifie l’entité responsable des différents aspects du PGES. Le PGES inclut une liste de plans qui devront être mis en place par l’entreprise principale (EPC) responsable des travaux et un cadre de gestion et de suivi (avec indicateurs de performance), ainsi qu’un budget récapitulatif préliminaire des différentes composantes du PGES sur les différentes étapes du projet.
Ces plans portent sur les étapes de réalisation et d’exploitation du projet	✓	Le PGES aborde les étapes de réalisation et d’exploitation du projet.
Ces plans ont été préparés en tirant profit d’une expertise appropriée (interne et externe)	✓	Le PGES a été préparé par des consultants internationaux sous la direction d’un expert reconnu en matière d’EIES et de gestion environnementale et sociale de projets hydroélectriques et de l’équipe Eranove-FGIS qui disposent de l’expertise nécessaire à l’interne.
Ces plans traitent de toutes les questions sociales et environnementales clés	✓	Le PGES couvre les enjeux importants du projet. Le Plan d’Action Biodiversité (PAB) couvre les aspects spécifiques à la biodiversité.
Ces plans traitent des déchets de construction, du bruit, de la qualité de l’air, de la perturbation des sols et de leur réhabilitation	✓	Le PGES couvre tous ces aspects.
L’évaluation de l’impact environnemental et social ainsi que les plans de gestion clés s’y rapportant sont rendus publics	✓	L’EIES sera rendu public tel que décrit dans les démarches de validation de l’EIES du Gabon.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
1.4 Résultats		
Des plans environnementaux et sociaux évitent, minimisent et atténuent les impacts négatifs sans qu'aucune lacune significative ait été constatée	✓	L'EIES, le PGES et les documents d'appel d'offres incluent des descriptions du contexte et un cadre de PGES suffisamment détaillés qui permettra à l'entreprise principale (contrat EPC) de développer des plans détaillés de gestion qui peuvent éviter, minimiser et atténuer les impacts négatifs du projet. Un suivi de la mise en œuvre de ces plans sera nécessaire par le Maître d'Ouvrage (groupement Eranove-FGIS) en vue des risques sociaux que présente un chantier situé près des communautés touchées.
L'adéquation stratégique du projet avec les besoins en services liés à l'eau et l'énergie, ainsi qu'avec les politiques et les plans pertinents, peut être démontrée	✓	Le projet s'inscrit dans la politique énergétique du pays dans le cadre de la « Vision 2020 Gabon Émergent » dont l'objectif est de couvrir l'ensemble des besoins énergétiques du Réseau Interconnecté de Libreville et de ses environs par une offre compétitive, durable et créatrice d'emplois. Il répond plus largement à la volonté du gouvernement gabonais de sécuriser l'offre énergétique dans les grands centres urbains et péri-urbains du pays et d'accroître la part de l'énergie hydroélectrique dans son mix énergétique.
Le choix final du site et de la conception du projet valorise des aspects environnementaux et sociaux	✓	Les impacts liés à l'emprise du projet sont inhérents au projet et à sa localisation et ne peuvent être supprimés. Afin d'optimiser la mise en œuvre du projet, tout en réduisant les impacts sociaux et environnementaux, de nombreux échanges ont eu lieu entre l'équipe de conception (ISL), l'équipe en charge des études E&S (ARTELIA) et le promoteur (ERANOVE/FGIS). Ces enjeux concernent en particulier les accès lors du chantier, la localisation de la base vie et le tracé des lignes électriques et l'optimisation de la conception du projet en général.
Le projet peut financer ses plans et ses engagements sociaux et environnementaux	✓	Un modèle financier a été réalisé par Eranove conformément au principe de développement à livre ouvert consacré dans la convention de concession. Le modèle financier prend en compte les coûts de développement du projet (qui incluent le coût des études environnementales et sociales du projet) et les coûts de la mise en œuvre du PGES. Le coût réel du projet et les conditions de financement n'étant connus qu'avec la signature du contrat EPC et le closing financier, l'entreprise principale (contrat EPC) devra inclure le coût de la mise en œuvre des aspects du PGES qui tombent sous sa responsabilité dans son offre.

1.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
--------	----------------------------------

<p>Les études environnementales et sociales et les plans de gestion ont été réalisés par des experts internationaux et nationaux afin de répondre aux besoins de la législation gabonaise en termes d'EIES et des bailleurs de fonds en incluant des tableaux de conformité avec les aspects pertinents des normes de performance de la société financière internationale (SFI ou IFC), les sauvegardes opérationnelles de la Banque Africaine de Développement (BAD) et aux thèmes du protocole d'évaluation de la durabilité de l'hydroélectricité de l'association internationale de l'hydroélectricité (IHA).</p>	<p>Aucune.</p>
---	----------------

2 Main-d'œuvre et conditions de travail

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-16 Main-d'œuvre et conditions de travail	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes

2.1 Référence	
Besoins en main-d'œuvre à l'étape de réalisation (équivalents temps plein, milliers)	L'EIES mentionne que plusieurs centaines de travailleurs pour une durée de trois ans devront être employés pour le projet. Le nombre de travailleurs à la pointe variera de 800 à 1000.
Besoins en main-d'œuvre à l'étape d'exploitation (équivalents temps plein)	<p>L'exploitation des ouvrages se fera en système base-vie par rotation de travail avec une présence sur site pendant 15 jours et une période de repos en ville assortie d'une période de travail en ville (préparation des chantiers, approvisionnement, rédactions documents, etc.). Ce mode d'exploitation est similaire au mode d'exploitation des projets hydroélectriques dans les bassins versants voisins situés dans le même environnement (Monts de Cristal, accès difficiles, sites éloignés des principales agglomérations, etc.).</p> <p>Entre 15 et 20 travailleurs sont prévus pour les opérations et la maintenance (O&M) (équipes O&M, direction, etc.). En permanence sur site séjourneront pour le compte de l'O&M entre 5 à 8 personnes, hors période de grosse maintenance. À cette main d'œuvre, s'ajoutent les fonctions supports des prestataires (catering, entretien des espaces verts, élagage des lignes HTB.) Il est prévu que 4 à 5 personnes supports seront présentes sur place.</p> <p>Ce mode d'exploitation est usité depuis plusieurs années par les équipes de la SEEG qui exploitent les ouvrages de Kinguéle et Tchimbélé situés dans le même environnement (Monts de Cristal, accès difficiles, sites éloignés des principales agglomérations, etc.)</p> <p>L'EIES présente aussi une évaluation des emplois indirects locaux de l'ordre de 10 à 50 personnes.</p>
Principale réglementation applicable en matière de ressources humaines	Le Code du Travail institué via la Loi n° 3/94 du 21 novembre 1994 et sur différents décrets complétant les dispositions du Code du Travail.
Principale réglementation applicable en santé et sécurité au travail (SST)	Les règles générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail sont réglementées par le Décret n° 01494/PR/MTEPS du 29 décembre 2011, la loi n°11/2001 du 12 décembre 2001 fixant les orientations de la politique de prévention et de protection contre les rayonnements ionisants.
Organisme de réglementation en matière de lois du travail et de SST	Le Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Jeunesse, chargé de la mise en œuvre de la politique du gouvernement gabonais en matière d'emploi et de formation.

Autres informations de référence pertinentes	Les opportunités d'emploi du projet pourraient être limitées et centrées sur des emplois peu qualifiés en phase de construction. Des plans d'appui aux activités économiques sont prévues pour maximiser les retombées positives à travers l'appui à certaines filières dont les produits ou services pourraient entrer dans le dispositif de sous-traitance. La zone du projet tend à avoir davantage d'opportunités d'emploi dans le secteur agro-alimentaire.
--	--

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
2.2 Évaluation		
Évaluation des exigences de gestion de la main-d'œuvre et des ressources humaines	✓	Le PGES inclut une section sur la gestion des ressources humaines.
Cette évaluation couvre les questions, les risques et les mesures de gestion en matière de santé et de sécurité au travail (SST)	✓	La section sur les ressources humaines du PGES présente la Stratégie d'emploi, les procédures de Recrutement, le Plan de formation environnemental et social des travailleurs et d'autres aspects de la gestion de la main d'œuvre pendant la réalisation du projet et les responsabilités du Maître d'œuvre et de l'Entreprise principale (EPC). Un Code de conduite, des éléments de sécurité routière, d'hygiène, de santé et de sécurité sont mentionnés ainsi que le besoin de formation en d'hygiène, santé et sécurité au travail pour les travailleurs.
2.3 Gestion		
Des politiques, des plans et des processus de gestion de la main-d'œuvre et des ressources humaines ont été établis pour l'étape de réalisation du projet	✓	Ces éléments sont présents dans le PGES. Le PGES préliminaire pour les travaux comprend une section qui décrit la contractualisation des aspects HSES (hygiène, sécurité, environnement et social) qui devront être détaillés et mis en œuvre par l'Entreprise principale (EPC). Le plan d'hygiène et de sécurité au travail visera à déployer un ensemble d'activités qui évitent ou minimisent les risques sur la santé et la sécurité des travailleurs sur le chantier. Ce plan se composera d'un volet hygiène et santé et d'un volet sécurité.
Des politiques, des plans et des processus de gestion de la main-d'œuvre et des ressources humaines ont été établis pour l'étape d'exploitation du projet	✓	En phase d'exploitation, les opportunités d'emploi resteront relativement limitées. Le PGES inclut les principes encadrant la gestion des ressources humaines applicable à l'étape d'exploitation du projet.
Ces plans englobent l'ensemble des aspects de la gestion prévisionnelle liés au travail, y compris au niveau des entrepreneurs, des sous-traitants et des intermédiaires	✓	Ces aspects sont prévus et sous la responsabilité de l'Entreprise principale (EPC) ou de l'Exploitant de la centrale lors de l'exploitation du projet.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
2.4 Résultats		
Aucune incohérence des politiques, des plans et des pratiques de gestion de la main-d'œuvre par rapport aux droits du travail reconnus à l'échelle internationale	✓	Le Gabon a ratifié les huit conventions fondamentales relatives aux droits du travail de l'OIT et plusieurs conventions techniques et de gouvernance de l'OIT. Aucune incohérence n'a été notée.

2.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
Le PGES inclut des plans de gestion cadre qui permettront à l'Entreprise principale (EPC) de développer les plans de gestion de ressources humaines et d'hygiène, santé et de sécurité des travailleurs détaillés pour l'étape de réalisation du projet.	Aucune.

3 Débits en aval, sédimentation et qualité de l'eau

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-7 Ressources hydrologiques	Une partie des critères
P-20 Érosion et sédimentation	Tous les critères
P-21 Qualité de l'eau	Tous les critères
P-22 Planification du réservoir	Tous les critères
P-23 Débits en aval	Tous les critères

3.1 Référence	
Hydrologie et débits	Les données hydrologiques utilisées pour le projet Ngoulmendjim correspondent à une série reconstituée qui se base sur 19 mois de données mensuelles obtenues pour le Komo entre 1984 et 1986, et complétées par des données déduites des apports hydrologiques mesurés dans le bassin versant voisin de la Mbé au droit des barrages de Tchimbélé et de Kingulé, et des formules de P. Carré (Orstom) qui permettent de déterminer les modules en fonction des précipitations, du déficit d'écoulement et la superficie du bassin versant (débits spécifiques).
Débit moyen au barrage (m ³ /s)	44 m ³ /s
Débit mensuel moyen minimal (m ³ /s)	10.7 m ³ /s (en août 2005)
Débit mensuel moyen maximal (m ³ /s)	104.1 m ³ /s (en novembre 2001)
Débit le moins élevé observé (m ³ /s)	Non disponible
Débit le plus élevé observé (m ³ /s)	Non disponible
Débit d'équipement (m ³ /s)	45 m ³ /s (15 m ³ /s par turbine Pelton)
Débits écologiques proposés	Selon la note en Annexe 9 de l'EIES un débit écologique de janvier à octobre de 4 m ³ /s et d'octobre à décembre de 6 m ³ /s est préconisé quoique des débits plus bas ont aussi été proposés : de 2 à 4 et de 2 à 6 m ³ /s. L'APD mentionne un débit réservé fixe de 4 m ³ /s quel que soit le niveau de la retenue. La préférence du développeur est orientée vers les débits 2m ³ /s - et 4 m ³ /s afin d'améliorer le tarif par une augmentation du productible et à intégrer un programme de restauration ou de compensation qui s'imposerait.
Tronçons fluviaux touchés	Fleuve du Komo : 56 km en aval du barrage (tronçon court-circuité) ; 40 km en amont du barrage (réservoir) La Tsibilé et la Petite Tsibilé : ces tronçons seront affectés par une augmentation de débit par l'ajout des débits turbinés au niveau de l'usine (le débit moyen annuel de la Petite Tsibilé au droit de l'usine est de 0.03 m ³ /s).
Réservoir	
Superficie du réservoir (km ²)	30 km ²
Longueur du réservoir (km)	40 km
Niveau minimal d'exploitation (m ASL)	453,00 (CME, cote minimale d'exploitation)
Niveau normal d'exploitation (m ASL)	463,00 (RN, retenue normale)
Niveau maximal d'exploitation (m ASL)	464,50 (PHEE, plus hautes eaux exceptionnelles)

Volume au niveau maximal d'exploitation (millions de m ³)	Volume au niveau des PHEE : 327,35 hm ³ Volume du réservoir au niveau de la RN : 282,83 hm ³
Volume au niveau minimal d'exploitation (millions de m ³)	83,16 hm ³ (NME)
Durée de remplissage (jours)	Environ 74 jours.
Sédimentologie	
Description de la sédimentologie	Une description de la sédimentologie du Komo n'est pas disponible. Les études d'avant-projet se basent sur des études régionales, dont des mesures rapportées par la FAO sur des rivières de même contexte hydro-géomorphologique et validées par des mesures réalisées à Tchimbélé et Kinguéle sur la Mbé (bassin versant voisin). Une étude des charges sédimentaires du Komo selon le Guide de l'IHA est en cours par EDF et l'IRD.
Charge sédimentaire (tonnes/an)	42 900 tonnes/an (un taux de 30t/km ² /an a été retenu pour les études d'APD)
Superficie du bassin versant en amont du barrage	1 439 km ²
Qualité de l'eau	
Description de la qualité de l'eau	<p>La qualité des eaux dans la Petite Tsibilé et la Tsibilé montrent des caractéristiques similaires et les valeurs des paramètres de qualité des eaux montrent une bonne qualité des eaux au regard de la directive OMS sur les eaux de boissons (OMS, 2017), à l'exception du prélèvement en novembre dépassant le seuil pour le plomb et l'aluminium. Les eaux sont également riches en fer, entre 200 et 1000 µg/L avec des concentrations en nutriments (N et P) très faibles et faible en matière organique.</p> <p>Le Komo présente des critères de bonne qualité, à l'exception de l'aluminium. Les eaux du Komo sont également riches en fer, avec des teneurs supérieures au seuil de 1000 µg/L, et ont très majoritairement des concentrations en MES de bonne qualité (inférieures à 25 mg/L) sauf très ponctuellement et localement à la confluence avec la Tsibilé, avec des MES de concentration supérieure à 30 mg/L lors des crues, en lien avec les apports en MES >30mg/l de la Tsibilé en novembre. Les eaux sont acides depuis l'aval du barrage, dans le tronçon court-circuité jusqu'à l'amont du barrage, et indiquent une qualité des eaux passables. Ce pH acide favorise la dissolution du fer et de l'aluminium présents dans les roches.</p>
Principales influences sur la qualité de l'eau	Les eaux gabonaises sont caractérisées par leur richesse en aluminium du fait de la présence d'un substratum riche en hydroxyde de fer et d'aluminium, de fait cette composition des eaux est normale.
Autres informations	

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
3.2 Évaluation		
Évaluation des questions relatives à l'érosion et à la sédimentation	✓	Une évaluation générale des questions relatives à l'érosion et à la sédimentation est comprise dans l'EIES. L'état initial de l'environnement établit une évaluation des questions relatives à l'érosion du réservoir, du tronçon court-circuité, de la Petite Tsibilé et à l'aval jusqu'à l'estuaire.
Description de la charge sédimentaire et de la dynamique des sédiments du réseau fluvial touché	✓	<p>Une étude des charges sédimentaires du Komo n'a pas encore été entreprise pour le projet. Le taux de 30t/km²/an retenu correspond à une valeur conservative basée sur les travaux de Roose (1994), qui estiment que l'apport de MES et le taux d'érosion sous les couverts forestiers denses sont négligeables et de l'ordre de 10 à 30 tonnes par km²/an. Le rapport de collecte des données (version du 10/01/2018) complété par EDF et ISL indique qu'une comparaison avec le transport solide effectif sur Tchimbelé et Kinguélé sera à effectuer pour appuyer ou non ces valeurs.</p> <p>Le PGES préliminaire aux travaux de construction prévoit des études et mesures complémentaires dont la réalisation d'une étude spécifique du suivi sédimentaire et la gestion des sédiments. Une étude sur le transport sédimentaire et la gestion des sédiments et qui comprend l'établissement de stations d'échantillonnage dans le Komo afin de décrire la dynamique sédimentaire du fleuve est en cours par EDF et l'IRD. L'étude comprend un suivi des sédiments sur un an avec des bilans trimestriels ainsi qu'un suivi du bassin versant, suivi de la stabilité des pentes du réservoir un suivi des impacts en amont et en aval du barrage. L'étude apportera des recommandations des programmes de gestion et de suivi, si nécessaire, à l'échelle du bassin versant et ce qui concerne la gestion des sédiments accumulés, la protection des rives du réservoir et des berges, l'atténuation de l'érosion et la sédimentation en aval et l'atténuation des impacts environnementaux liés aux modifications des flux sédimentaires.</p>
Description des impacts liés à l'érosion et à la sédimentation pouvant découler du projet	✓	Les impacts potentiels de la modification des capacités de transport sédimentaire ont été considérés ainsi que les conséquences possibles à l'aval sur le milieu naturel et humain. Une attention particulière sur l'érosion des berges est prescrite dans l'EIES pour l'ensemble du projet.
Description des phénomènes d'érosion et de sédimentation pouvant impacter le projet	✓	L'EIES mentionne la forte érosion et l'augmentation du transit sédimentaire, le reprofilage des berges, les pertes des habitats riverains sur les tronçons affectés de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé, et une description exhaustive des phénomènes érosifs pouvant impacter le projet et qui pourraient être causés par le projet.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Évaluation des questions relatives à la qualité de l'eau	✓	<p>L'EIES du projet explique que quatre campagnes de mesures, entre le 20/07/2017 et le 17/05/2018, ont été réalisées par TEREA afin de caractériser l'état physico-chimique des eaux sur le site du projet. L'échantillonnage a été réalisé sur 11 stations permettant de caractériser la qualité des eaux du Komo, de la Tsibilé et de la Petite Tsibilé en périodes sèches, en saison des pluies, et pendant la petite saison des pluies.</p> <p>En ce qui concerne le mercure, les résultats indiquent que l'eau ne présente pas de risque pour la consommation comme eaux de ressource, mais que les niveaux de mercure total dans la chair des poissons ont été retrouvés à des concentrations supérieures au seuil recommandé par l'OMS (à savoir 0,5µg/g de poids frais), et donc la consommation régulière de poissons dans la zone du projet peut présenter un risque sanitaire à long terme.</p>
Évaluation des aspects importants à prendre en compte avant et pendant la mise en eau du réservoir	✓	<p>Plusieurs aspects ont été évalués pour la mise en eau du réservoir, tels que la modélisation de la qualité des eaux avec différents scénarios de gestion de la biomasse organique au fond sur le cycle de l'oxygène dissous et les nutriments dans la retenue, l'évaluation du risque particulier du mercure, la prise en charge de la faune et de la flore ; la stabilité des sols et des talus.</p>
Évaluation des aspects importants à prendre en compte pendant l'exploitation du réservoir	✓	<p>Une analyse des impacts et des mesures d'atténuation liés à l'exploitation du barrage a été entreprise et comprend les impacts sur les écoulements hydrauliques, l'érosion et la sédimentation et sur la qualité des eaux en amont du barrage dans le réservoir et sur les tronçons affectés situés en aval (le tronçon court-circuité du Komo en aval du barrage, et la Petite Tsibilé et la Tsibilé où sont restituées les eaux turbinées).</p> <p>L'augmentation significative des débits dans la Petite Tsibilé et la Tsibilé provoquera une érosion importante des berges, soit une érosion de l'ordre de 10 m sur chaque rive. Les sections de la piste existante qui sont à moins de 100 m de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé devront être examinées en détail afin que toutes les précautions soient prises (déplacement, renforcement des talus) pour que l'érosion et les nouveaux débits ne provoquent pas une destruction de la piste. Les ouvrages de franchissement existants de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé devront être renforcés ou reconstruits en prenant en compte les processus d'érosion de berge et d'incision de lit.</p>

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Évaluation des débits en aval de l'infrastructure du projet	✓	<p>L'EIES comprend une étude des alternatives possibles concernant le débit écologique dans le tronçon court-circuité entre le barrage et la restitution des débits turbinés, déversés dans la Petite Tsibilé et la Tsibilé.</p> <p>L'APD décrit un modèle hydraulique monodimensionnel des débits en aval de l'usine sur une distance de 3.3 km jusqu'en aval du seuil naturel qui se trouve sur la Petite Tsibilé, afin de déterminer la vitesse des débits et les besoins d'enrochements (et leur dimensionnement) pour la protection des berges du cours d'eau contre l'érosion.</p> <p>L'EIES aborde aussi les effets potentiels sur la dynamique des sédiments et des débits dans l'aval du Komo et l'estuaire du Gabon quoique la dynamique de l'estuaire n'est absolument pas connue et la part de sédiments marins ou fluviaux qui entre et sort de l'estuaire lors des marées n'est pas connu.</p>
L'évaluation des débits englobe tous les tronçons du cours d'eau potentiellement touchés	✓	L'évaluation comprend tous les tronçons des cours d'eau affectés par le projet.
L'évaluation des débits étudie l'intensité et la variation des débits en vue d'atteindre différents objectifs environnementaux, sociaux et économiques	✓	Une évaluation détaillée de plusieurs scénarios de débits réservés ou écologiques a été réalisée en vue d'atteindre différents objectifs environnementaux (habitats aquatiques) et économiques en optimisant le productible de l'ouvrage en étudiant plusieurs approches (hydrologique, hydraulique et approche habitat).
L'évaluation des débits s'appuie sur des informations pertinentes, scientifiques ou autres	✓	L'évaluation des débits et des débits réservés se base sur des études hydrologiques, hydrauliques et les études de milieu des habitats naturels le long des tronçons court-circuités et des tronçons affectés par le projet. L'analyse des débits réservés a fait l'objet d'une étude spécifique.
3.3 Gestion		
Les plans relatifs aux activités de production tiennent compte des aspects environnementaux et sociaux, y compris les débits en aval	✓	L'APD, l'EIES et la conception du projet tiennent compte des contraintes environnementales et sociales du projet et le PGES pour la phase d'exploitation inclut un « Plan de gestion des débits à l'aval et gestion sédimentaire ».
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière d'érosion et de sédimentation ont été établis en vue de l'étape de réalisation du projet	✓	Le PGES préliminaire aux travaux de construction prévoit des études et mesures complémentaires dont la réalisation d'une étude spécifique du suivi sédimentaire et la gestion des sédiments. Lors de la construction du projet, l'entreprise principale sera responsable de la mise en œuvre d'un « Plan de gestion des terrassements et de l'érosion », dont les objectifs et le contenu principal est décrit dans l'EIES. Ce plan prévoit le renforcement de la piste d'accès en prévision des processus d'érosion de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière d'érosion et de sédimentation ont été établis en vue de l'étape d'exploitation du projet	✓	<p>L'APD mentionne que l'ouvrage doit permettre le transit sédimentaire en aval du barrage et prévoit une vidange de fond avec une capacité maximale de 375 m³/s sous RN. L'APD préconise aussi une résistance aux pluies et crues centenaires des ouvrages de protection à l'érosion en aval. Un plan de suivi de la sédimentation est proposé dans le PGES ainsi que des mesures pouvant être mises en œuvre si le suivi devait mettre en évidence des impacts non anticipés à l'aval. L'EIES indique qu'en l'état des connaissances, la probabilité de conséquences significatives à l'aval reste faible. Les mesures d'atténuation permettent d'éviter, minimiser et atténuer ces conséquences.</p> <p>Comme mesure complémentaire, l'EIES préconise la mise en place d'un « Suivi sédimentaire de l'estuaire du Gabon ». Etant donné le caractère cumulatif de l'impact potentiel sur la dynamique sédimentaire dans le Komo, l'ensemble des ouvrages hydroélectriques en exploitation ou en projet devra contribuer à cette étude. La méthodologie reste à déterminer dans le détail dans le cadre de l'étude spécifique du suivi de l'évolution du profil en long et du tracé en plan à lancer dès la mise en service de l'aménagement.</p>
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière de qualité de l'eau ont été établis en vue de l'étape de réalisation du projet	✓	L'entreprise principale en charge de la construction du projet devra mettre en œuvre un « Plan de gestion de la qualité de l'eau et du suivi des rejets » dont les objectifs et le contenu principal sont décrits dans l'EIES et sont en ligne avec les standards internationaux (SFI et OMS).
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière de qualité de l'eau ont été établis en vue de l'étape d'exploitation du projet	✓	Un « Plan de gestion de la qualité de l'eau et de suivi de la qualité des rejets » pour la phase d'exploitation est prévu dans l'EIES. Relatif à la production de CH ₄ , et niveaux d'O ₂ en aval du barrage : l'installation de dispositifs au niveau du barrage ainsi que des dispositions en aval pour maintenir la qualité de l'eau compatible avec la vie aquatique sont prévues telles qu'une vanne à jet creux avec une prise d'eau dans les couches supérieures pour le déversement du débit réservé. La dégazéification et la réoxygénation des débits turbinés sera assurée par les turbines Pelton et les chutes naturelles situées à 1.5 km du canal de fuite. Des programmes de suivi de la qualité de l'eau, du méthane ainsi que du mercure dans la chaîne des poissons (suivi de la contamination de la chaîne trophique au mercure) sont prévues.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des plans et des processus pour gérer la préparation et la mise en eau du réservoir ont été établis	✓	La planification de la mise en eau n'a pas encore été réalisée du point de vue technique mais l'EIES inclut les une évaluation préliminaire des aspects importants suivants; une mise en eau qui tient compte des besoins de restitution de débits écologique dans le tronçon court-circuité et priorise un remplissage en époque pluvieuse; une analyse détaillée de la quantité de matière organique qui sera immergée indique que le gain en qualité de l'eau du réservoir ne se justifie pas par le défrichage, quant au coût et l'érosion, la repousse étant beaucoup plus biodégradable que le bois. De plus, le défrichage causerait une perturbation plus élevée de la faune. La mise en œuvre du Plan d'action pour la préservation de la biodiversité (PAB, version préliminaire) lors de la phase de construction envisage des mesures spécifiques aux grands singes, notamment la contractualisation d'un expert en primates pour finaliser les (i) implantations des équipements de chantier nécessitant des défrichements et (ii) optimiser le linéaire des accès dans les zones de présence de primates et une sensibilisation des ouvriers et personnel d'encadrement aux " bonnes pratiques " à mettre en œuvre face aux grands singes. Lors de la réalisation de cette analyse des lacunes ESG, le groupement Eranove-FGIS était en attente de discussions concernant le PAB avec l'ANPN (voir section 6 pour plus de détails au sujet de la biodiversité).
Des plans et des processus pour gérer l'exploitation du réservoir ont été établis	✓	L'APD décrit les principes d'exploitation du réservoir et le fonctionnement général des groupes et le PGES décrit les programmes de surveillance de la qualité des eaux et hydrosédimentaire dans le réservoir. Le plan de santé et de sécurité publique inclut plusieurs mesures relatives au réservoir y compris l'interdiction de la pêche sur l'ensemble du lac de retenue, du tronçon court-circuité, de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé (à cause de la teneur élevée en mercure des poissons), la formation et sensibilisation de la population de la SEEF aux risques, la signalétique, la mise en place un dispositif d'alerte sonore et de panneaux au bord du cours d'eau informant sur les dangers, etc.
Des plans et des processus relatifs à la régulation des débits en aval ont été établis	✓	Les plans et processus relatifs à la régulation des débits en aval sont résumés dans l'EIES et dans l'APD. Le respect de la saisonnalité avec un débit significativement plus important en période des hautes eaux est une mesure de réduction des impacts significative et pertinente (EIES Annexe 9 – Note technique Débit Réservé (préliminaire)).
Les plans relatifs aux débits en aval définissent :		

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> des objectifs en matière de débit 	✓	<p>Les plans et études relatifs au débit réservé incluent différentes approches hydrologiques, une approche hydraulique (qui repose sur l'étude des variations des paramètres hydrauliques tels que hauteur d'eau, vitesse, périmètre mouillé, surface mouillée) et une approche habitat avec une série de scénarios de débits. L'analyse s'est étalée sur quatre sections du TCC. L'APD mentionne les contraintes environnementales et sociétales, les ouvrages nécessaires pour assurer le débit réservé et un débit réservé fixe de 4m³/s, par contre l'EIES décrit un ouvrage implanté dans le barrage depuis le pertuis provisoire qui sera destiné à délivrer un débit réservé estimé à 4 m³/s en période sèche et 6 m³/s en période humide (octobre à décembre), par contre les sponsors privilégient les débits entre 2 et 4m³/s en lieu et place de 4 et 6 m³/s avec comme corollaire un plan de compensation qui sera inclus dans le Plan d'Action pour la Biodiversité (PAB). Les eaux seront prélevées immédiatement au-dessous de la cote NME afin d'éviter des eaux chargées en sédiments et de prélever des eaux de meilleure qualité (moins désoxygénées et moins riches en méthane).</p>
<ul style="list-style-type: none"> l'envergure, l'intensité et la variation des débits 	✓	<p>Les plans et études relatifs au débit réservé considèrent cinq scénarios qui incluent une intensité variable saisonnière et l'EIES reporte une variabilité saisonnière dans le TCC entre la période sèche et la période humide (octobre à décembre).</p>
<ul style="list-style-type: none"> les zones où un contrôle des débits sera effectué 	✓	<p>L'APD indique qu'une station hydrométrique sera installée en aval du barrage afin d'assurer le contrôle et le suivi des débits restitués et du débit réservé.</p>
<ul style="list-style-type: none"> un suivi d'exploitation continu 	✓	<p>La station hydrométrique facilitera un suivi continu des débits restitués et des débits réservés du projet.</p>
<p>Les plans de débit en aval, si des engagements officiels ont été pris, sont rendus publics</p>	✓	<p>L'EIES sera rendue publique tel que décrit dans les démarches de validation de l'EIES du Gabon. La DGEPN s'est engagée auprès des communautés touchées par le projet lors des audiences publiques, à mettre le document à leur disposition localement.</p>
<p>3.4 Résultats</p>		
<p>Des plans évitent, minimisent et atténuent les phénomènes d'érosion et de sédimentation liés aux activités du projet</p>	✓	<p>L'entreprise principale devra élaborer un Plan de gestion des terrassements et de l'érosion. Les objectifs, mesures préconisées et les indicateurs de suivi sont décrits dans le PGES de l'EIES. L'EIES envisage aussi la mise en place d'un suivi sédimentaire de l'estuaire du Gabon à long terme qui inclut de mesures d'exploitation à mettre en œuvre en cas d'impact hydrosédimentaire sur l'estuaire avec mesures correctives.</p>

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des plans évitent, minimisent et atténuent les phénomènes d'érosion et de sédimentation pouvant impacter le projet	✓	Une attention particulière est prescrite dans l'EIES en ce qui concerne l'érosion des berges qui peut affecter plusieurs composantes du projet ainsi que la sédimentation du réservoir sont considérés dans l'EIES. La sédimentation des bassins versants et l'érosion résultant de mauvaises pratiques dans l'exercice des activités forestières dans les zones montagneuses autour du parc national est aussi considérée.
Des plans évitent, minimisent et atténuent les impacts négatifs des activités du projet sur la qualité de l'eau	✓	Les plans et processus prévus lors des phases de réalisation et d'exploitation du projet évitent, minimisent and atténuent les impacts sur la qualité de l'eau.
Des plans relatifs aux débits en aval tiennent compte des objectifs environnementaux, sociaux et économiques	✗	Le projet s'oriente vers l'adoption de débits réservés dans le tronçon court circuité (TCC) de 2m ³ /s à 4 m ³ /s afin d'améliorer le tarif par une augmentation du productible (donc priorise les objectifs économiques) et devra intégrer un programme de restauration ou de compensation des impacts sur la biodiversité. La note en Annexe 9 de l'EIES sur les débits écologiques indique que l'application à minima d'un débit réservé de 4 ou 6 m ³ /s permettrait de réduire de façon significative les efforts de compensation sur les sections aval du TCC. En revanche, malgré la mise en place d'un débit réservé, les sections amont du TCC présentent des impacts résiduels notables sur les habitats et tout particulièrement sur l'habitat « rivière torrentielle forte ». Le débit réservé de 6 m ³ /s réduit significativement plus les impacts par rapport à un débit de 4 m ³ /s, toutefois, les mesures de compensation restent nécessaires car les impacts résiduels demeurent non négligeables. Un plan de compensation de tous les tronçons du TCC sera intégré au Plan d'Action pour la Biodiversité (PAB).
Les débits en aval tiennent compte des objectifs transfrontaliers concertés quand cela est pertinent	Faites une sélection.	Pas applicable. Les débits en aval du projet jusqu'à l'Estuaire du Gabon se situent entièrement au Gabon et ne causeront pas d'impacts transfrontaliers.

3.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
Une étude spécifique des charges sédimentaires dans le Komo est en cours. Une évaluation détaillée en ce qui concerne la qualité de l'eau a été entreprise ainsi que des processus érosifs dans l'ensemble du projet et les plans et les processus proposés dans le PGES évitent, minimisent et atténuent les impacts négatifs des activités du projet sur la qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Les débits réservés dans le tronçon court circuité ne tiennent pas compte des objectifs environnementaux.

et le transport sédimentaire. Une évaluation des débits réservés tenant compte des objectifs environnementaux, sociaux et économiques a été réalisée, cependant des débits entre 2 et 4m³/s seront priorisés pour privilégier les objectifs économiques du projet.

4 Communautés et moyens de subsistance touchés par le projet

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-13 Communautés et moyens de subsistance touchés par le projet	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes
P-10 Bénéfices du projet	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes
P-18 Santé publique	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes

4.1 Référence

Cette section ne concerne pas les personnes déplacées physiquement (relocalisées) ; ce sujet est traité à la section 5.

	Ouvrage principal	Infrastructures connexes			En aval
		Routes	Lignes de transport	Autres	
Communautés directement touchées :					

<p>Décrire ces communautés et l'impact sur celles-ci, en précisant le nombre et le nom des agglomérations s'il y a lieu</p>	<p>Opérations de la concession forestière de la SEEF et campements de la SEEF : la partie basse du campement de Violaineville sera noyée para la mise en eau du réservoir.</p> <p>Permis d'exploitation minière de la Gabon Mining and Wood Company.</p>	<p>Opérations de la SEEF. Débarcadères de la SEEF : Nzamaligué et Nzamaligué aval</p>	<p>La concession forestière de l'opérateur Simati se verra affectée para le corridor de la ligne pouvant engendrer des pertes économiques.</p> <p>L'EIES mentionne cinq zones de bâtis qui se trouvent dans le corridor de la ligne et deux zones de bâtis situés à la limite du corridor de la ligne haute tension Ngoulmendjim-Ndouaniang. Le tronçon de ligne Ndouaniang-au poste existant de Ntoum2 n'étant pas initialement inclus dans l'emprise du projet, n'est pas traité dans l'EIES. Ce tronçon n'est pas inclus dans cette analyse ESG. Le tracé de ce tronçon pourrait affecter plusieurs centaines de maisons et parcelles agricoles[†].</p> <p>Carrières du Groupe Colas Gabon près de Alen Komo et leur campement de travailleurs.</p>		<p>Aune.</p>
<p>Autres communautés touchées :</p>					
<p>Décrire ces communautés et l'impact sur celles-ci, en précisant le nombre et le nom des agglomérations s'il y a lieu</p>	<p>Les principales emprises du projet de Ngoulmendjim (à savoir le réservoir et les autres emprises permanentes telles que l'usine, le canal d'amenée et la base-vie) vont impacter la SEEF et les personnes qui y travaillent. L'impact économique sur la SEEF découle de la réduction de la surface globale exploitable par la SEEF et la rupture d'accès à certaines zones qui pourraient engendrer des pertes économiques pour l'entreprise.</p> <p>Plusieurs centaines de maisons et de parcelles agricoles situées dans le corridor de la ligne électrique haute tension seront affectées par la ligne. Aucun village ne se trouve dans l'emprise des ouvrages sur le tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang où les enjeux restent faibles en termes de déplacement physique et économique.</p>				

[†] Eranove/FGIS

	Ouvrage principal	Infrastructures connexes			En aval
		Routes	Lignes de transport	Autres	
Déplacement économique : perte définitive de terres ou de biens de subsistance (y compris les personnes sans titre reconnu par la loi ; ne pas inclure les personnes qui sont relocalisées)					
Nombre de ménages	<p>SEEF : Pertes économiques pour la SEEF liées à la réduction de la surface globale exploitable.</p> <p>Gabon Mining and Wood Company : Réduction de la surface globale exploitable</p>	<p>SEEF : la rupture des accès aux zones septentrionales (submersion d'un pont et de plusieurs pistes)</p>	<p>SIMATI : Perturbation des activités de l'opérateur Simati, risque d'une diminution du nombre de rotations possibles pour les grumiers.</p> <p>Carrières Group Colas</p> <p>Les zones agricoles traversées par le tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang de la ligne 225 kV et son corridor, représentent une surface très limitée de 0,5 ha. Les cultures basses de type manioc, arachides ou maïs pourront être maintenues. Les cultures hautes comme le palmier à huile ou le bananier devront être détruites. La perte de surfaces cultivées à l'aplomb de la ligne sera limitée à ces zones de palmiers à huile, de bananiers et éventuellement d'autres arbres fruitiers ou à valeur économique.</p>		Aucun.
Nombre de personnes	Pas applicable	Pas applicable	Le nombre de personnes affectées par la ligne de transport électrique sera déterminé lorsque le tracé final sera fixé.		Aucun.
Déplacement économique : perte temporaire de terres ou de biens de subsistance (y compris les personnes sans titre reconnu par la loi ; ne pas inclure les personnes qui sont relocalisées)					

Nombre de ménages	SEEF : Le campement de Violaineville sera en très grande partie ennoyé par le réservoir et donc inutilisable à compter de la mise en eau, mais la SEEF envisageait déjà de déplacer ce camp temporaire vers les zones d'exploitation actuelles et futures.	SEEF : L'utilisation partagée des pistes forestières en phase de travaux.	SIMATI : risques d'un endommagement de la piste utilisée par l'opérateur Simati.		
Nombre de personnes	Le déplacement physique des résidents de Violaineville est mentionné au chapitre suivant.	Pas applicable.	Le nombre de personnes affectées temporairement par la construction de la ligne de transport électrique sera déterminé lorsque le tracé final sera fixé.		Aucun.

Détails	
Organismes de réglementation en matière d'acquisition et d'adjudication des terres	Le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Cadre de vie qui comporte une direction générale de l'urbanisme et des aménagements fonciers et chapeaute l'Agence nationale de l'urbanisme, des travaux topographiques et du cadastre (ANUTTC), la Commission nationale d'affectation des terres (CNAT).
Organismes compétents en matière de rétablissement des moyens de subsistance	La Commission nationale d'affectation des terres (CNAT).

<p>Information de base en matière de santé publique</p>	<p>L'hôpital de Kango est l'hôpital départemental du Komo. Géré et financé par l'Etat, il bénéficie d'un accès correct à l'eau et à l'électricité. Le personnel de l'hôpital compte 28 lits et environ une quarantaine de personnes dont un médecin et une quinzaine d'infirmières-assistantes, des infirmiers accoucheurs, infirmières de l'État etc. qui s'occupent ensemble des consultations, des soins de base, des accouchements, des consultations pré et post natales, quelques examens de laboratoires, des évacuations sanitaires, des hospitalisations et de la vaccination.</p> <p>Le principal problème de santé rencontré par la population du Komo est le paludisme suivi de maladies diarrhéiques, les vers intestinaux (bilharziose notamment), les problèmes rhumatologiques, l'hypertension (avec des « hypertendus qui s'ignorent »), les pathologies pulmonaires et ORL (fréquentes chez les enfants) et les démangeaisons. La trypanosomiase est rare et la prévalence du VIH/SIDA est d'environ 4,5 %, soit légèrement au dessus de la moyenne nationale. L'une des principales causes de contamination est l'usage de drogues.</p> <p>Les campements de la SEEF comptent deux dispensaires un situé dans le campement de Tsibilé, et l'autre, à Violaineville. Les deux dispensaires disposent chacun d'une infirmière employée par la SEEF. Ils sont intégralement gérés et financés par la SEEF et les consultations sont gratuites et sont réservés au personnel de la SEEF. Ils sont ouverts de 8h à 12h le matin et de 15h à 17h l'après-midi du lundi au vendredi, ainsi qu'à tout moment dès qu'il y a un besoin urgent. Le dispensaire de Tsibilé compte une salle d'observation qui contient deux lits et dans laquelle les patients peuvent rester plusieurs jours. Ils soignent les affections de base et de gèrent les blessures légères. Ils constituent aussi les lieux de vaccination lors des campagnes de vaccination. Il n'y a aucun dispensaire fonctionnel dans les villages alentours.</p> <p>Le principal problème de santé rencontré par la population de la SEEF est le paludisme suivi de la diarrhée, la grippe, la toux, les douleurs abdominales et maux d'estomac, les douleurs de dos et les affections dentaires. L'onchocercose est absent et il n'y a jamais eu de cas de maladie mentale diagnostiquée dans les dispensaires de la SEEF. Les infirmières pensent qu'aucun habitant des campements n'est atteint du VIH/SIDA actuellement.</p>
---	---

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
4.2 Évaluation		
Évaluation des problèmes liés aux communautés touchées par le projet	✓	L'EIES inclut des sections détaillées sur le milieu humain et des communautés (y compris les campements de la SEEF) touchées par le projet.
Cette évaluation tire profit du savoir local	✓	L'évaluation incorpore les données obtenues lors de consultations avec les différents organismes gouvernementaux, non-gouvernementaux, la SEEF, les consultations publiques et les études du milieu humain.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Évaluation des questions relatives à la santé publique	✓	L'EIES inclut une analyse détaillée des services et des infrastructures de santé publique et de la SEEF dans l'emprise du projet et inclut une évaluation des questions relatives à la santé et de sécurité des communautés vivant près du corridor de la ligne de transport électrique.
Cette évaluation englobe notamment les capacités du système de santé publique et l'accès aux services de soins	✓	La capacité du système de santé et l'accès aux services de base y compris de services de soins est prise en compte dans l'EIES.
Cette évaluation prend en compte les besoins, les problèmes et les risques en matière de santé pour les différents groupes de la communauté	✓	Différents groupes communautaires sont considérés dans l'évaluation, au niveau départemental et au niveau des campements de la SEEF.
Évaluation des opportunités d'accroître la contribution du projet au développement, par le biais de stratégies relatives aux bénéfices supplémentaires ou au partage des bénéfices	✓	<p>L'EIES inclut un Plan de Contribution au Développement Local volontaire avec des actions de bonification qui ne sont pas liées aux impacts du projet sur la base d'un budget de 100 000 € sur 10 ans. Ces actions seront en relation avec les attentes exprimées par les populations lors des consultations et lors de la restitution de l'EIES, et en particulier aux développements du canton d'Engong et du département du Komo Kongo. Les thématiques suivantes ont été identifiées : aide à la construction d'infrastructures communautaires, appui technique et financier en matière d'activités génératrices de revenus, accès à l'électricité, actions dans les domaines de la santé et de l'éducation.</p> <p>Par contre, la réalisation des opportunités de contribuer à des bénéfices additionnels est intégrée aux conventions de partenariat avec les entreprises touchées. Par exemple, certaines infrastructures de la SEEF seront rendues pérennes (pont définitifs, rectifications de la route pour le transport des équipements lourds, etc.). Un contrat de prestations entre le projet et la SEEF a été signé en 2017 pour la réalisation des pistes d'accès et des plateformes de forages; la construction de bâtiments au camp forestier de Violainville (base-vie, entrepôt des carottes de forage); et finalement pour la mise à disposition des pistes existantes de la SEEF. Il a été convenu aussi que le centre de santé du Projet sera accessible aux ménages de la SEEF en cas d'urgence.</p>
La situation de référence servant de point de comparaison pour évaluer les conditions d'après-projet a été établie lors de l'avant-projet et bien documentée	✓	Une description détaillée de l'occupation du sol et des activités économiques situées dans les emprises du projet y compris la ligne de transport électrique a été établie lors de l'EIES et est très bien documentée.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
4.3 Gestion		
Des plans et des processus de gestion des problèmes liés aux communautés touchées par le projet ont été établis	✓	<p>Un cadre de réinstallation est prévu pour le déplacement économique des terres agricoles potentiellement cultivées. La compensation des dégâts sur les terres agricoles et les cultures, ainsi que les interactions avec les exploitants des parcelles traversées, une procédure de compensation claire et partagée par toutes les entreprises impliquées sur le volet ligne électrique sera mise en place. Cette procédure est présentée dans le PGES.</p> <p>Les Conventions de partenariat avec les entreprises situées dans l’emprise du projet permettront de gérer les problèmes qui surgissent lors de la réalisation et l’exploitation du projet.</p>
Ceux-ci comprennent des procédures de suivi, en tirant profit de l’expertise locale dans la mesure du possible	✓	L’EIES inclut les éléments principaux qui devront être incorporés aux Conventions de partenariat avec les entreprises touchées par le projet (SEEF, SIMATI) et devront inclure clairement les procédures de planification des travaux et le régime des compensations.
Si des accords officiels sont passés avec les communautés touchées par le projet, ils sont rendus publics	✓	<p>L’EIES indique qu’une série de Conventions de partenariat seront établies avec les entreprises affectées par l’emprise et les activités du projet. Quoique les détails et les mesures compensatoires de ces conventions seront confidentielles, l’EIES sera rendue publique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préalablement au lancement des travaux, une Convention de partenariat entre le promoteur du projet et la SEEF devra être préparée et signée. • Une Convention de partenariat sera établie entre le promoteur du projet et l’opérateur forestier SIMATI comprendra une compensation financière couvrant la perte de surfaces de forêt exploitables pour lesquelles l’entreprise dispose d’un permis d’exploitation. • Une Convention de partenariat est prévue entre le promoteur du projet et la société Gabon mining and wood company. • L’EIES ne mentionne pas de convention de partenariat avec le Groupe Colas.
Des plans et des processus relatifs aux questions de santé publique identifiées ont été établis en vue de la réalisation du projet	✓	Le PGES de l’EIES inclut un Plan de santé et sécurité communautaire en phase travaux, qui décrit ses objectifs, les mesures préconisées, des indicateurs et l’attribution des responsabilités. Le centre de santé du Projet sera accessible aux ménages de la SEEF en cas d’urgence.
Des plans et des processus relatifs aux questions de santé publique identifiées ont été établis en vue de l’exploitation du projet	✓	Le PGES pour la phase d’exploitation inclut aussi un Plan de santé et sécurité communautaire qui incorpore le risque additionnel lié à la présence de la retenue. Ce plan décrit ses objectifs, les mesures préconisées, des indicateurs et l’attribution des responsabilités.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des plans et des processus, établis dans le cadre de la réalisation et de l'exploitation du projet, reposent sur des engagements relatifs aux bénéfices supplémentaires ou au partage des bénéfices	✓	<p>Les Conventions de partenariat avec la SEEF, SIMATI et Gabon Mining and Wood Company ont comme objectif l'évitement, la réduction et/ou la compensation des éventuelles pertes économiques de ces entités et comprennent des points de gestion en commun et incluent des engagements relatifs aux bénéfices supplémentaires.</p> <p>Le Cadre de réinstallation pour la ligne électrique HT inclus dans l'EIES (tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang) prévoit une compensation selon les barèmes en vigueur est prévue pour la perte de surface agricole, qu'elle soit cultivable ou cultivée sous l'emprise des pylônes de la ligne de transport et la préparation d'un Plan de Réinstallation (PAR) simplifié. Compte tenu de l'évolution du projet sur sa composante ligne électrique et de l'allongement de la ligne haute tension jusqu'à Ntoun, un nouveau PAR sera développé incluant un objectif d'amélioration durable dans le cadre du PRME ainsi qu'une procédure de suivi. Ce PAR supplémentaire sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD).</p>
Les engagements relatifs aux bénéfices du projet sont rendus publics	✓	L'EIES sera rendue publique et donc les mesures principales envisagées dans les conventions de partenariat seront rendus publics.
4.4 Résultats		
Des plans prévoient l'amélioration des moyens de subsistance et du niveau de vie impactés par le projet	✓	<p>Les Conventions de partenariat avec la SEEF, SIMATI et Gabon Mining and Wood Company ont comme objectif l'évitement, la réduction et/ou la compensation des éventuelles pertes économiques de ces entités et une amélioration des infrastructures (ponts définitifs et infrastructure routière pour le transport des équipements lourds etc.)et incluent quelques contrats de prestations qui permettent d'accroître leurs revenus. .</p> <p>Un Plan de Réinstallation (PAR) simplifié et une compensation selon les barèmes en vigueur sont prévus (dans l'EIES) pour la perte de surface agricole, qu'elle soit cultivable ou cultivée sous l'emprise des pylônes sur le tronçon de ligne Ngoulmendjim-Ndouaniang. Un PAR supplémentaire sera développé incluant un objectif d'amélioration durable dans le cadre du PRME ainsi qu'une procédure de suivi. Ce PAR supplémentaire sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD).</p>
Ces plans prévoient une compensation honnête des déplacements pour des raisons économiques, de préférence sous forme de biens, de possessions ou de services équivalents	✓	Les conventions et les plans prévoient une compensation équitative des pertes économiques sous forme d'indemnité ou compensation monétaire, le rétablissement des pistes et débarcadères endommagés, la reconstruction de pistes et du pont ennoyés de qualité équivalente ou améliorée (infrastructures pérennes etc.).

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des plans évitent, minimisent et atténuent les impacts négatifs sur la santé publique découlant des activités du projet	✓	Le Plan de santé et sécurité communautaire en phase travaux et le Plan de santé et sécurité communautaire en phase exploitation visent à éviter, minimiser et atténuer les impacts négatifs sur la santé publique. Des indicateurs de suivi ont déjà été identifiés afin d'évaluer l'efficacité des mesures appliquées.
Des plans permettent d'apporter des bénéfices et des avantages aux communautés touchées par le projet	✓	Le Plan de Contribution au développement local (Section 9.8.3 de l'EIES) permettra d'apporter des bénéfices additionnels aux communautés touchées par le projet. Les Conventions de partenariat visent une compensation des impacts et apporteront des bénéfices additionnels aux entreprises touchées par le projet.

4.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
<p>Les activités du projet auront un impact au niveau des entreprises qui ont des concessions forestières ou des permis d'exploitation minière dans l'emprise du projet et les zones de bâtis qui se trouvent dans le corridor de la ligne. Le projet envisage des Conventions de partenariat avec les entreprises afin de mieux planifier et coordonner la phase de travaux et d'établir un régime de compensation pour toute perte économique et pour le dédommagement des impacts aux routes et autres infrastructures. Ces Conventions de partenariat envisagent aussi des bénéfices additionnels (infrastructures pérennes, contrats de prestations/sources de revenus supplémentaires).</p> <p>Le projet envisage un Plan de Contribution au développement communautaire local qui apportera des bénéfices additionnels au niveau des communautés touchées.</p>	Aucune.

5 Relocalisation

Le projet a-t-il comme exigence ou comme résultat le déplacement physique de personnes ?	
Oui ; ce thème est pertinent	Oui
Non ; il ne s'applique pas	
Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-14 Relocalisation	Tous les critères, sauf Soutien des parties prenantes et Participation des parties prenantes

5.1 Référence

Cette section ne concerne pas les personnes qui sont seulement déplacées économiquement ; ce sujet est traité à la section 4.

	Ouvrage principal	Infrastructures connexes			En aval
		Routes	Lignes de transport	Autres	
Déplacement physique permanent (y compris les personnes sans titre reconnu par la loi)					
Nombre de ménages	Environ 30	Aucun	L'EIES mentionne cinq zones de bâtis qui se trouvent dans le corridor de la ligne et deux zones de bâtis situés à la limite du corridor sur le tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang. Le nombre de ménages n'est pas encore déterminé. Le tronçon Ndouaniang-poste existant de Ntoum2 affecterait environ une centaine de ménages.‡		Aucun
Nombre de personnes	Environ 112 résidents	Aucune	Pas encore déterminé.		Aucune
Nombre et noms des agglomérations	Campement de Violaineville (SEEF)	Aucune	5 zones de bâtis sur le tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang.		Aucune

‡ Le tronçon de ligne Ndouaniang-Ntoum2 a été ajouté à l'emprise du projet après l'évaluation ESG du projet et n'est donc pas évaluée dans ce rapport.

Déplacement physique temporaire (y compris les personnes sans titre reconnu par la loi)					
Nombre de ménages	Aucun	Aucun	À préciser pour le tronçon Ndouaniang-Ntoum2		Aucun
Nombre de personnes	Aucune	Aucune	À préciser pour le tronçon Ndouaniang-Ntoum2		Aucune
Nombre et noms des agglomérations	Aucune	Aucune	À préciser pour le tronçon Ndouaniang-Ntoum2		Aucune

Organismes de réglementation en matière d'acquisition et d'adjudication des terres	Le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Cadre de vie qui comporte une direction générale de l'urbanisme et des aménagements fonciers et chapeaute l'Agence nationale de l'urbanisme, des travaux topographiques et du cadastre (ANUTTC), la Commission nationale d'affectation des terres (CNAT).
Organismes compétents en matière de rétablissement des moyens de subsistance	La Commission nationale d'affectation des terres (CNAT).
Autres informations pertinentes	Les aspects relatifs au déplacement du campement temporaire de Violaineville vers les nouvelles zones d'exploitation forestière seront couverts par la SEEF, et ce par accord commun. La Convention de partenariat qui sera établie entre le groupement Eranove-FGIS et la SEEF n'inclut pas de clauses relatives à la réinstallation des familles du campement de Violaineville.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
5.2 Évaluation		
Une évaluation des conséquences du projet en matière de relocalisation a été réalisée au début de l'étape de préparation du projet	✓	Le tracé du corridor de la ligne a été déterminé de façon à minimiser le déplacement physique. Le tracé a été optimisé afin d'éviter de surplomber des bâtiments et donc de déplacer des habitations ou des infrastructures publiques. Les campements de la SEEF et les villages alentours ont ainsi été dans leur grande majorité évités : il ne reste aujourd'hui qu'une dizaine de constructions situées dans le corridor de la ligne.
Celle-ci a permis d'établir la situation socioéconomique de référence des personnes qu'il faudra peut-être réinstaller et des communautés d'accueil potentielles	✓	L'entreprise en charge de la construction de la ligne n'étant pas identifiée à ce stade, le tracé définitif qui est généralement réalisé après les repérages géotechniques et le piquetage sur le terrain n'est pas encore disponible. À ce stade, les parcelles agricoles et les exploitants agricoles qui seront affectés par le passage de la ligne n'est donc pas encore réalisée. Une procédure est proposée dans l'EIES à cet effet.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Une évaluation économique de la relocalisation requise a été menée, y compris les coûts d'une amélioration durable du niveau de vie	✓	<p>Un budget estimatif du PGES nécessaire à la mise en œuvre des mesures correctives et de suivi identifiées dans l'EIES est inclus dans le rapport. Le budget considère le coût du personnel et de la gestion de la mise en œuvre du Plan d'action de la réinstallation (PAR) du projet. Le Cadre de réinstallation envisage une compensation correspondant à la valeur de remplacement des biens agricoles perdus mais ne fait pas référence à une compensation qui puisse engendrer une amélioration durable du niveau de vie des ménages ou personnes qui devront être réinstallées.</p> <p>Compte tenu de l'évolution du projet et de l'allongement de la ligne haute tension (de 135 km) jusqu'au poste existant de Ntoun2 près de la localité de Ntoun, un nouveau PAR sera développé incluant un objectif d'amélioration durable dans le cadre du PRME ainsi qu'une procédure de suivi. Ce PAR supplémentaire sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD) et renforcera les mesures de compensation qui permettront une amélioration durable du niveau de vie des personnes déplacées.</p>
5.3 Gestion		
Un plan d'action de relocalisation et les processus connexes ont été établis en vue de la réalisation et de l'exploitation du projet	✓	Un Cadre de réinstallation est prévu afin de gérer le déplacement physique correspondant aux zones de bâtis situés dans le corridor de la ligne de transport électrique du tronçon Ngoulmendjim - Ndouaniang. Une procédure est proposée dans l'EIES ainsi qu'un barème de compensation des pertes agricoles.
Ce plan et les processus connexes ont été établis à un moment opportun	✓	Il y a eu de réunions d'information dans les villages concernés par la ligne (Andok Foula et Alen Komo) lors des consultations et réunions publiques mais celles-ci n'ont pu présenter le tracé de la ligne définitive et de fixer le calendrier des opérations de piquetage ni aviser les personnes directement touchées, le tracé n'étant pas finalisé. Un Plan de Réinstallation sera réalisé lorsque les données techniques du tracé seront finalisées par l'EPC.
Ce plan et les processus connexes comprennent :		
<ul style="list-style-type: none"> • une situation socioéconomique de référence actualisée 	✓	Une situation socioéconomique préliminaire des personnes potentiellement touchées (zones de bâtis) par la ligne est comprise dans l'EIES pour le tronçon Ngoulmendjim- Ndouaniang et devra être prise en compte et actualisée dans le PAR lorsque les données techniques du tracé seront finalisées par l'EPC.
<ul style="list-style-type: none"> • un cadre de mesures de compensation 	✓	Un cadre des mesures de compensation pour les biens agricoles perdus est inclus dans L'EIES.
<ul style="list-style-type: none"> • des mécanismes de recours 	✓	Un Mécanisme de gestion des réclamations et des plaintes (MGRP) est intégré au Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP).

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> des procédures de suivi 	✓	Le PAR supplémentaire envisagé pour l’allongement de la ligne haute tension jusqu’au poste existant de Ntoun2 près de la localité de Ntoun, sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD) avec une procédure de suivi.
Des accords officiels avec les personnes déplacées et les communautés d’accueil sont rendus publics	✓	L’EIES sera rendue publique et donc les mesures principales envisagées dans le conventions de partenariat avec la SEEF et la compensation des pertes agricoles selon les barèmes établis seront rendus publics. Le PAR sera rendu public, et inclut un volet consultation et information en conformité avec les pratiques exigées par les bailleurs de fonds..
5.4 Résultats		
Des plans prévoient de procéder à une relocalisation juste et équitable	✓	Le cadre de réinstallation prévoit une compensation juste et équitable des pertes de biens agricoles.
Des améliorations seront apportées en temps opportun aux moyens de subsistance et au niveau de vie des personnes déplacées et des communautés d’accueil	✓	Lorsque le tracé de ligne sera finalisé par l’EPC, un PAR sera préparé en temps opportun qui renforce des mesures de compensation qui conduisent à une amélioration durable du niveau de vie des personnes déplacées et des communautés d’accueil.

5.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
<p>La relocalisation causée par le projet touche le campement de Violaineville de la SEEF (qui sera ennoyé par la mise en eau de la retenue) et possiblement une centaine de ménages situés dans le corridor du tracé de la ligne de transport du projet.</p> <p>La réinstallation du campement temporaire de Violaineville vers les nouvelles zones d’exploitation forestière sera prise en charge directement par la SEEF car elle aurait éventuellement été nécessaire. Cette réinstallation ne figure pas dans le cadre de convention de partenariat envisagé avec la SEEF.</p> <p>Un cadre de réinstallation et un Plan de Réinstallation (PAR) préliminaire a été préparé pour les personnes touchées par l’emprise du corridor de la ligne de transport entre Ngoulmendjim et Ndouaniang. Le PAR</p>	Aucune.

supplémentaire envisagé pour l'allongement de la ligne haute tension jusqu'au poste existant de Ntoun2 près de la localité Ntoun, sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD) et inclura des mesures de compensation qui conduisent à une amélioration durable du niveau de vie des personnes déplacées et des communautés d'accueil.

6 Biodiversité et espèces invasives

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-19 Biodiversité et espèces invasives	Tous les critères

6.1 Référence	
Brève description de l'écologie régionale de la zone du projet	La zone du projet est localisée dans le contexte écologique de Monte Alèn / Monts de Cristal, dans la Zone d'Oiseaux Endémiques (ZOE) des Basses Terres du Cameroun et du Gabon et dans l'écorégion des forêts congolaises côtières. Le site appartient à l'écorégion d'eaux douces « Drainage du sud du Golfe de Guinée - Bioko », appartenant aux fleuves tropicaux et subtropicaux côtiers. Par ailleurs la zone d'étude est également en lien avec l'écorégion « Ogooué - Nyanga - Kouilou – Niariet ».
Aires protégées (parcs nationaux, réserves, etc.) et distance par rapport au projet	Le réservoir du projet s'étend en partie dans la zone tampon du parc national des Monts de Cristal constituée d'une bande de 5 km de large autour de l'aire protégée. D'après la loi n°003/2007 du 27 août 2007 qui cadre la gestion des parcs nationaux au Gabon, cet empiètement sur la zone tampon du parc national des Monts de Cristal n'est pas incompatible avec les politiques de gestion du parc et de sa zone tampon.
Habitats critiques dans la zone du projet (aires importantes pour l'avifaune, points chauds de biodiversité, etc.)	Le Plan d'action pour la préservation de la biodiversité PAB) indique qu'en l'état actuel des connaissances, on recense 7 espèces de flore aquatique, 22 espèces de flore riveraine ou terrestre, 9 espèces de poissons, 4 espèces d'amphibiens, 2 espèces de reptiles, une espèce d'oiseau et trois espèces de grands Mammifères dont les Unités de Gestion Discrète constituent un habitat critique.
Nombre d'espèces menacées dans la zone directement touchée : milieu terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces de flore terrestre et riveraine : 3 espèces « en danger critique d'extinction » (CR), 10 espèces « en danger d'extinction » (EN) et 9 espèces « vulnérables » (VU). • Amphibiens : 1 espèce « en danger d'extinction » (EN) : <i>Leptodactylodon stevarti</i> (Grenouille de Stévert). • Reptiles : le crocodile à long museau (<i>Mecistops cataphractus</i>), espèce « en danger critique d'extinction » (CR), et la Cinixys rongée (<i>Kinixys erosa</i>), une tortue forestière en déclin « en danger d'extinction » (EN) et 2 espèces « vulnérable » (VU). • Oiseaux : le Perroquet Jaco ou Perroquet gris du Gabon (<i>Psittacus erithacus</i>) « en danger d'extinction » (EN) • Mammifères : le gorille des plaines de l'ouest ou gorille des plaines occidentales (<i>Gorilla</i>) « en danger critique d'extinction » (CR), le chimpanzé central ou tsechego (<i>Pan troglodytes</i>) « en danger » (EN), 4 espèces classées « vulnérables » (VU) : le mandrill (<i>Mandrillus sphinx</i>), le colobe noir (<i>Colobus satanas</i>), la panthère (<i>Panthera pardus</i>) et l'éléphant (<i>Loxodonta africana cyclotis</i>).
Nombre d'espèces menacées : milieu aquatique	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces de flore aquatique (podostémacées) : 6 espèces « en danger d'extinction » (EN) et une espèce « vulnérable » (VU). • Poissons (hors killies) : 4 espèces menacées (EN).
Toute autre espèce à préserver	Les espèces forestières suivantes sont protégées au Gabon :

	<ul style="list-style-type: none"> • 4 espèces protégées (interdiction d’abattage) (décret n°137/PR/MEFEPA du 4 février 2009 abrogé par le décret n°350/PR/MPERNFM du 7 juin 2016 et le décret n°00099/PR/MEF du 19 mars 2018) : <i>Iringia gabonensis</i>, <i>Poga oleosa</i>, <i>Tieghemella africana</i>, <i>Guibourtia tessmannii</i> ; • 1 espèce dont l’exploitation / la commercialisation du bois d’œuvre est soumise à réglementation (décret n°350/PR/MPERNFM du 7 juin 2016) : <i>Dacryodes buettneri</i>. <p>Les espèces suivantes sont classées comme étant « DD » ou « Data Deficient » selon la liste rouge de l’UICN ou sont des espèces endémiques et ont été identifiées dans l’EIES comme espèces indicatrices d’habitats critiques au sens de la norme de performance n°6 dans l’EIES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poissons (hors killies) : 11 espèces endémiques. • Killies (ordre des Cyprinodontiformes) : 6 espèces retenues sur la base du critère 2 de la NP6 (endémisme et distribution limitée). • Amphibiens : 3 espèces de grenouilles potentiellement nouvelles, pourraient être des endémiques submontagnardes des Monts de Cristal : <i>Hymenochirus sp.</i>, <i>Arthroleptis sp.</i>, et <i>Leptopelis sp.</i> • Mammifères : 10 espèces protégées à l’échelle nationale : Partiellement : sitatunga, potamochère et céphalophe à dos jaune ; Intégralement : gorille, chimpanzé, mandrill, panthère, buffle, chevrotain aquatique et éléphant.
Routes migratoires	<p>Poissons : Parmi les 19 espèces de poissons migrateurs connues du bassin versant du Komo (TEREA, sept 2018), 12 sont des espèces migratrices potamodromes, et 7 sont plutôt marines. Le PAB indique que ces espèces sont très répandues et ne semblent pas susceptibles de déclencher l’habitat critique.</p> <p>Oiseaux : 17 espèces migratrices.</p>
Espèces invasives : milieu terrestre	Aucune mentionnée dans le PAB ou l’EIES.
Espèces invasives : milieu aquatique	Le tilapia du Nil (<i>Oreochromis niloticus</i>) a été introduit au Gabon et est considéré comme une peste invasive.
Menaces importantes à la biodiversité	<p>Les principales menaces pesant sur la biodiversité des forêts guinéo-congolaises au Gabon sont aujourd’hui : L’exploitation industrielle du bois, et notamment quand celle-ci ne respecte pas le cadre légal national ou les standards internationaux de durabilité ; la surexploitation des espèces notamment pour l’alimentation (viande de brousse) ; le braconnage quant à certaines espèces ciblées (principalement l’Eléphant de forêt).</p> <p>Pour le déclin spectaculaire des grands singes en particulier, les principales menaces sont attribuées au braconnage, aux maladies, à la disparition de l’habitat, à la demande de viande de brousse, à une application insuffisante des lois, à la corruption et à une bien plus grande facilité d’accès à des habitats autrefois isolés. Plus récemment, l’expansion de l’agriculture industrielle est une menace pour les forêts elles-mêmes et risque de causer des pertes massives d’habitats de grands singes si des mesures ciblées ne sont pas rapidement prises.</p> <p>D’autres menaces ponctuelles incluent l’exploitation minière, l’exploration pétrolière et différents projets d’aménagement. La conversion des milieux forestiers pour l’agroforesterie se développe à nouveau dans le pays.</p>

Organismes chargés de la protection de la biodiversité	DGEPN et ANPN / Dans le cadre des compensations, il faudra avoir des discussions avec l’UICN (politique protection des grands singes) et les ONG compétentes et les spécialistes.
--	---

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
6.2 Évaluation		
Évaluation de la biodiversité terrestre	✓	<p>Une analyse bibliographique, des inventaires de terrain entre juillet 2017 et mai 2018 suivis d’une étude d’impact ont été réalisées par des équipes d’experts locaux et internationaux, dont le MBG (Missouri Botanical Garden), l’IRET (Institut de Recherche en Ecologie Tropicale), l’IRAF, le Muséum national d’histoire naturelle (MNHN), la Société Entomologique Antilles Guyane, plusieurs experts indépendants et les experts de TERE et de BIOTOPE. Une détermination des habitats naturels et modifiés et des habitats critiques et des services rendus par les écosystèmes a été entreprise selon les critères de la norme de performance no. 6 de la SFI.</p> <p>Le PAB et l’EIES envisagent une série d’études complémentaires qui ont pour objectifs de limiter les impacts sur la qualité du milieu physique et de contribuer à réduire l’impact sur la biodiversité, notamment au niveau de la grande faune et des espèces endémiques. Le groupement Eranove-FGIS est en attente d’un retour de la ANPN sur la portée des études complémentaires afin d’impliquer des spécialistes sur les grands singes et d’optimiser les mesures de compensation.</p>
Évaluation de la biodiversité aquatique, y compris la circulation des espèces aquatiques et la perte de connectivité des habitats essentiels	✓	<p>Les études sur les poissons et les inventaires de terrain AIMARA rattachée au Museum d’Histoire Naturelle de Paris (MNHN). Les missions de terrain concernant l’ichtyofaune ont compris 2 campagnes d’échantillonnage (sur 81 stations au total, dont 55 stations pour les Killies avec 3028 spécimens péchés). L’étude d’impact qui tient compte d’une possible rupture de continuité écologique et la perte de connectivité dans le tronçon court-circuité en aval du barrage, de la dégradation et/ou destruction des habitats et zones de refuge et des zones de frayères pour les espèces piscicoles dans et plantes aquatiques de la Petite Tsibilé et de la Tsibilé, de la discontinuité écologique sur les populations d’espèces migratrices/mobiles. Le PAB et l’EIES envisagent une série d’études complémentaires sur les habitats menacés et la recherche de sites à restaurer. À la suite de ces études complémentaires, l’EIES préconise une série de consultations avec les parties prenantes, pour déterminer la compensation des impacts résiduels du projet, en particulier les habitats aquatiques et forêts riveraines avec l’objectif d’un gain net quant aux éléments de biodiversité (espèces animales ou végétales) déclenchant l’habitat critique.</p>

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Évaluation du risque que présentent les espèces invasives	✓	L'EIES et el PAB incluent une série de mesures correctives qui visent une approche pour un chantier respectueux des richesses biologiques. Ces mesures incluent la lutte contre les espèces invasives (flore) lors de la construction et la lutte contre les espèces invasives (poissons) lors de l'exploitation.
6.3 Gestion		
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière de biodiversité ont été établis en vue de la réalisation du projet	✓	Une série de mesures faisant partie de l'approche pour un chantier respectueux des richesses biologiques incluent des mesures spécifiques aux grands singes, tels que la contractualisation d'un expert « primates » reconnu par l'UICN pour (i) assurer les sensibilisations, (ii) finaliser les implantations des équipements de chantier nécessitant des défrichements et (iii) optimiser le linéaire des accès dans les zone de présence de primates afin de réduire les interactions avec les populations de chimpanzés et de gorilles; la sensibilisation des ouvriers et personnels d'encadrement aux « bonnes pratiques » à mettre en œuvre face aux chimpanzés et aux gorilles; la gestion des afflux sociaux pour la protection de la biodiversité; une pépinière de sauvegarde et de multiplication pour les espèces végétales CR, EN et/ou à distribution limitée; réaliser si possible les défrichements dans les 20 m autours des cours d'eau hors saison des pluies pour réduire le risque d'érosion et éviter la période principale de reproduction des oiseaux; établir un plan de fuite pour les espèces faunistiques, en particulier les Gorilles et les Chimpanzés, en amont du remplissage du réservoir; la mise en place d'une procédure et de moyens de sauvegarde des espèces menacées (CR, EN et VU et/ou à distribution limitée) etc.
Des plans et des processus relatifs aux questions identifiées en matière de biodiversité ont été établis en vue de l'exploitation du projet	✓	Les mesures envisagées lors de l'exploitation du projet incluent des mesures incorporées à la conception de l'ouvrage telles que la réduction de la mortalité piscicole liée à l'entraînement des poissons dans les turbines en adaptant la grille de la prise d'eau (distance de 1 à 2 cm entre les barreaux) et le maintien d'un débit réservé dans le TCC (concernant le milieu aquatique et en particulier les poissons et les <i>Podostemaceae</i>). D'autres mesures préconisées incluent (i) la mise en place d'un suivi sédimentaire sur l'ensemble des tronçons impactés menée par un expert hydrosédimentaire et un expert de la biodiversité aquatique et riveraine afin d'en estimer les conséquences sur la biodiversité, (ii) l'élaboration de mesures d'amélioration des connaissances au niveau de la conservation des grands singes, et (iii) l'instauration des fonds d'étude et de conservation pour les podostémacées et les poissons du Gabon. Au niveau de la ligne, des mesures telles que la réduction des zones non sylvandi et des mesures de réduction de mortalité de l'avifaune sont envisagées.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
6.4 Résultats		
Des plans évitent, minimisent, atténuent et compensent les impacts négatifs des activités du projet sur la biodiversité, sans qu'aucune lacune significative ait été constatée	✗	Bien que plusieurs mesures soient envisagées pour éviter, minimiser, atténuer et compenser les impacts du projet sur la biodiversité, plusieurs études nécessaires pour pouvoir définir la compensation des impacts résiduels et cumulatifs sur la biodiversité (les « offsets ») n'ont pas encore été entamées et le PAB ne décrit pas encore les mesures concrètes à mettre en œuvre pour atteindre des résultats mesurables de conservation qui mèneraient à un gain net. Les termes de référence pour des études supplémentaires ont été rédigées et les consultations sont lancées pour la réalisation de ces études. L'objectif des études supplémentaires est de réaliser des expertises complémentaires spécifiques aux petits singes de la famille des Prosimiens et aux grands singes dans le paysage du barrage afin d'optimiser la compensation et notamment d'affiner les connaissances sur (i) le nombre de groupes de Prosimiens et de grands singes (actuellement deux groupes de chimpanzés et un groupe de gorille ont été identifiés), (ii) les effectifs des groupes et (iii) la cartographie de leurs territoires (nidification, nourrissage et transit) afin d'identifier les menaces concrètes sur ces espèces et de réévaluer si nécessaire la criticité du projet. Ces études proposeront des mesures permettant d'éviter et/ou de réduire l'impact potentiel du projet sur les grands singes et les Prosimiens, durant la phase de construction, de mise en eau et d'exploitation et proposeront aussi (i) une stratégie de compensation des impacts résiduels sur les grands singes et les Prosimiens, (ii) des mesures concrètes afin d'atteindre un gain net sur ces deux espèces apte à recueillir le consensus des experts nationaux et internationaux et (iii) identifier un réseau de partenaires compétents (spécialistes des grands singes et des Prosimiens) et de proposer des modalités de mobilisation autour des mesures de gestion des risques en phase travaux, ainsi que de suivre le design de la compensation.

6.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
Les études de l'état initial de milieu ont été réalisées par des experts appropriés et reconnus. Plusieurs impacts sont bien évalués, les mesures de gestion proposées sont adéquates et les résultats prévus sont	<ul style="list-style-type: none"> ● Il n'y a pas encore de plans de compensation des impacts résiduels et cumulatifs sur la biodiversité (quoique des études complémentaires seront bientôt en cours).

acceptables, cependant le développement des plans de compensation sont encore très limités.

Les termes de référence pour ces études supplémentaires ont été rédigées et les consultations sont lancées. Celles-ci incluent des études complémentaires avec l'objectif de développer une stratégie de compensation avec des mesures concrètes qui permettront d'atteindre un gain net sur deux espèces (grands singes et les Prosimiens) et qui saura rassembler le consensus des experts nationaux et internationaux. Le PAB devra être actualisé en fonction de ces études.

Le thème de la compensation pour les impacts sur le milieu aquatique est mentionné comme lacune au chapitre 3 (Débits en aval, sédimentation et qualité de l'eau) et n'est pas répétée dans ce chapitre.

7 Peuples autochtones

Cette section porte sur les peuples autochtones, leur culture, leur savoir ainsi que leur accès aux terres et aux ressources. Elle peut faire référence au déplacement physique ou économique de peuples autochtones – et plus spécifiquement à la prise en compte de leur culture, de leur savoir ainsi que de leur accès aux terres et aux ressources dans l'évaluation et la gestion de tels déplacements. Il est à noter que les sections 4 et 5 concernent le déplacement physique ou économique de toutes les personnes touchées, autochtones ou autres.

Des peuples autochtones (selon la définition du Protocole) font-ils partie des populations touchées?

Oui ; ce thème est pertinent

Non ; il ne s'applique pas

Il n'y a pas de populations autochtones dans la zone d'influence directe du projet donc ce thème ne s'applique pas.

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :

P-15 Peuples autochtones

Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes

8 Patrimoine culturel

Le projet touche-t-il des ressources culturelles matérielles?	
Oui ; ce thème est pertinent	Oui.
Non ; il ne s'applique pas	

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-17 Patrimoine culturel	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes

8.1 Référence	
Lieux de ressources culturelles matérielles	Impact appréhendé
Le patrimoine culturel communautaire est pauvre dans la zone du projet. La population ne pratique aucun rite et le territoire n'abrite aucun site sacré particulier.	Impact faible. Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est nécessaire.
Le potentiel archéologique est faible. Plusieurs sites datant de l'Age du fer ont été identifiés près du campement de Violaineville, mais ces découvertes sont situées sur des points surélevés du campement (qui ne seront pas ennoyés) et elles ne présentent qu'une priorité basse.	Impact faible. Aucune mesure corrective n'est nécessaire concernant les vestiges découverts.
Autres informations sur les ressources culturelles matérielles dans la zone du projet	Au niveau de la ligne de transport électrique, des édifices religieux et surtout des sépultures, qui revêtent un caractère sacré, sont situés à proximité directe des habitations et des vestiges d'anciens villages pourraient subsister dans la zone. Il se pourrait que la ligne électrique surplombe certains de ces lieux sacrés.
Organismes compétents en matière de patrimoine culturel	La gestion du patrimoine culturel est assurée par le Ministère de la Communication, de l'Economie numérique, de la Culture, des Arts et Traditions.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
8.2 Évaluation		
Une évaluation du patrimoine culturel a été menée		Une étude d'impact en archéologie préventive a été entreprise dans le cadre de l'EIES. L'étude archéologique préventive a consisté d'une collecte documentaire, de prospections à pied et des fouilles archéologiques.
Cette évaluation comprend :		

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> l'identification et l'inventaire des ressources culturelles matérielles 	✓	Les prospections et les fouilles ont permis d'identifier des scories de fer, d'un four de la fonte du Fer, d'un site néolithique avec plusieurs tessons de céramique dans la zone de la base vie de la SEEF. Aucun indice de présence d'une occupation humaine n'a été signalé dans les zones de l'usine et du barrage ou des rives du Komo.
<ul style="list-style-type: none"> l'estimation du degré d'importance de ces ressources 	✓	Le site de la base vie de la SEEF ne sera pas impacté par les activités du projet car il est situé sur un point surélevé.
<ul style="list-style-type: none"> l'identification des risques liés au projet 	✓	Les risques liés au projet sont faibles.
8.3 Gestion		
Des plans et des processus relatifs aux ressources culturelles matérielles ont été établis en vue de la réalisation du projet	✓	L'entreprise principale doit préparer un Plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique pour la phase de réalisation du projet. Les objectifs, les mesures préconisées, indicateurs de suivi et responsabilités sont décrites dans le PGES de l'EIES afin d'assurer le respect des croyances et des coutumes locales ainsi que la protection du patrimoine archéologique potentiellement présent y compris pour la ligne de transport électrique. Une des mesures préconisées au niveau de la ligne de transport est de réaliser une mission de reconnaissance avec des villageois connaissant les sites sacrés afin de bien les localiser. Un plan est en cours de préparation pour la phase de construction et d'exploitation/maintenance et qui prend en compte le Processus de découvertes fortuites.
Des plans et des processus relatifs aux ressources culturelles matérielles ont été établis en vue de l'exploitation du projet	✗	Le PGES en phase d'exploitation n'inclut pas un Plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique. Le rapport archéologique indique que l'ensemble du matériel archéologique trouvé se trouve sur le site de la base vie ne sera pas impacté par les activités du projet car il est situé sur un point surélevé et suggère que ce site archéologique pourrait servir de base pédagogique aux jeunes étudiants en archéologie lors de la phase d'exploitation. La création d'une base pédagogique archéologique n'est pas envisagée par le projet.
Ces plans comprennent des dispositions en cas de découvertes inopinées	✓	Une procédure de découverte fortuite sera mise en place lors de la phase de construction, afin d'éviter la destruction de vestiges potentiellement enfouis dans des zones qui n'ont pas été fouillées lors de la mission de prospection archéologique.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Ces plans garantissent la présence sur le site d'un ou plusieurs spécialistes en matière de patrimoine culturel, régulièrement informés par l'équipe de gestion du projet pendant la construction	✓	Le Plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique contemple la présence sur le site d'un archéologue pendant une semaine pour la formation du Responsable E&S de l'entreprise afin de sensibiliser les ouvriers et travailleurs sur l'existence d'éventuels artefacts archéologiques enfouis dans les sols à décapier ainsi que sur la procédure à suivre pour dresser un rapport de découverte au personnel d'encadrement. Le plan envisage aussi une dizaine de visites de site par un archéologue pour surveiller les travaux pendant les phases importantes de terrassement impliquant des décapages de grande quantité de terre.
8.4 Résultats		
Des plans évitent, minimisent, atténuent et compensent les impacts négatifs découlant des activités du projet sur le patrimoine culturel	✓	Le Plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique permet d'éviter, de minimiser et d'atténuer les impacts négatifs découlant du projet sur le patrimoine culturel matériel.

8.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
<p>Une étude archéologique avec des prospections à pied et des fouilles archéologiques a été réalisée pour le projet faisant appel à une expertise appropriée. Un plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique avec une procédure de découverte fortuite est prévu pour la phase de réalisation du projet.</p> <p>Le rapport archéologique indique que l'ensemble du matériel archéologique trouvé ne sera pas impacté par les activités du projet car il est situé sur un point surélevé. Ce site archéologique pourrait servir de base pédagogique aux jeunes étudiants en archéologie lors de la phase d'exploitation, cependant le PGES n'envisage pas cette possibilité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Le PGES n'envisage pas de Plan de gestion du patrimoine culturel matériel en phase d'exploitation.

9 Sécurité des infrastructures

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-8 Sécurité des infrastructures	Tous les critères

9.1 Référence	
Type de barrage	Mixte : Béton compacté au rouleau (BCR) avec sections en enrochement avec masque amont membrane.
Hauteur du barrage (m)	38,5 m (hauteur maximale sur fondation)
Crue maximale probable (m ³ /s)	La CMP n'a pas été estimée pour le projet.
Capacité de l'évacuateur (m ³ /s)	Évacuateur à seuil libre de type PKWeir : la crue de projet (Q _{10 000}) est de 1080 m ³ /s Vidange de fond : 356 m ³ /s (RN, retenue normale 463 m ASL)
Hauteur de l'évacuateur (m ASL)	Évacuateur à seuil libre de type PKWeir : 463 m ASL Vidange de fond : les seuils sont calés à la cote 435 m ASL
Longueur du canal d'amenée (m)	Le chenal d'amenée trapézoïdal d'alimentation de la prise d'eau mesure 756 m de longueur.
Largeur du canal d'amenée (m)	10 m de largeur en fond, avec des berges talutées à 3H/2V. La largeur du chenal est réduite à 7.6 m sur une distance d'une cinquantaine de mètres.
Capacité du canal d'amenée (m ³ /s)	Non spécifié. Le chenal d'amenée est conçu pour une vitesse moyenne maximale de 0,5 m/s (à la cote minimale d'exploitation ou CME).
Sismicité	Le Gabon en général est situé au centre d'une zone de faible sismicité orientée O.S.O.-E.N.E. affectant également le nord-ouest du Congo (Brazzaville) et le sud-est du Cameroun. Pour le Gabon, la valeur de l'accélération maximale du sol (AMS) évaluée par le Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP), pour une probabilité de dépassement de 10 % en 50 ans, est de ± 0,16g. Le site du barrage de Ngoulmendjim est localisé sur la marge continentale ouest africaine dans le bassin du Congo, dont la tectonique est liée au développement du rift sud atlantique. L'étude des catalogues de sismicité de l'USGS depuis 1973 ont permis d'identifier deux séismes significatifs de magnitude supérieure ou égale à 6 dans un rayon de 300 km autour du barrage. Les épicentres de ces deux séismes historiques se situent à environ 280 km du site en direction ESE. L'approche déterministe permet de définir un séisme de référence correspondant à un séisme d'évaluation de sécurité avec les caractéristiques du séisme de référence du 23 septembre 1974 (Lastourville) de magnitude 6,2 et de profondeur focale 20 km. Il a eu lieu à une distance de 179 km du site du barrage ⁵ .
Géologie	Le cadre géologique régional de la zone du projet hydroélectrique de Ngoulmendjim est caractérisé par les formations magmatiques et métamorphiques du socle archéen complexe, récemment soulevé pour former les Monts de Cristal. Au sud-est, la zone est occupée par les terrains d'une couverture paléoprotérozoïque plissée (Groupe de N'Djolé) et à l'ouest par un bassin sédimentaire néoprotérozoïque (Groupe de la Noya), partiellement recouvert par les sédiments du bassin atlantique

⁵ EIES,

	gabonais d'âge Permien, Jurassique et Crétacé. Tous les ouvrages du projet hydroélectrique de Ngoulmendjim sont implantés au droit des formations géologiques archéennes du socle cristallin. Le récent Quaternaire est représenté par quelques dépôts alluviaux, peu épais. Un résumé détaillé de la géologie du site est présenté dans l'EIES et les études géotechniques de référence à l'APD ainsi que les études géologiques antérieures sont présentées en Annexe à l'APD.
Organismes de réglementation de la sécurité des barrages	Ministère de l'Énergie (aucun organisme spécifique à la sécurité des barrages au Gabon). L'APD inclut une étude de danger selon les standards de la Commission Internationale des Grands Barrages.
Présence locale ou ressources des services d'urgence	Les services de santé qui desservent la zone du projet incluent l'hôpital de Kango (hôpital de référence pour la population du département du Komo) et les deux dispensaires au niveau de la SEEF dans le campement de Tsibilé et celui de Violaineville. La sécurité et l'ordre public sont garantis par la brigade départementale de gendarmerie basée à Kango.
Risques d'accident dans ce contexte	Le trafic routier représente un risque élevé à cause du partage des pistes avec la SEEF.
Autres informations pertinentes	

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (X)	Constats et observations
9.2 Évaluation		
Évaluation des risques que le barrage et les autres infrastructures représentent pour la sécurité pendant la préparation, la construction et l'exploitation du projet	✓	L'EIES inclut une évaluation des risques en termes de sécurité des communautés et de la SEEF, tel que le risque lié au trafic routier sur les pistes forestières qui seront partagées entre l'entreprise principale chargé de la réalisation du projet et la SEEF. L'APD souligne aussi le risque de présence d'amiante compte-tenu de la nature géologique des roches (amphibolites) afin de limiter l'exposition des travailleurs lors de certaines activités. Le phasage des activités de construction recommandé dans l'APD tient compte du risque hydrologique et préconise que la crue de chantier à considérer pour les ouvrages de dérivation provisoire devra être la crue centennale, soit 570 m ³ /s.
L'évaluation a tiré profit de l'expertise appropriée	✓	Les études d'avant-projet détaillé (APD) ont été réalisées par EDF et ISL une sociétés d'ingénierie françaises avec une expertise importante en barrages et projet hydroélectriques avec une couverture multidisciplinaire.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
9.3 Gestion		
Des plans et des processus de gestion des risques que le barrage et les autres infrastructures comportent pour la sécurité dans le cadre de la réalisation du projet ont été établis	✓	Lors de la phase de réalisation, le projet a prévu un « Plan de gestion des accès et sécurité des installations » afin d'éviter que la présence du chantier et les travaux ne nuisent à la sécurité des communautés riveraines, un « Plan de gestion du trafic routier lié au partage des pistes sur le chantier avec la SEEF », un « Plan de santé et sécurité communautaire » pour la phase de réalisation qui vise à éviter ou à réduire les effets du projet sur la santé et la sécurité de la population en phase de travaux. Il concerne essentiellement les habitants des campements de la SEEF.
Des plans et des processus de gestion des risques que le barrage et les autres infrastructures comportent pour la sécurité dans le cadre de l'exploitation du projet ont été établis	✓	Un « Plan de santé et sécurité communautaire » est aussi envisagé pour la phase d'exploitation vise essentiellement à s'assurer que l'ensemble des ouvrages, la retenue et les cours d'eau à l'aval du barrage sont sécurisés afin de permettre aux riverains, essentiellement les habitants des campements de la SEEF, de continuer à vivre à proximité de la centrale hydroélectrique en toute sécurité. Ce plan est en complément du « Plan de prévention et de gestion des urgences » qui traite le risque de rupture du barrage. Le cadre détaillé d'un Plan de prévention et de gestion des urgences est inclus dans l'EIES et sera donc rendu public, et comporte une description de scénarios d'urgence qui pourraient potentiellement causer la rupture du barrage et un exemple de procédure d'alerte avec des exemples de consignes particulières qui devront être mises en place par les différentes parties prenantes (l'exploitant, les autorités, la population etc.) et les responsabilités de chacune.
Ces plans ont été élaborés en collaboration avec les autorités locales et les organismes de réglementation pertinents	✓	L'information préventive des populations, lié à la présence du barrage, sera réalisée en concertation entre l'exploitant, le Préfet et les responsables des administrations locales concernés.
Ces plans prévoient une communication relative aux mesures de sécurité publique	✓	La dissémination des plans d'urgence se fera par plusieurs moyens (brochures, par l'organisation de réunions publiques, visites de l'installation).
Les plans d'intervention d'urgence comprennent des programmes de sensibilisation et de formation ainsi que des simulations d'interventions d'urgence	✓	Le cadre du Plan de prévention et de gestion des urgences prévoit la formation du personnel concerné, d'exercices et de simulations.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
La sécurité du barrage fait l'objet d'une étude indépendante	✓	La sécurité du barrage ne fait pas encore l'objet d'une étude indépendante, mais une étude indépendante de la sécurité du barrage est en cours par un bureau d'études. L'EIES mentionne aussi qu'une étude des risques environnementaux qui inclurait une étude de rupture du barrage devra être réalisée.
9.4 Résultats		
Des plans permettent de prévenir, de minimiser et d'atténuer les risques d'accident sans qu'aucune lacune significative ait été constatée	✓	<p>Les Plans existants et envisagés qui seront mis en œuvre par l'Entreprise principale (EPC) lors de l'étape de réalisation et par l'Exploitant lors de l'étape d'exploitation devraient pouvoir prévenir, minimiser et atténuer les risques d'accident. Une communication continue, étroite et transparente avec les communautés sera très importante vu leur proximité de la rivière, des routes d'accès et des infrastructures du projet.</p> <p>La gestion du barrage prévoit des mesures de prévention qui comprennent, sans s'y limiter, la surveillance de l'ouvrage par du personnel qualifié (inspecteurs, techniciens et ingénieurs), des inspections à l'aide d'instruments spécialisés (limnimètre, piézomètre, pendule, etc.), la vérification selon une fréquence préétablie du barrage aux critères de conception selon les normes et méthodes les plus modernes, des travaux de maintenance (préventive et curative), planifiés et exécutés, par du personnel qualifié, la vérification des organes d'évacuation par l'entretien et les essais de levage des vannes et la mise en place de procédures de mise en sécurité de l'ouvrage etc.</p>

9.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
Les risques liés aux infrastructures pendant l'étape de réalisation relèvent de la responsabilité de l'Entreprise principale (EPC) et celle-ci devra assurer la continuité d'une communication étroite, fréquente et transparente avec la SEEF les communautés afin d'assurer leur sécurité. Ceci demandera un haut degré de sensibilisation de la part des travailleurs et de coordination des activités avec la SEEF. Les ouvrages et le barrage ont été conçus selon des normes reconnues et une gestion de la sécurité du barrage en ligne	Aucune.

avec les pratiques internationales est prévue, cependant, une évaluation indépendante de la sécurité du barrage est en cours.

10 Atténuation du changement climatique et climatorésilience

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-24 Atténuation du changement climatique et climatorésilience	

10.1 Référence	
Atténuation du changement climatique :	
Puissance (MW) (ou puissance supplémentaire dans le cas d'un projet d'expansion ou de réhabilitation)	83 MW
Superficie moyenne du réservoir (superficie ennoyée, moins le plan d'eau antérieur à l'enneigement), ou toute superficie de réservoir supplémentaire dans le cas d'un projet d'expansion ou de réhabilitation (km ²)	28,20 km ² (surface totale de la retenue à la RN)
Puissance surfacique (W/m ²)	2.9 W/m ²
Politiques, plans et engagements à l'échelle nationale ou régionale en matière d'atténuation	Le Gabon s'est fixé, dans le cadre de sa contribution volontaire à la COP21, un objectif de réduction de 50 % de ses émissions de GES par rapport à leur niveau de 2010 (sur l'ensemble des émissions de GES sans compter le stockage de carbone dans la biomasse forestière). La politique énergétique du pays s'oriente vers la fourniture d'une énergie la moins chère possible pour les usagers et une inversion du mix énergétique privilégiant les énergies renouvelables et vertes au détriment des énergies thermiques.
Adaptation au changement climatique et climatorésilience :	
Données hydrologiques disponibles pour le site du projet et le bassin fluvial, et tendances climatologiques observées	L'EIES explique que les données hydrologiques disponibles et utilisées pour les études d'APD sont des séries de débits moyens journaliers et mensuels, reconstituées à partir des débits naturels au droit de Tchimbélé sur la rivière Mbé, et transposées au site de Ngoulmendjim. Les débits ont ainsi été reconstitués sur la période 1998-2015. Ces séries de données ont été exploitées pour la détermination des différentes valeurs caractéristiques hydrologiques. Les études de crues extrêmes réalisées par EDF et ISL font l'objet d'une étude de sensibilité.
Modèles climatiques à l'échelle régionale et du bassin pertinents au site du projet, le cas échéant	L'EIES décrit que d'après le cinquième Rapport d'Evaluation du GIEC (2014), l'Afrique sera touchée par la hausse des températures et donc des épisodes de sécheresse plus intenses, et ce dans tous les scénarios. Les précipitations moyennes sont susceptibles de diminuer, alors même que les épisodes de pluies extrêmes et de crues gagneront en intensité et en fréquence pendant la saison des pluies. Pour l'Afrique de l'ouest, le rapport mentionne une réduction du débit des cours d'eau avec toutefois un degré de confiance faible. Cela impliquera des crues de plus en plus violentes, l'augmentation de l'érosion et de la quantité de matières en suspension, ainsi que la prolifération de zones marécageuses.

	Par contre, les projections multi-modèles spécifiques pour le bassin de l'Ogoué sur le site web de la banque mondiale (https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/gabon/climate-data-projections) indiquent que les précipitations moyennes mensuelles auront une tendance à la hausse sauf pour les mois de juin, juillet et août qui demeureront constantes ou auraient une légère tendance à la baisse.
Prédictions relatives au changement climatique pour le site du projet, et degré de cohérence	L'EIES pour le projet de Ngoulmendjim indique que pour ISL (2018), l'évolution des débits de crue statistique à l'horizon 2050 est très incertaine. Il est difficile de savoir si le changement climatique entraînera une hausse ou une baisse des valeurs extrêmes. Il est donc raisonnable de retenir les valeurs obtenues en situation actuelle.
Politiques, plans et engagements à l'échelle nationale en matière d'adaptation et de résilience	L'AFD (Agence Française de développement) a accompagné la République du Gabon dans l'élaboration de son Plan national climat, qui inclut la mise en place d'un plan d'action de lutte contre le changement climatique et d'adaptation aux dérèglements climatiques. Le Plan National Climat décrit le contexte gabonais et propose une stratégie de développement du secteur de l'énergie et de l'électricité pour faire face au changement climatique y compris en matière d'adaptation.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (X)	Constats et observations
10.2 Évaluation		
Atténuation du changement climatique :		
La puissance surfacique a été calculée	✓	La puissance surfacique n'a pas été calculée à l'interne par le projet. Le rapport de validation de l'outil G-Res indique que la puissance surfacique est de 2.9 W/m ² .
Si la puissance surfacique est inférieure à 5 W/m ² , les émissions nettes de GES (gCO ₂ eq) de la production d'électricité ont été estimées et vérifiées de façon indépendante	✓	La puissance surfacique est inférieure à 5 W/m ² . Une estimation des émissions de GES sur une période de 50 ans est incluse dans l'EIES (194 gCO ₂ eq/kWh). Une deuxième estimation des émissions de GES a été réalisée par la suite en utilisant l'outil G-Res développé par l'IHA (l'Association internationale de l'hydroélectricité) et a été validée par l'IHA. Cet outil estime les émissions de GES sur une période de 100 ans. Le facteur d'émission obtenu par la méthode G-Res lors de la Validation est de 55.2 (50-62) g CO ₂ eq/kWh.
Si la puissance surfacique est inférieure à 5 W/m ² et que les émissions estimatives sont supérieures à 100 gCO ₂ eq/kWh, une évaluation des émissions de GES spécifique au site a été entreprise	✓	Le facteur d'émission (validé) annuel moyen du projet est de 55.2 gCO ₂ eq/kWh (basé sur la méthodologie G-Res et cette étude a été réalisée par des tiers).

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (X)	Constats et observations
Une évaluation de l'adéquation du projet avec les politiques et les plans d'atténuation à l'échelle nationale ou régionale a été entreprise	✓	Le projet Ngoulmendjim s'inscrit dans le cadre de la « Vision 2020 Gabon Émergent » dont l'objectif est de couvrir l'ensemble des besoins énergétique du Réseau Interconnecté de Libreville par une offre compétitive, durable et créatrice d'emplois. Il répond plus largement à la volonté du gouvernement gabonais de sécuriser l'offre énergétique dans les grands centres urbains et péri-urbains du pays et d'accroître la part de l'énergie hydroélectrique dans son mix énergétique.
Climatorésilience :		
Une évaluation de la résilience du projet au changement climatique a été entreprise	✓	Une évaluation de la résilience du projet au changement climatique est en cours. L'étude de résilience au changement climatique sera réalisée selon le « Climate Resilience Guide » de l'International Hydropower Association (IHA).
Cette évaluation :		
<ul style="list-style-type: none"> comprend une évaluation du changement climatique plausible au site du projet 	✓	L'EIES indique par cotre que pour ISL (2018), l'évolution des débits de crue statistique à l'horizon 2050 est très incertaine. Il est difficile de savoir si le changement climatique entraînera une hausse ou une baisse des valeurs extrêmes. Il est donc raisonnable de retenir les valeurs obtenues en situation actuelle. Les études hydrologiques du projet cependant ne mentionnent pas le changement climatique.
<ul style="list-style-type: none"> définit une plage de conditions climatologiques et hydrologiques au site du projet 	✓	Les études de crues extrêmes réalisées par EDF et ISL font l'objet d'une étude de sensibilité.
<ul style="list-style-type: none"> applique ces conditions à une évaluation des risques ou à une mise à l'épreuve documentée 	✓	Voir question précédente.
L'évaluation des risques ou la mise à l'épreuve englobe :		
<ul style="list-style-type: none"> la sécurité du barrage 	✓	Les études de crues extrêmes réalisées par EDF et ISL (qui ont fait l'objet d'une étude de sensibilité) ont contribué au dimensionnement de l'évacuateur de crue du barrage et sont donc reliés à la sécurité du barrage.
<ul style="list-style-type: none"> la résilience d'autres infrastructures 	✓	La résilience d'autres infrastructures face au changement climatique ne semble pas avoir été considérée dans les études (lignes de transport électrique, routes etc.), mais ceci n'est pas considéré comme étant une lacune significative

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> les risques environnementaux et sociaux 	✓	LEIES touche le thème de la vulnérabilité et la sensibilité des communautés et de l'environnement au changement climatique.
<ul style="list-style-type: none"> la disponibilité de la production d'électricité 	✓	Un modèle a été construit afin d'estimer le productible à long terme du projet qui est basé sur une série hydrologique d'une durée de 18 ans. Ce modèle inclut les probabilités de dépassement P10, P50 et P90.
<p>Une évaluation des services d'adaptation potentiels du projet et de leur adéquation avec les politiques et les plans d'adaptation à l'échelle nationale ou régionale a été entreprise</p>	✓	La stratégie nationale d'adaptation du pays aux effets des changements climatiques (2011) est axée sur l'adaptation aux effets de l'élévation accélérée du niveau de la mer (avec ses effets sur les ressources en eau), des augmentations de précipitations combinées à une plus grande variabilité saisonnière (et par conséquent du potentiel d'inondations) au niveau du littoral et l'environnement côtier du Gabon. Le Plan National Climat mentionne le secteur de l'électricité et le potentiel hydroélectrique du pays où s'inscrit le projet de Ngoulmendjim.
10.3 Gestion		
Atténuation du changement climatique :		
<p>Si les émissions de GES estimatives supposent certaines mesures de conception et de gestion, des plans existent pour mettre en place ces mesures</p>	✓	<p>Une section de l'EIES est dédiée à l'impact lié aux émissions de gaz à effets de serre (GES) du réservoir mais l'EIES n'offre aucune mesure concrète d'atténuation des émissions de GES au niveau du « Plan de gestion des émissions atmosphériques, de la poussière et du bruit » de l'entreprise principale lors de la construction ou dans les plans de gestion lors de l'exploitation du projet. Une mesure liée à la qualité des eaux en aval du barrage et relatif à la production de CH₄, et niveaux d'O₂ en aval du barrage : l'installation de dispositifs au niveau du barrage ainsi que des dispositions en aval, au besoin, pour maintenir la qualité de l'eau compatible avec la vie aquatique sont prévues telles qu'une vanne à jet creux avec une prise d'eau dans les couches supérieures pour le déversement du débit réservé. Des indicateurs de suivi des niveaux d'O₂ en aval sont prévus à cet effet.</p>
Climatorésilience :		
<p>La conception du projet est basée sur des scénarios de changement climatique plausibles</p>	✓	<p>Tel que mentionné (ISL, 2018), l'évolution des débits de crue statistique à l'horizon 2050 est très incertaine. Il est difficile de savoir si le changement climatique entraînera une hausse ou une baisse des valeurs extrêmes. Il est donc raisonnable de retenir les valeurs obtenues en situation actuelle. Les études hydrologiques du projet cependant ne mentionnent pas le changement climatique.</p>

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (X)	Constats et observations
Des mesures structurales et d'exploitation sont prévues pour les étapes de conception, de réalisation et d'exploitation afin d'éviter ou de réduire les risques climatiques identifiés	✓	Pas de risques climatiques identifiés dans l'APD. Une évaluation de la résilience du projet au changement climatique est en cours suivant les directives de l'IHA.
10.4 Résultats		
Atténuation du changement climatique :		
Il est démontré que les émissions de GES du projet correspondent aux valeurs d'une production d'électricité à faible empreinte carbone	✓	En ce qui concerne les émissions de GES, l'impact du projet sur les émissions du Gabon est positif dans la mesure où le projet permet une production énergétique présentant un facteur d'émission entre 3 (Gaz) à 6 (Charbon) fois inférieur à celui d'une alternative thermique, seule autre alternative réellement crédible au Gabon.
L'adéquation du projet avec les politiques et les plans d'atténuation à l'échelle nationale ou régionale peut être démontrée	✓	Le développement de centrales hydroélectriques au Gabon s'inscrit dans la politique d'énergies renouvelables faible en carbone du pays.
Climatorésilience :		
Des plans permettent d'obtenir un projet résilient au changement climatique dans un bon éventail de scénarios	✓	Une évaluation de la résilience du projet au changement climatique est en cours.
L'adéquation du projet avec les politiques et les plans d'adaptation à l'échelle nationale ou régionale peut être démontrée	✓	Ce projet fait partie des projets inscrits dans la politique « Vision 2020 Gabon Émergent ».

10.5 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
--------	----------------------------------

<p>Le projet s'inscrit dans la politique des énergies renouvelables faiblement émettrices en carbone du Gabon, en ligne avec sa contribution volontaire à la COP21, un objectif de réduction de 50 % de ses émissions de GES par rapport à leur niveau de 2010. La puissance surfacique du projet est inférieure à 5 W/m², une estimation conservatrice (i.e. sur 50 ans) des émissions des GES (gCO₂eq/kWh) a été entreprise et une deuxième estimation (sur 100 ans) avec l'outil G-Res a été réalisée et a été validée. Une évaluation de la climatorésilience est en cours.</p>	<p>Aucune.</p>
---	----------------

11 Communications et consultation

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-1 Communications et consultation	Tous les critères
P-2 Gouvernance	Participation des parties prenantes
P-3 Besoins avérés et adéquation stratégique	Participation des parties prenantes
P-4 Choix du site et conception	Participation des parties prenantes
P-5 Évaluation et gestion de l'impact environnemental et social	Participation des parties prenantes
P-10 Bénéfices du projet	Participation des parties prenantes
P-13 Communautés et moyens de subsistance touchés par le projet	Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes
P-14 Relocalisation	Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes
P-15 Peuples autochtones	Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes
P-16 Main-d'œuvre et conditions de travail	Participation des parties prenantes
P-17 Patrimoine culturel	Participation des parties prenantes et Soutien des parties prenantes
P-18 Santé publique	Participation des parties prenantes
P-23 Débits en aval	Participation des parties prenantes
P-24 Atténuation du changement climatique et climatorésilience	Participation des parties prenantes

11.1 Référence	
Parties prenantes directement touchées à l'échelle de la communauté	SEEF, SIMATI, Villages alentours (Alen Komo, Andok Foula, Abanga, Mboka A Nzambe)
Parties prenantes directement touchées au niveau institutionnel	DGEPN, ANPN, DGE, autorités départementales et locales.
Autres informations pertinentes	

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
11.2 Évaluation		
Une cartographie des parties prenantes a été réalisée pour identifier et analyser les parties prenantes	✓	Une cartographie détaillée des parties prenantes est présentée dans le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP en annexe à l'EIES). Le PEPP identifie et classe les parties prenantes selon leur catégorie (autorités, société civile, secteur privé) et leur niveau d'influence et d'intérêt vis-à-vis du projet.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Celle-ci permet de déterminer quelles parties prenantes sont directement touchées	✓	Douze parties prenantes représentant les autorités, le secteur privé (entreprises directement touchées par le projet ; la SEEF, Gabon Mining and Wood Company) et la société civile (TNC, Brainforest, WCS, WFF) ont été consultées d'une part afin de collecter des informations et données d'entrée pour nourrir l'état initial du milieu humain de l'étude d'impact, et d'autre part pour les informer sur le projet et les études d'impact en cours. Des réunions d'information publiques ont été organisées dans cinq localités : les trois campements de la SEEF (Violaineville, Tsibilé et Nzamaligué) et deux villages situés à proximité du débarcadère (Alen Komo et Andok Foula).
Elle permet d'établir des exigences et des priorités en matière de communication	✓	Les études préliminaires ont su rassembler les perceptions du projet et les attentes des parties prenantes directement touchées par le projet et ont contribué au développement du « Protocole d'interaction avec les parties prenantes » (Artelia, Géoguide et Biotope, Avril 2019) et aux « Consignes de communication et éléments de langage » (Artelia, Géoguide et Biotope, Avril 2019). Ces documents ont été préparés pour que tous les intervenants sur le projet aient une approche commune et pour réduire les risques d'oppositions, d'attentes disproportionnées ou de malaise envers le projet.
11.3 Gestion		
Des plans et des processus de communication et de consultation ont été établis à une étape préliminaire	✓	L'engagement des parties prenantes est en cours depuis 2015 et le PEPP inclut un Plan de dialogue avec les parties prenantes, les entreprises et les communautés directement touchées par le projet pour toutes les phases du projet. Le « Protocole d'interaction avec les parties prenantes » a été préparé pour que chaque intervenant sur le projet (représentant d'entreprise, consultants etc.) adopte une approche commune vis-à-vis des interlocuteurs locaux (communautés locales et autres parties prenantes) en matière d'information et de communication. Ces documents sont le produit d'un effort de communication et de consultation qui a débuté lors des étapes préliminaires du projet, pour assurer la continuité des efforts entrepris par le groupement Eranove/FGIS avant d'entreprendre les études préliminaires du projet.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Ceux-ci définissent dans les grandes lignes les exigences et les approches en matière de communication et de consultation au regard des différents thèmes et groupes de parties prenantes	✓	Le « Protocole d’interaction avec les parties prenantes » définit les démarches de communication à suivre afin d’informer les autorités administratives départementales et locales et les membres des communautés de toute intervention, y compris les aspects importants tels que le respect des coutumes locales, le respect des femmes, la politique sur la consommation et l’offre de boissons alcoolisées, des règles et consignes de sécurité en vigueur au sein de la concession de la SEEF et certaines mesures qui traitent de la protection de la santé et de la sécurité des communautés (par exemple, le marquage des zones de travaux, les travaux près des maisons, le défrichage et la coupe d’arbres, le recrutement de la main d’œuvre locale et leur rémunération, les aspects de santé et sécurité et de gestion des accidents et hospitalisation).
Ils sont applicables aux étapes de préparation, de réalisation et d’exploitation du projet	✓	<p>Les mesures définies dans ce Protocole comprennent les interventions applicables aux étapes de préparation (mesures prises lors des études déjà complétées), de réalisation lors des travaux qui se dérouleront en proximité des communautés et aussi des activités de démobilisation et de remise en état des zones de travaux. Le PEPP décrit de manière plus détaillée les mesures et démarches à suivre lors des étapes de préparation, réalisation et d’exploitation du projet.</p> <p>Le Plan de dialogue du PEPP décrit les différentes méthodes et approches pour chaque partie prenante, par enjeux et étape du projet, et précise les communications périodiques qui permettent un dialogue continu avec les communautés touchées, et ce, afin de sensibiliser les populations aux risques associés aux activités prévues, minimiser les impacts sur les populations et anticiper les opportunités qui se présentent (par exemple les opportunités d’emploi et de sous-traitance locale).</p>
Ils comprennent un mécanisme de recours approprié	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes est décrit dans le PEPP et est adapté aux conditions locales et inclut les procédures à suivre et une matrice responsabilités des différents intervenants sur le projet.
11.4 Participation des parties prenantes		
Un processus participatif a été mené avec les groupes suivants, sur les thèmes suivants ou au moyen des processus suivants, auprès des parties prenantes directement touchées :		

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> Préparation du projet, sur des questions d'intérêt et pertinentes pour les parties prenantes directement touchées 		<p>Une stratégie de communication transparente, objective et compréhensive par tous a été adoptée lors des consultations avec les parties prenantes directement touchées par le projet, lors des études de l'EIES. Lors de ces réunions, les impacts potentiels ont été présentés et les parties prenantes ont pu faire part de leurs observations et inquiétudes et des enjeux perçus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Interaction de l'entreprise avec diverses parties prenantes directement touchées, visant à comprendre leurs préoccupations 		<p>L'entreprise a participé aux consultations publiques et maintient une communication ouverte et transparente avec les parties prenantes directement touchées par le projet. Les résultats des consultations décrites dans le PEPP ont permis de comprendre les préoccupations et les attentes des différentes parties prenantes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'impact environnemental et social et processus de gestion prévisionnelle 		<ul style="list-style-type: none"> La participation des parties prenantes et une coordination et collaboration avec la SEEF a été importante lors des études de l'état du milieu et lors des investigations géotechniques. Les enjeux soulevés par la société civile incluent les impacts sur la biodiversité, le débit réservé, le maintien d'un accès restreint à la zone de la SEEF, les impacts dans la zone tampon du parc. Les services rendus par les écosystèmes ont été identifiés grâce à différentes activités de terrain menées en juillet 2018 et reposant sur des consultations participatives. Lors de l'engagement des parties prenantes, l'ANPN a indiqué qu'elle voulait être impliquée et positionnée comme leader dans le contrôle de l'exécution du PGES et veut participer activement au processus d'évaluation de l'impact du projet car il est pour partie dans la zone tampon du PNMC. L'ANPN propose de participer, en tant que principal partenaire, à la définition et à la mise en œuvre des mesures compensatoires pour la biodiversité, en particulier si ces mesures sont dans les zones protégées.
<ul style="list-style-type: none"> Optimisation du choix du site et de la conception du projet 		<p>Le choix de l'emplacement du barrage de Ngoulmendjim et le choix du dimensionnement optimum a été fait en prenant en compte des aspects suivants : énergétique, environnemental et économie à la suite de quatre études de faisabilité ou d'avant-projet précédents.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Bénéfices du projet 		<p>Un Plan de Contribution au Développement Local volontaire avec des actions de bonification qui ne sont pas liées aux impacts du projet a été élaboré. Ces actions seront en relation avec les attentes exprimées par les populations lors des consultations et lors de la restitution de l'EIES.</p>

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> Communautés touchées par le projet 	✓	Des réunions publiques ont eu lieu lors de l’EIES dans les campements de la SEEF (Violaineville, Tsibilé et Nzamaligué) et dans les villages alentours (Alen Komo, Andok Foula).
<ul style="list-style-type: none"> Personnes réinstallées et communautés d’accueil 	✓	Les emprises du projet y compris le corridor de la ligne de transport électrique ont été présentés aux communautés lors des réunions publiques. Le campement de Violaineville sera déplacé près des zones d’activité forestière future de la concession de la SEEF, les campements de la SEEF sont provisoires et se déplacent selon les zones qui sont en exploitation. Le nombre de personnes qui doivent être réinstallées au niveau de la ligne de transport n’est pas encore connu, il y a 5 zones de bâtis dans le corridor de la ligne qui risquent d’être réinstallées. L’EIES prévoit une présentation du tracé définitif de la ligne (tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang) aux communautés touchées.
<ul style="list-style-type: none"> Peuples autochtones 		Non applicable (voir section 7).
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification des questions relatives au patrimoine culturel 	✓	Les mesures correctives prévues et les plans d’évitement, d’atténuation et de compensation des impacts prévus sur les sites culturels et de caractère sacrés dans la zone d’influence du projet ont été ou seront conçus en concertation avec les populations
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification en matière de santé publique, y compris pour les membres du personnel de la santé publique 	✓	L’étude de l’État initial du milieu humain inclut plusieurs entretiens et consultations avec le personnel des structures de santé départementales et des dispensaires de la SEEF. L’EIES décrit le profil de ces structures sanitaires.
<ul style="list-style-type: none"> Débits en aval 	✓	L’EIES envisage des consultations auprès des populations sur la version préliminaire du rapport et présente un débit réservé de 4 m ³ /s de janvier à septembre et 6 m ³ /s d’octobre à décembre. Lors des consultations avec les parties prenantes, TNC a soulevé certaines craintes concernant le débit réservé.
<ul style="list-style-type: none"> Plans de gestion des risques climatiques 	✓	Les risques climatiques ne semblent pas avoir été soulevés lors des consultations avec les parties prenantes directement touchées par le projet, cependant le projet s’inscrit dans la stratégie de réduction des émissions de GES du Gabon et une étude de la sensibilité du projet aux changements climatiques est prévu.
<p>Le processus participatif auprès des parties prenantes directement touchées par le projet s’est avéré opportun du point de vue temporel :</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Préparation du projet axée sur des questions d’intérêt et pertinentes pour ces parties prenantes 	✓	Il n’y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'impact environnemental et social et processus de gestion prévisionnelle 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<ul style="list-style-type: none"> Optimisation du choix du site et de la conception du projet 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<ul style="list-style-type: none"> Bénéfices du projet 	✓	Le PAR supplémentaire pour l'allongement de la ligne haute tension jusqu'à Ntoum inclut un objectif d'amélioration durable dans le cadre du PRME ainsi qu'une procédure de suivi. Ce PAR supplémentaire sera développé selon les exigences des bailleurs internationaux (IFC/WB/BAD). Le PAR sera rendu public, et inclut un volet consultation et information en conformité avec les pratiques exigées par les bailleurs de fonds.
<ul style="list-style-type: none"> Communautés touchées par le projet 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<ul style="list-style-type: none"> Personnes réinstallées et communautés d'accueil 	✓	Il y a eu de réunions d'information dans les villages concernés par la ligne (à Andok Foula et Alen Komo) lors des consultations et réunions publiques mais celles-ci n'ont pu présenter le tracé de la ligne définitive et de fixer le calendrier des opérations de piquetage ni et d'aviser les personnes directement touchées, le tracé n'étant pas finalisé. Un PAR sera préparé en temps opportun qui renforce des mesures de compensation qui conduisent à une amélioration durable du niveau de vie des personnes déplacées et des communautés d'accueil.
<ul style="list-style-type: none"> Peuples autochtones 		Non applicable.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification des questions relatives au patrimoine culturel 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification en matière de santé publique 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<ul style="list-style-type: none"> Débits en aval 	✓	Il n'y a aucune indication que le processus participatif ou la consultation auprès de ces groupes ou à ce sujet ne se soient pas déroulés au moment opportun.
<p>Le processus participatif a été approprié du point de vue culturel</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Personnes réinstallées et communautés d'accueil 	✓	Aucune indication du contraire.
<ul style="list-style-type: none"> Peuples autochtones 		Non applicable

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Le processus participatif auprès des parties prenantes directement touchées a souvent été bilatéral :		
<ul style="list-style-type: none"> Préparation du projet axée sur des questions d'intérêt et pertinentes pour les parties prenantes 	✓	Les consultations au long des étapes du projet ont souvent été bilatérales. Le protocole d'interaction et le protocole de langage développés tôt pendant l'étape préliminaire du projet ont permis un processus participatif à la fois bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'impact environnemental et social et processus de gestion prévisionnelle 	✓	Les parties prenantes des communautés touchées par le projet ont eu l'opportunité de voir les résultats des études de milieu lors des présentations environnementales et sociales réalisées par les bureaux d'études, celles-ci ont été bilatérales et cohérentes.
<ul style="list-style-type: none"> Optimisation du choix du site et de la conception du projet 	✓	L'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Bénéfices du projet 	✓	L'EIES inclut un Plan de Contribution au Développement Local volontaire avec des actions de bonification qui ne sont pas liées aux impacts du projet. Ces actions seront en relation avec les attentes exprimées par les populations lors des consultations et lors de la restitution de l'EIES.
<ul style="list-style-type: none"> Communautés touchées par le projet 	✓	L'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Personnes réinstallées et communautés d'accueil 	✓	Pour Violaineville, l'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Peuples autochtones, y compris leurs représentants élus 		Non applicable.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification des questions relatives au patrimoine culturel 	✓	L'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification en matière de santé publique 	✓	L'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
<ul style="list-style-type: none"> Débits en aval 	✓	L'engagement des parties prenantes à ce sujet a souvent été bilatéral et cohérent.
Le processus participatif est entrepris de bonne foi :		
<ul style="list-style-type: none"> En général 	✓	Il n'y a pas d'indication du cas contraire.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des processus sont en cours pour permettre aux parties prenantes de faire part de leurs préoccupations et d'obtenir un retour en la matière :		
<ul style="list-style-type: none"> En général 	✓	Le Plan de Dialogue inclut dans le PEPP décrit plusieurs opportunités d'interaction avec les parties prenantes pendant les différentes phases du projet qui peuvent permettre la communication des préoccupations. Le mécanisme de gestion des plaintes permettra aux parties prenantes de communiquer leurs préoccupations, inquiétudes et plaintes.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'impact environnemental et social et processus de gestion prévisionnelle 	✓	Le PEPP (et l'EIES) prévoit des consultations publiques sur le rapport d'EIES provisoire avant de le faire valider par les autorités et la version finale de l'EIES sera présentée aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Optimisation du choix du site et de la conception du projet 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Bénéfices du projet 	✓	Un Plan de Contribution au Développement Local volontaire inclut des actions de bonification qui ne sont pas liées aux impacts du projet. Ces actions seront en relation avec les attentes exprimées par les populations lors des consultations et lors de la restitution de l'EIES. Le PAR sera rendu public, et inclut un volet consultation et information ainsi qu'une procédure de suivi en conformité avec les pratiques exigées par les bailleurs de fonds. Le mécanisme de gestion des plaintes permettra aux parties prenantes de faire part de leurs préoccupations et d'obtenir un retour en la matière.
<ul style="list-style-type: none"> Communautés touchées par le projet 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Personnes réinstallées et communautés d'accueil 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Peuples autochtones 		Non applicable.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> Employés et entrepreneurs, en matière de gestion des ressources humaines et de la main-d'œuvre 	✓	Un mécanisme de gestion des plaintes pour les employés est prévu à cet effet.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification des questions relatives au patrimoine culturel 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Évaluation et planification en matière de santé publique 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
<ul style="list-style-type: none"> Débits en aval 	✓	Le mécanisme de gestion des plaintes, les consultations publiques prévues pour le rapport d'EIES provisoire (avant validation par les autorités) et la présentation de la version finale de l'EIES aux communautés locales par les autorités nationales (DGEPN) lors de la phase de validation, pour observations éventuelles.
Participation aux prises de décision concernant les options et les questions pertinentes :		
<ul style="list-style-type: none"> Personnes déplacées et communautés d'accueil 	Faites une sélection.	Pas applicable : Le tracé de la ligne n'étant pas finalisé, les personnes directement touchées n'ont pas encore été identifiées. L'EIES prévoit des réunions communautaires dans les villages touchés pour présenter le tracé final du tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang.
Diffusion au public :		
<ul style="list-style-type: none"> L'entreprise rend accessibles au public des rapports significatifs sur le projet 	✓	L'EIES sera rendue publique par la DGEPN et Asokh Energy a son propre site internet (https://www.eranove.com/en/africa/Asokh-energy/) où sont présentées les principales caractéristiques du projet et des documents pertinents.
<ul style="list-style-type: none"> L'entreprise présente en public les performances du projet sur des questions relatives à la durabilité 	✓	Eranove publie un Rapport annuel de développement durable dans lequel est présenté leur portfolio de projets en développement et en exploitation, ainsi que plusieurs aspects de leur performance.
<ul style="list-style-type: none"> Les résultats de l'évaluation de l'adéquation stratégique ont été rendus publics 	✓	L'EIES présente les alternatives du projet et Ngoulmendjim figure dans la stratégie des énergies renouvelables faible en carbone du Gabon.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
<ul style="list-style-type: none"> Les calculs de puissance surfacique, les émissions de GES estimatives ou les résultats d'une évaluation spécifique au site ont été rendus publics 	✓	L'EIES contient un chapitre sur l'estimation des émissions des gaz à effet de serre du projet. Tel que mentionné, l'EIES sera rendue publique par la DGEPN.
11.5 Soutien des parties prenantes		
Les communautés touchées appuient généralement les plans relatifs aux questions qui les touchent particulièrement, ou du moins n'expriment aucune opposition majeure	✓	Les communautés appuient généralement le projet et les plans relatifs aux questions qui les touchent. Aucune opposition n'a été notée lors des consultations préliminaires et de l'EIES. Les membres des communautés rencontrées lors de cette évaluation appuient le projet.
Les personnes concernées par la relocalisation et les communautés d'accueil appuient généralement les plans de relocalisation, ou du moins n'expriment aucune opposition majeure	Faites une sélection.	Pas applicable : Le tracé de la ligne n'étant pas finalisé, les personnes directement touchées n'ont pas encore été identifiées. L'EIES prévoit des réunions communautaires dans les villages touchés pour présenter le tracé final du tronçon Ngoulmendjim-Ndouaniang
Les peuples autochtones directement touchés appuient généralement les plans liés aux questions qui touchent particulièrement leur groupe, ou du moins n'expriment aucune opposition majeure		Non applicable.
Les groupes de parties prenantes directement touchées appuient généralement les mesures d'évaluation, de planification ou de mise en œuvre relatives au patrimoine culturel, ou du moins n'expriment aucune opposition majeure	✓	Les parties prenantes concernées par l'évaluation et les mesures de planification relatives au patrimoine culturel appuient généralement ces mesures.
11.6 Adéquation et conformité		
Des processus et des objectifs en matière de communication et de consultation ont été instaurés ou sont en voie de l'être, sans qu'aucun manquement majeur en termes de conformité ou d'adéquation ait été constaté ; tous les engagements en matière de communication ont été tenus ou sont en voie de l'être	✓	Aucune indication du contraire n'est apparente.

11.7 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
<p>Un processus de consultation des parties prenantes a été réalisé lors de la mise en œuvre de l’EIES et des conventions de partenariat avec les entreprises directement touchées par le projet seront établies (SEEF, Gabon Mining and Wood Company, SIMATI).</p> <p>L’EIES sera présentée aux communautés directement affectées et la DGEPN décentralisera l’atelier de validation de l’EIES près du site du projet et mettra la version finale à la disposition du public, en suivant les consignes du cadre juridique à cet effet.</p> <p>Le PAR supplémentaire inclut un volet consultation et sera conçu selon les exigences et les normes des bailleurs de fonds.</p>	<p>Aucune.</p>

12 Gouvernance et approvisionnement

Thèmes du Protocole évalués dans cette section :	
P-2 Gouvernance	Tous les critères, sauf Participation des parties prenantes
P-12 Approvisionnement	Tous les critères

12.1 Référence	
Information essentielle sur le contexte politique et les risques liés au secteur public	<p>D'après les indicateurs de gouvernance de la Banque mondiale, la performance du Gabon en termes de percentile (de 0 à 100 où 100 représente la plus haute performance possible) pour les aspects de gouvernance suivants en 2018, est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voix et responsabilité : 22 • Stabilité politique et absence de violence/terrorisme : 38 • Efficacité du gouvernement : 19 • Qualité réglementaire : 17 • État de droit : 25 • Contrôle de la corruption : 20 <p>Tous ces scores se sont dégradés entre 2013 et 2018.</p> <p>Le Gabon obtient un score de 31% pour l'index de corruption publié annuellement par Transparency International qui classe 180 pays et territoires selon leurs niveaux perçus de corruption dans le secteur public (le Gabon est classé 124ème sur 180).</p> <p>Pour ce qui est de la réglementation des affaires, l'index de la Banque mondiale (World Bank's Doing Business index) classe les pays selon leur facilité de faire des affaires ; le Gabon s'y trouve en 35ème place parmi les pays d'Afrique Sub-Saharienne (sur un total 48 pays), et au-dessus de la moyenne pour deux des dix indicateurs valorisés, notamment pour les indicateurs suivants : « Création d'entreprise » et « Obtention de prêts ».</p>
Information essentielle sur la propriété et la gouvernance des entreprises	<p>Une entité à vocation particulière (SPV) a été formée par le groupement ERANOVE et le Fonds Gabonais d'Investissements Stratégiques (FGIS) pour le développement du projet. Eranove est un groupe industriel panafricain leader dans la gestion de services publics et la production d'eau potable et d'électricité. À travers ses filiales, Eranove est présent en Côte d'Ivoire (SODECI, CIE, CIPREL et AWALE) depuis 1960, au Sénégal (SDE) depuis 1996, au Mali (KENIE) depuis 2015 et au Togo (KEKELI) depuis 2018. Le Groupe opère plus de 1 250 MW de capacité installée (dont 604 MW hydroélectriques) pour une production annuelle de 6 000 GWh. Depuis 1994, Eranove a investi 450 millions d'euros dans la production d'énergie et instruit actuellement plus de 10 projets structurants sur le continent. Eranove</p>

	<p>assure le rôle de leader dans le développement du projet et détient 60% du capital social et des droits de vote de la SPV (hors hypothèse d'entrée de nouveaux partenaires).</p> <p>FGIS a été mis en place en 2012 afin d'aider le Gabon à développer de nouvelles filières capables de générer suffisamment de revenus pour se substituer à ceux tirés de la production de pétrole. Le FGIS rentabilise ainsi les ressources que l'État gabonais verse annuellement au Fonds Souverain de la République Gabonaise (FSRG), à travers des investissements stratégiques. Le FGIS a notamment pour mission de susciter l'investissement des entreprises nationales ou étrangères dans les secteurs stratégiques pour l'économie nationale par ses prises de participation. Conformément à son mandat, le FGIS constitue un partenaire actif et durable du projet Ngoulmendjim dans lequel il dispose de 40% du capital social et des droits de vote (hors hypothèse d'entrée de nouveaux partenaires). En accord avec les stipulations de la convention de concession, les droits et obligations du FGIS seront transférés à Gabon Power Company (société déjà créée et détenue à 100% par le FGIS).</p> <p>L'équipe projet formé de personnel ERANOVE-FGIS ont une solide expérience collective dans la conception, la gestion et le financement de projet en Afrique avec une grande expertise dans les secteurs de l'énergie et hydroélectrique.</p>
<p>Détails sur la concession, s'il y a lieu</p>	<p>Un protocole d'accord a été signé avec les Autorités gabonaise le 5 décembre 2014 pour la conception, le financement, la construction et l'exploitation d'un aménagement hydroélectrique avec retenue d'eau, sur le fleuve Komo, à 125 km de Libreville, pour une puissance installée de 83 MW, qui a débouché sur la signature, le 21 octobre 2016, d'une convention de concession de production d'énergie électrique, d'une durée de 30 ans avec objectif de mise en service de l'installation de production en 2022. Un contrat d'achat d'électricité (PPA) en Take-or-pay a été signé le 13 juillet 2020 avec les autorités gabonaises. L'avenant n°1 du contrat de concession qui précise les dispositions fiscal-douanières a également été signé le 13 juillet 2020 avec les autorités gabonaises. La valeur du tarif reste à préciser (prévu lors du closing financier).</p>
<p>Principales exigences relatives à la délivrance d'autorisations</p>	<p>Le projet doit obtenir un arrêté d'autorisation d'exploiter suivant la validation de l'EIES par la DGEPN.</p>
<p>Information essentielle sur la stratégie d'approvisionnement prévue pour le projet (ingénierie, approvisionnement et construction ; construction, propriété, exploitation et transfert ; etc.)</p>	<p>La concession est du type BOOT avec les phases principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement et financement du Projet (Installations de Production et de Raccordement) ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des ouvrages (attribution d'un contrat EPC à la suite d'un processus compétitif international, y compris sur financement ECA potentiel) ; • Exploitation et Maintenance (O&M) ; • Transfert. <p>La construction du projet sera réalisée sous contrat EPC par un constructeur sélectionné par appel d'offres international et ayant signé un contrat dit back-to-back (i.e. reflétant les engagements pris par la SPV vis-à-vis de l'Etat gabonais, en particulier en matière de conformité de l'installation, de performance et de délai de réalisation).</p>
--	--

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
12.2 Évaluation		
Une évaluation des questions suivantes a été menée tout au long du cycle de développement du projet sans qu'aucune lacune significative n'ait été constatée :		
• Gouvernance politique et du secteur public	✓	Le groupement Eranove/FGIS suit de près la gouvernance politique du secteur public et de l'énergie, FGIS étant reliés à l'état gabonais.
• Exigences et problèmes relatifs à la gouvernance d'entreprise	✓	Le groupement utilise une approche de gestion à livre ouvert avec les parties prenantes gouvernementales et compte sur l'accompagnement d'un membre de l'administration pour toutes leurs activités.
• Principaux besoins en approvisionnement, sources d'approvisionnement, lois et directives pertinentes, risques relatifs à la chaîne logistique et risques liés à la corruption	✓	Le projet envisage un certain niveau de contenu local (« local content ») d'au moins 30 % qui sera couvert en partie par la main d'œuvre locale et gabonaise et maximisée à l'aide d'une stratégie de recrutement local qui s'applique à l'entreprise principale et à ses sous-traitants. L'entreprise principale devra d'abord essayer de s'approvisionner en matériaux (par exemple le ciment) auprès des entreprises gabonaises avant de s'approvisionner à l'étranger. Les dimensions des ouvrages sont décrites dans l'APD, par contre les besoins en béton et le volume de remblais ou de gravier nécessaires ne sont pas précisés et devront être estimés par l'Entreprise Principale (EPC). Les risques relatifs à la chaîne logistique reviennent donc à l'Entreprise principale (EPC).

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
12.3		
Des processus sont en place pour gérer les questions suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'entreprise, politiques et du secteur public 	✓	L'approche de gestion à livre ouvert avec les entités gouvernementales et la proximité de FGIS avec les entités de l'état gabonais permettent au consortium d'anticiper et de suivre de près les risques politiques et du secteur public. De plus, le groupe Eranove poursuit son engagement en termes d'éthique et de système de management anti-corruption dans une démarche de certification ISO 37001. Leur rapport de développement durable présente l'identification, l'analyse des risques RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) ainsi que les engagements (« politique RSE ») que comporte leur politique RSE du Groupe sur les axes suivants : les ressources humaines, l'environnement, la société et la gouvernance.
<ul style="list-style-type: none"> • Conformité 	✓	La CIE, filiale du groupe Eranove a obtenu en 2017 une attestation de la mise en œuvre d'un système de gestion de la conformité selon la norme ISO 19600.
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilité environnementale et sociale 	✓	Le groupe Eranove est engagé dans une politique RSE volontaire et présente annuellement sa déclaration de performance extra-financière (DPEF) dans son rapport de développement durable en conformité avec les normes de reporting non financier de la Directive 2014/95/UE de l'union européenne. Chaque année, la DPEF est validée par un organisme tiers indépendant (cabinet Mazars).
<ul style="list-style-type: none"> • Mécanismes de recours 	✓	Voir section 11.
<ul style="list-style-type: none"> • Pratiques commerciales éthiques et transparence 	✓	Le groupe Eranove est doté d'une « charte éthique et responsabilité d'entreprise » conformément à la loi française n° 2016-1691 (dite « Sapin II ») relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique.
Des politiques et des processus sont communiqués en interne et en externe quand cela est approprié	✓	Le groupe Eranove a une politique de dialogue social au niveau interne des sociétés du groupe et au niveau externe avec les communautés et les parties prenantes des projets afin de minimiser les risques aux niveaux des ressources humaines, environnemental et social et de gouvernance. Plusieurs mesures de communication avec les différentes parties prenantes du projet sont préconisées dans l'EIES.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des mécanismes d'étude indépendants sont utilisés pour traiter des questions relatives à la durabilité dans les cas d'insuffisance des capacités du projet, de points particulièrement sensibles ou d'un besoin d'une crédibilité accrue	✓	<p>Le consortium a su chercher l'expertise nécessaire aux études environnementales, sociales et d'avant-projet. Les études de l'état initial du milieu naturel ont été confiées aux bureaux d'études TERA tôt dans la phase préliminaire du projet et qui ont complété des inventaires de terrain entre juillet 2017 et mai 2018.</p> <p>Le consortium a sélectionné un bureau d'études par le biais d'un appel d'offres international afin de réaliser l'EIES du projet. Le bureau d'études en charge de l'EIES est le groupement composé d'ARTELIA, de GEO-GUIDE son partenaire gabonais, ainsi que de BIOTOPE avec des équipes d'experts locaux et internationaux, dont le MBG (Missouri Botanical Garden), l'IRET (Institut de Recherche en Ecologie Tropicale), l'IRAF, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), la Société Entomologique Antilles Guyane, l'association AIMARA rattachée au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN) et plusieurs experts indépendants.</p>
Des plans et des processus relatifs aux acquisitions et aux appels d'offres ont été établis en vue de la réalisation du projet, sans qu'aucune lacune significative n'ait été constatée	✓	Le constructeur sera sélectionné parmi les groupements pré-qualifiés à la suite d'un processus d'appel d'offre international pour un contrat de type EPC. Les documents de l'appel d'offre définissent les plans et les processus relatifs aux acquisitions pour l'étape de réalisation du projet. Le constructeur (EPC) sélectionné signera un contrat dit back-to-back (i.e. reflétant les engagements pris par la SPV vis-à-vis de l'Etat gabonais, en particulier en matière de conformité de l'installation, de performance et de délai de réalisation).
Des plans et des processus relatifs aux acquisitions et aux appels d'offres ont été établis en vue de l'exploitation du projet, sans qu'aucune lacune significative n'ait été constatée	✓	La SPV aura la charge de l'exploitation et de la maintenance de l'installation de production, en s'appuyant sur des contrats de prestation de long terme avec le fabricant de turbine. Des plans et des processus pour la gestion de l'exploitation et des acquisitions seront mis en place pour l'étape d'exploitation.
12.4 Adéquation et conformité		
Le projet ne présente aucun manquement significatif en termes de conformité	✓	Aucun manquement en termes de conformité n'a été noté dans la documentation du projet ou par les autorités gouvernementales entrevues lors de cette évaluation.
Des processus et des objectifs relatifs à l'acquisition de biens et de services ont été ou sont en passe d'être instaurés et réalisés :		
<ul style="list-style-type: none"> • sans manquement majeur en termes de conformité 	✓	Il n'y a pas d'indication de manquement majeur en termes de conformité.
<ul style="list-style-type: none"> • sans manquement majeur en termes d'adéquation 	✓	Il n'y a pas d'indication de manquement majeur en termes d'adéquation.

Exigence	Exigence remplie : Oui (✓) ou Non (✗)	Constats et observations
Des engagements relatifs à l'acquisition de biens et de services ont été ou sont en passe d'être tenus	✓	Le projet s'est engagé à couvrir ses acquisitions de biens et services par un niveau de contenu local (« local content ») d'au moins 30 %, correspondant en partie à la main d'œuvre locale et gabonaise et qui maximisée à l'aide d'une stratégie de recrutement local qui sera mise en œuvre par l'entreprise principale et à ses sous-traitants.
12.5 Résultats		
Aucune question significative en matière de gouvernance d'entreprise ou de gouvernance externe n'a été identifiée comme non résolue	✓	Aucune question significative en termes de gouvernance externe est notée autre que la détermination du tarif du PPA qui sera fixé lors de la signature du contrat EPC et lorsque tous les coûts du projet seront connus
L'acquisition de travaux, de biens et de services relatifs aux éléments principaux du projet est équitable, efficace, transparente, responsable, éthique et opportune	✓	Les processus d'acquisition de biens et services jusqu'à date ont concerné les études environnementales et sociales, les études géotechniques et les études d'APD qui ont été attribués suite des processus d'appel d'offre à des cabinet de conseil en ingénierie et en environnement. Un processus de préqualification a été suivi par un processus d'appel d'offre pour l'entrepreneur principal (contrat EPC). Le contrat n'a pas encore été attribué. Toutes ces procédures ont suivi une politique à livre ouvert envers les entités gouvernementales concernées, et en suivant les pratiques internationales.
Des contrats sont également en cours de réalisation ou ont été menés à bien en respectant le budget imparti ; les changements apportés à ces contrats sont clairement justifiables	✓	Le constructeur sera sélectionné parmi les groupements pré-qualifiés à la suite d'un processus d'appel d'offre international pour un contrat de type EPC. Le contrat est un contrat de type FIDIC modifié.

12.6 Analyse des lacunes significatives

Résumé	Liste des lacunes significatives
Le consortium Eranove-FGIS gère bien les risques de gouvernance externes et a su mettre en place des structures de gouvernance, des plans et des processus de gestion adéquats.	Aucune.

Annexe 1 – Entrevues

Réf.	Personnes interviewées et postes	Organisation	Date	Lieu
1	Marcellin Massila Akendengue, Coordonnateur de projets	Équipe FGIS/Gabon Power Company	30 sept. - 8 oct. 2019	Libreville, Dibwangui
2	Elvis Ossindji	Équipe FGIS	30 sept. - 8 oct. 2019	Libreville, Dibwangui
3	Alain Grégoire	Consultant d’Eranove	30 sept. - 8 oct. 2019	Libreville, Dibwangui
4	M. Simangoye	DGE	30 sept. - 7 oct. 2019	Libreville, Dibwangui
5	Elvis Mubamu Makady, Observateur évaluation ESG	TNC Gabon	4 oct. 2019	Ngoulmendjim
6	Thierry Ricordeau	Directeur, SEEF	4 oct. 2019	Libreville
7	Jean Christophe Ricordeau	Directeur, SEEF	4 oct. 2019	Libreville, FGIS
8	Marine de Kerros, Responsable développement durable	Eranove	7 oct. - 8 oct. 2019	Libreville, FGIS
9	Serge Thierry Mickoto, Administrateur, Directeur Général	FGIS	7 oct. 2019	Libreville, DGEPN
10	Félicien Joël Bodinga	DGEA (Direction générale des écosystèmes aquatiques)	7 oct. 2019	Libreville, DGE
11	Aristide Ngari, Directeur Général	DGE (Direction générale de l’énergie)	7 oct. 2019	Libreville, DGE
12	Jacques Amalet	DGE (Direction générales de l’Électricité)	7 oct. 2019	Libreville
13	Ange Simplicite Boukinda, Directeur Général Adjoint de l’Environnement et de la Protection de la Nature	DGEPN	8 oct. 2019	Libreville, TNC
14	Marie-Claire Paiz, Elvis Mubamu Makady	TNC Gabon	8 oct. 2019	Ngoulmendjim, Libreville, TNC
15	Marie-Claire Paiz	TNC Gabon	6 février 2020	Abidjan, Côte d’Ivoire
16	Jean-René Malavoi, Expert hydromorphologie fluviale	EDF-HYDRO	24 Oct. 2020	Réunion virtuelle

Annexe 2 – Documents

Réf.	Auteurs	Années	Titres	Remarques / Liens / Langues
1	Eranove - FGIS	Oct.2019	Projet Ngoulmendjim - Teaser – 20191004.pptx	
2	Sans auteur	Sans date	TDR EIES Ngoulmendjim et Dibwangui	
3	Eranove	11/2/2015	Choix de l'emplacement du barrage de Ngoulmendjim (mémo)	
4	Sans auteur	Sans date	Projet d'aménagement hydroélectrique de NGOULMENDJIM - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES - Pièce NGOUL.41001 - Formulaire de soumission administratifs et de qualification	
5	EDF et ISL Ingénierie	17/1/2019	PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE NGOULMENDJIM AU GABON – APD du barrage de Ngoulmendjim	Version Préliminaire
6	EDF et ISL Ingénierie		Liste des Plans APD (fichier Excel) et série de Plans	
7	Sans auteur	2019	Projet de Contrat : Contrat de Conception-Construction Clés en Main Conception-Construction de l'Installation de Production et des Installations de raccordement situées à Ngoulmendjim (Gabon)	
8	Sans auteur	24/9/2019	Projet Hydroélectrique de NGOULMENDJIM DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES Additif N°07 émis le 24 septembre 2019	
9	DGEPN	6/11/2018	Recommandations DGEPN sur TDR EIES	
10	Artelia, Géo-guide et Biotope	Avril 2019	Aménagement Hydroélectrique de Ngoulmendjim - PROTOCOLE D'INTERACTION AVEC LES PARTIES PRENANTES, VERSION FINALE	
11	Artelia, Géo-guide et Biotope	Avril 2019	Aménagement Hydroélectrique de Ngoulmendjim - CONSIGNES DE COMMUNICATION ET ELEMENTS DE LANGAGE, VERSION FINALE	
12	Artelia	Sans date	Présentation Consultations_EIES_Ngoulmendjim_4_v3 VF	Fichier .pptx
13	Sans auteur	29/7/2019	Procès-verbal de réunion - Consultation publique NGOULMENDJIM à Kango	
14	Artelia	Juillet 2018	Etude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement hydroélectrique de Ngoulmendjim - PRECONISATION POUR LE DEBIT RESERVE (VERSION PROVISoire)	
15	Artelia, Géo-guide et Biotope	Mai 2019	Aménagement Hydroélectrique de Ngoulmendjim - ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (et PGES)	VERSION POUR VALIDATION PAR LES AUTORITEES REV1
16	Artelia, Géo-guide et Biotope	07-2019	Aménagement Hydroélectrique de Ngoulmendjim - PLAN D'ACTION POUR LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE (PAB)	VERSION POUR VALIDATION PAR LES AUTORITES REV1
17	Sans auteur	11/9/2019	Dossier de Consultation des Entreprises Pour la réalisation « clé-en-mains » de l'aménagement hydroélectrique de NGOULMENDJIM	- Clarifications N°3 émises le 11 septembre 2019

18	Sans auteur	24/9/2019	Dossier de Consultation des Entreprises Pour la réalisation « clé-en-mains » de l'aménagement hydroélectrique de NGOULMENDJIM	- Clarifications N°4 émises le 24 septembre 2019
19	Artelia, Géo-guide et Biotope et consultants variés	Plusieurs dates	Annexes EIES PGES	
20	Eranove	Juin 2018	2017 Sustainable Development Report - Eranove	
21	Patrice Christy (auteur section Gabon), livre édité par Lincoln Fishpool et Michael Evans	2001	Important Bird Areas in Africa and associated islands – Important Bird Areas in Africa and Associated Islands : Priority Sites for Conservation (Section sur le Gabon)	
22	République Gabonaise, Conseil National Climat	2013	Plan National Climat - Gabon	
23	EDF et ISL	Version du 19/04/2017	PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE NGOULMENDJIM AU GABON - Etudes de Faisabilité et d'Avant-projet Détaillé - Etudes des crues extrêmes.	
24	EDF et ISL	Version du 10/01/2018	PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE NGOULMENDJIM AU GABON - Etudes de Faisabilité et d'Avant-projet Détaillé - Rapport de collecte des données.	
25	EDF	30/03/2018	NGOULMENDJIM - APD - SWOT STRATEGIE DE LOTISSEMENT	
26	Eranove-FGIS	Décembre 2019	Demande de Proposition (DP), Projets d'aménagements hydroélectriques Ngoulmendjim et Dibwangui (option), Services d'un bureau d'études pour L'Etude de Résilience au changement climatique.	
27	Artelia	08/07/2020	COMPLEMENT SUR LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	
28	Eranove-FGIS	Avril 2020	Demande de Proposition (DP) Projets d'aménagements hydroélectriques Ngoulmendjim, Services d'un bureau d'études pour L'Etude de Biodiversité-GRANDS SINGES et Prosimiens.	
29	EDF	17/01/2020	Analyse du risque sédimentaire sur l'aménagement de Kinguéle Aval (GABON)	
30	FutureWater pour TNC	Avril 2017	Effectiveness of Improved Watershed Activities in Mbé River, Gabon, Final report.	
31	FGIS/GPC et SEEF	12/9/2017	Contrat entre SEEF et FGIS Eranove (ouverture pistes et plateforme de sondage-réalisation routes).pdf	
32	IHA/UQAM	19/10/2020	G-RES TOOL VALIDATION REPORT #2.102044, Ngoulmendjim	
33	EDF	Sans date	Offre pour NGOULMENDJIM - MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE STATION DE JAUGEAGE SEDIMENTAIRE SUR LE FLEUVE KOMO ET INTERPRETATION DES RESULTATS	

Annexe 3 – Photographies



3.1 Le Komo : Accès au site par voie fluviale.



3.2 Grumes dans le Komo en attente d'être transportées vers l'estuaire en aval.



3.3 Débarcadère « Nzamaliugué » de la SEEF et piste d'accès à la concession forestière : employés de la SEEF et leurs familles faisant la lessive.



3.4 Grumier de la SEEF sur une piste de la concession forestière.



3.5 Signalétique, entrepôt des explosifs utilisé lors des études géotechniques, à l'écart de Violineville.



3.7. Carottes de forage.



3.6 Entrepôt des carottes de forage du projet (édifice construit par la SEEF sous le contrat de prestations dans le cadre des travaux de reconnaissance).



3.8 Route d'accès au barrage en rive droite du Komo, avec, en arrière-plan la route d'accès sur la rive gauche (construites par la SEEF sous contrat de prestation).



3.9 Axe du barrage sur le Komo et vue en arrière-plan de la route d'accès sur la rive gauche.



3.11 Cours d'eau près des pistes existantes de la SEEF, vue depuis un pont forestier qui devra être renforcé avant l'étape de construction.



3.10 Emplacement de l'usine située dans le bras sud de la Petite Tsibilé, défriché par la SEEF pour la visite des entreprises pré-qualifiées pour le contrat EPC.



3.12 Pistes existantes de la SEEF près des cours d'eau qui seront affectées par le projet.

