

Langue : Français

Original : Anglais



AFRICAN DEVELOPMENT
BANK GROUP

**PROJET : PROJET D'AUGMENTATION DURABLE DE LA
CAPACITÉ DU BARRAGE DE MAHÉ**

PAYS : RÉPUBLIQUE DES SEYCHELLES

RÉSUMÉ DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Décembre 2014

	Chef de l'équipe : C. MUTASA, Analyste financier principal, OWAS2/EARC
	Membres de l'équipe : K. P. NTOAMPE, Spécialiste de l'environnement, ONEC.3 A. HAMZA, Spécialiste du genre, OWAS.2/SARC
	Chef de division sectoriel : O. M. CHANDA, OWAS.2
	Représentant résident : T. KANDIERO, TZFO
	Directeur sectoriel : M. EL AZIZI, OWAS/FAE
	Directeur régional : G. NEGATU, EARC

RÉSUMÉ DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Titre du projet : **Projet de renforcement de la sécurité du réservoir d'eau de La Gogue – Phase I**
Code SAP : **P-SC-EA0-004**
Pays : **Seychelles**
Département : **OWAS**
Division : **OWAS.2**

Chef de projet/ Chef de projet suppléant : **Christopher Mutasa/Hikaru Shoji**
Spécialiste de l'environnement, Département ONEC : **Kelello Ntoampe/Amel Hamza**

1.0 INTRODUCTION

1.1 La sécurité de l'eau est l'un des défis sociaux, politiques et économiques les plus tangibles et les plus dynamiques auxquels sont confrontés plusieurs pays. Les Seychelles ne font pas exception. La demande en eau aux Seychelles a considérablement augmenté au cours des dix dernières années en raison de la demande sans cesse croissante à la fois des secteurs industriel et domestique. Cette situation s'explique par l'accroissement du nombre de ménages, du nombre d'établissements touristiques et d'arrivées de touristes. La capacité du gouvernement des Seychelles à répondre à la demande excédentaire en matière d'eau potable est davantage obérée par les longues périodes de sécheresse liées au changement climatique que connaît le pays. Selon le Plan d'amélioration du système d'approvisionnement en eau, pour l'année 2010 la demande non satisfaite pour les Seychelles était estimée à 40 %, d'où la nécessité d'accroître la capacité du système de stockage d'eau. Si la situation de l'approvisionnement en eau ne change pas, l'avenir sera porteur de crises et de conflits, parce que l'eau est au cœur de tout ce qui est important pour la vie humaine : la nourriture, l'assainissement, l'énergie et la production de biens, le transport et l'environnement. Il est important de noter que l'eau contribue à la survie non seulement des êtres humains, mais également au bien-être social et à la croissance économique.

2.0 BRÈVE DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES PRINCIPALES COMPOSANTES

2.1 S'il est vrai que les services d'approvisionnement en eau aux Seychelles sont d'un niveau relativement satisfaisant, les restrictions en matière d'utilisation d'eau sont courantes durant la saison sèche. Aux fins de relever les défis que connaît le pays concernant la sécurité du système d'approvisionnement en eau, les autorités ont élaboré le Plan d'amélioration du système d'approvisionnement en eau des Seychelles pour 2008-2030, qui identifie le nord de Mahé comme la zone connaissant le plus de problèmes.

2.2 Le projet proposé porte sur l'élévation du barrage de La Gogue. Il s'agit d'un barrage en terre homogène d'une hauteur de 35 m à partir de la fondation excavée et d'une longueur de 152 m au niveau de la crête. La capacité totale de stockage est de 824 000 m³ et celle du réservoir correspondant à la retenue minimum, de 52 000 m³. Le présent projet envisage d'augmenter la hauteur actuelle du barrage de La Gogue de 6 m et sa capacité de stockage de 600 000 m³.

2.3 L'état actuel du barrage, la topographie et les conditions géotechniques au site permettent facilement d'augmenter la hauteur du barrage et la capacité du réservoir ainsi que d'accroître le niveau actuel de prélèvement aux fins de l'approvisionnement en eau. La hauteur du barrage de La Gogue peut être facilement augmentée de 5 à 6 m sans nécessiter de travaux majeurs de culée et de construction d'un nouveau déversoir, sans oublier les modifications à apporter aux coteaux.

2.4 Les principales composantes du projet sont : élévation de la digue du barrage en terre ; contrôle de l'infiltration des deux cols naturels ; construction d'une voie permanente d'accès ; construction d'un nouveau déversoir ; et augmentation de la hauteur de la tour de prise d'eau existante, la construction d'une nouvelle et petite station de traitement d'eau en aval de la digue du barrage ; renforcement des capacités du PUC en vue d'exécuter le projet par la fourniture d'une assistance technique (AT) dans les domaines de la construction de barrage et de gestion de projet ; recrutement d'une société de conseil chevronnée pour assurer la supervision de l'ingénierie du projet. Afin de se préparer à de futures stratégies, il sera réalisé, dans le cadre du présent projet, une étude sur les eaux souterraines et les petites/moyennes capacités de stockage sur les îles de Mahé, de Praslin et La Digue.

Le tableau 1 ci-dessous présente les composantes du projet qui seront réalisées dans le cadre du financement de la Banque.

Tableau 1 : Composantes du projet

N°	Nom de la composante	Description de la composante
A	Élévation du barrage de La Gogue	<ul style="list-style-type: none"> ▪ construction d'un nouveau déversoir ; ▪ élévation de la tour de prise d'eau ; ▪ système d'injection pour le contrôle des infiltrations ; ▪ construction de voies d'accès temporaires et permanentes ; ▪ installation d'un équipement mécanique et d'un ensemble d'appareils.
B	Station de traitement d'eau de La Gogue	<ul style="list-style-type: none"> ▪ travaux d'approche ; cuve tampon ; ▪ filtres à charbon actif en grain et à pression de 4400 m³/jour ; ▪ salle de chloration; installation de stockage de produits chimiques; ▪ fourniture d'électricité sur le chantier ; ▪ travaux divers ; ▪ réservoir de service de 2000 m³ ; ▪ poste de gardiennage ; ▪ poste de pompage et infrastructure de fourniture d'électricité.
C	Appui institutionnel et renforcement des capacités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ étude sur les sources d'eaux souterraines et les capacités, de stockage dans les îles de Mahé, de Praslin et La Digue ; ▪ assistance technique pour la gestion du projet ; ▪ Assistance technique à l'expert en construction.
D	Gestion du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ services de consultant pour la supervision du projet ; ▪ mise en œuvre du PGES et élaboration de plans d'urgence ; ▪ audit du projet.

3.0 PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET RISQUES DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.1 Le principal objectif visé dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux potentiels du projet de barrage est, pour l'essentiel, de permettre une planification des actions de façon à éviter ou à réduire les effets indésirables et/ou

d'améliorer les avantages secondaires du projet. Ces effets ont des répercussions directes sur le sol, la végétation, les habitats, et dans une moindre mesure, la population humaine vivant dans la zone du projet. Au nombre des principaux impacts environnementaux figurent le déblaiement des sites et les incidences liées à l'envahissement de la végétation existante par les espèces exotiques ; l'érosion des sols suite au décapage de la terre végétale ; la migration de la faune des zones de construction ; la détérioration de la qualité de l'eau causée par l'inondation d'une partie de la végétation et la sédimentation. Le bruit et la pollution par la poussière entraînant des nuisances qui, en l'absence de mesures, pourraient présenter des risques pour la santé. Des nuisances pourraient être également causées par les embouteillages, étant donné que les routes sont très étroites et escarpées. La production de déchets lors des travaux de construction, des activités d'exploitation et de chantiers pourrait entraîner la pollution du sol et des eaux souterraines. De même, les déblais et les carrières d'emprunt pourraient entraîner la pollution et des impacts négatifs sur le paysage. Si l'on prévoit un minimum de perturbation des services, il y aura, en revanche, des tronçons de routes qui seront temporairement touchés lors du déplacement des engins vers le site du projet.

3.2 L'augmentation de la fourniture d'eau douce suite aux interventions du projet aura un impact positif aussi bien sur les hommes que les femmes de l'île. Cela permettra de réduire la dépendance à l'égard de l'eau dessalée, d'améliorer les installations sanitaires dans les écoles pendant la saison sèche et de réduire les efforts déployés par les ménages pour s'approvisionner en eau ainsi que la nécessité de faire bouillir l'eau. Le projet appuiera les activités en cours de la PUC, notamment la sensibilisation, la formation en cours d'emploi, et des consultations régulières avec les communautés au cours de l'exécution et après l'achèvement du projet par l'association des deux districts dans le cadre de la préparation aux situations d'urgence.

3.3 Impacts environnementaux spécifiques

3.3.1 Impact sur les espèces et les habitats - La perte d'habitat terrestre sera inévitable, étant donné que l'élévation du barrage devrait entraîner l'inondation d'un périmètre de 200 m autour du réservoir existant. La zone du projet ayant connu plusieurs années d'activités agricoles, il n'y existe plus beaucoup d'habitats fauniques, de flore et de faune. Par conséquent, l'impact sur les espèces et les habitats sera faible, localisé et l'écologie de la région pourrait ne pas être affectée. Par ailleurs, la région ne compte ni d'espèces préoccupantes ni d'habitat critique. En revanche, on s'attend au foisonnement des organismes aquatiques du fait de l'augmentation du volume d'eau dans le réservoir. La conception du barrage, en particulier du déversoir, favorise la migration des espèces aquatiques.

3.3.2 Impact sur l'érosion du sol – La concentration d'engins lourds sur le site pour l'excavation, le nivellement et le compactage de la zone autour du réservoir qui sera inondée devrait entraîner la perturbation et l'instabilité de la terre végétale, ce qui entraînera l'érosion du sol.

3.3.3 Impact sur la qualité de l'eau - La décomposition des souches de bois et de la végétation affectera la qualité de l'eau lorsque l'augmentation du volume d'eau entraînera l'inondation du voisinage immédiat du réservoir. La décomposition de la végétation terrestre inondée entraînera une forte demande d'oxygène, ce qui pourrait affecter la vie aquatique. Un autre problème écologique susceptible d'être relevé du fait de l'apport de

nutriments issus de la décomposition de la matière végétale est la prolifération d'algues. L'utilisation de machines mal entretenues pourrait donner lieu à des fuites d'huile ou des déversements d'hydrocarbures qui pourraient polluer les sols, et donc, les ressources en eau. L'absence d'installations sanitaires adéquates pour les ouvriers chargés de la construction peut avoir pour effet la pénétration de déchets humains dans le système d'eau, ce qui pourrait affecter la qualité de l'eau et présenter un risque sanitaire pour les utilisateurs. En raison de travaux de construction, on devrait s'attendre à la production de déchets solides revêtant la forme d'ordures qui, en l'absence de dispositifs d'évacuation appropriés, pourraient polluer les ressources en eau et les sols.

3.3.4 Impact sur l'aspect général du paysage – Le paysage peut être affecté suite à l'inondation d'une partie du cours d'eau. Comme indiqué plus haut, le défrichage de la zone peut également entraîner l'érosion du sol, ce qui pourrait à son tour facilement conduire à l'envasement du barrage, réduisant de ce fait sa capacité de rétention d'eau

3.3.5 Impact sur les ressources en eau - Le niveau des eaux souterraines est susceptible d'être affecté par la création d'un bassin de retenue. L'augmentation du niveau des eaux en amont peut entraîner une modification localisée de la nappe phréatique. Ces changements de niveaux d'eau peuvent avoir un impact sur les eaux souterraines en amont et en aval, avec pour conséquences éventuelles l'engorgement des sols et des changements du système d'infiltration au niveau du bassin.

3.3.6 Impact sur les conditions climatiques - La création d'un large plan d'eau pourrait augmenter le taux d'humidité et avoir un effet favorable sur la croissance des forêts.

3.4 Changement climatique

3.4.1 Au titre des changements climatiques aux Seychelles, on pourrait assister à une élévation du niveau de la mer, des variations au niveau des précipitations et une élévation de la température à la surface de la mer, ce qui pourrait affecter de nombreux systèmes physiques et biologiques, avec à la clé des effets défavorables éventuels sur les systèmes sociaux et économiques. Il importe donc de prendre des mesures urgentes pour lutter contre le changement climatique au niveau mondial et de mettre au point des stratégies d'adaptation efficaces telles que la nécessité d'améliorer la gestion des ressources en eau pour répondre à la modification de la configuration des précipitations et protéger les récifs coralliens contre le blanchiment. Le présent projet est un exemple des mesures d'adaptation en question.

3.4.2 Les effets du changement climatique aux Seychelles sont très similaires à ceux que devraient subir plusieurs autres petits états insulaires du monde. Les caractéristiques telles que les zones côtières étroites et la concentration du développement sur les zones côtières de faible altitude font des Seychelles une île extrêmement vulnérable au changement climatique et à ses impacts connexes. Selon le Rapport 2007 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), dans la plupart des scénarios de changement climatique, les ressources en eau dans les petites îles pourraient être sérieusement mises en péril. L'alimentation en eau aux Seychelles se fait principalement à partir de cours d'eau, complétée par l'extraction des eaux souterraines et la production des stations de dessalement dans certaines localités. Si l'eau des cours d'eau est abondante, du fait de la topographie escarpée et de la faible rétention du sol et des

roches, l'écoulement dans le lit des rivières est irrégulier et baisse à de très faibles débits durant les longues périodes de sécheresse. Le stockage de l'eau est donc très important aux Seychelles, d'où le bien-fondé du projet de renforcement du barrage de La Gogue.

3.4.3 L'extraction d'eaux souterraines n'a pas connu de succès en raison de l'étroitesse du plateau côtier. Les usines de dessalement ont été installées pour faire face à l'insuffisance de l'offre pendant la saison sèche. La distribution d'eau sur les trois îles principales est extensive, et depuis l'année 2000, des études ont montré que les Seychelles allaient connaître de graves pénuries d'eau, principalement en raison du manque de réservoirs appropriés et adéquats et de la demande sans cesse croissante. D'autre part, il ressort des études récentes que les variations des tendances de long terme des précipitations et des changements de température auront des conséquences négatives sur le secteur de l'eau (Payet et Agricole, 2006). Les résultats de quatre modèles généraux de circulation indiquent que le changement climatique devrait aggraver davantage la pénurie d'eau sur les îles de Mahé, de Praslin et La Digue pour les raisons suivantes : i) la baisse de la pluviométrie pendant la mousson sèche soufflant du sud vers l'est qui a pour effet de réduire le débit des cours d'eau, le rechargement des nappes souterraine, partant l'alimentation en eau ; ii) la hausse des températures de l'air sur la surface de la terre qui entraîne l'augmentation des taux d'évapotranspiration, avec pour conséquences la réduction de l'écoulement des cours d'eau et du rechargement de la nappe phréatique, autant de facteurs qui aggravent davantage le problème d'approvisionnement en eau ; et iii) l'augmentation de l'intensité des précipitations qui se traduira par une accélération du ruissellement des eaux de surface et la réduction des déversements d'eau dans les installations de stockage existantes.

3.4.4 Il convient également de noter qu'un climat plus chaud et plus humide pour les Seychelles ne se traduira pas nécessairement par une plus grande disponibilité de l'eau. Les périodes de sécheresse sont susceptibles d'être plus longues, et les précipitations plus intenses. Ces changements prévus auront un effet négatif sur l'approvisionnement en eau en raison d'une plus grande variation des débits des cours d'eau. On ne saurait donc trop insister sur la nécessité d'assurer le stockage de l'eau.

4.0 MESURES DE BONIFICATION/D'ATTÉNUATION ET INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES

4.1 Les Seychelles offrent un habitat à différents types de flore et de faune. On y compte 3775 invertébrés, 1481 plantes vasculaires, 44 oiseaux terrestres, 33 reptiles, 12 amphibiens, et six mammifères (Diamond, 1984; Racey et Nicoll, 1984; Stoddart, 1984 ; Senterre et al., 2010 ;. Silva et al, 2010 ; Skerrett et Disley, 2011; Townsend et al, 2011; Gerlach, 2011). Plusieurs autres restent à découvrir et à décrire. Toutefois, la flore et la faune observées dans la zone de captage de La Gogue étaient relativement peu nombreuses (77 espèces, dont la majorité était exotique). La qualité de la forêt qui sera inondée n'est pas des plus élevées. Sur la base des enquêtes menées sur le terrain, la forêt existante qui sera perdue est une forêt secondaire et des arbustes de très peu de valeur. La destruction d'habitats et l'introduction d'espèces envahissantes depuis l'aube des temps ont modifié les habitats et la composition des espèces, avec pour effet la dégradation de l'écosystème. Par conséquent, l'élévation du barrage ne devrait pas avoir de nouvelles incidences majeures sur la biodiversité de la zone. On s'attend à une perte limitée de certains habitats, de la flore et de la faune terrestre, tandis que les organismes aquatiques connaîtront une

croissance. Néanmoins, l'impact bien que déjà faible, sera davantage réduit par le défrichage des zones absolument nécessaires.

4.2 Bien souvent, les principaux impacts sur l'environnement sont ceux causés par l'utilisation des terres, de l'eau et d'autres ressources dans la zone de captage en amont du barrage (par exemple le déboisement, l'agriculture, le peuplement), qui peut provoquer une sédimentation accrue et des changements de la qualité de l'eau dans le réservoir et le cours d'eau en aval. En ce qui concerne le barrage de La Gogue, on n'enregistre pas d'activités agricoles ni d'établissement humain en amont du barrage. Par conséquent, le seul impact résultera des activités liées à l'élévation du barrage, notamment les travaux d'excavation et de déboisement. Cela dit, le projet encouragera, dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, la bonne gestion des zones de captage.

4.3 L'érosion sera réduite au minimum et la biodiversité protégée par la mise en dépôt des déblais provenant des zones excavées. La pose d'une membrane géotextile après l'élimination et la fouille de la pente aux sources d'emprunt servira également à minimiser l'érosion et la sédimentation du barrage. Compte tenu de l'étroitesse des routes et du manque de solutions de rechange, aucune route ne sera fermée durant les travaux, car cela pourrait causer des désagréments aux riverains. Une permission sera sollicitée pour le déplacement des engins, qui sera effectué une fois l'information portée à la connaissance des usagers de la route. Toute fouille en tranchée le long de la route ou sur la route se fera à une distance maximale de 50 m l'une après l'autre afin de pouvoir faciliter la circulation. Aucun matériel ne sera entreposé le long des voies existantes. Pour toutes les déviations, il sera construit une route bitumée à deux voies, d'une largeur minimum de 7 m (3,5 m par voie), avec circulation dans les deux sens.

4.4 Pour éviter les problèmes d'assainissement et autres formes de pollution, l'entrepreneur fournira son propre moyen de transport pour les ouvriers, étant donné qu'aucun campement ne sera établi sur le site. Avant d'obtenir le permis de travail, les ouvriers se soumettront à des tests de dépistage de maladies transmissibles. Un médecin sera recruté pour prendre soin de la santé des travailleurs sur le chantier.

4.5 Il sera procédé à un contrôle régulier de la qualité de l'eau dans le réservoir pendant les phases de construction et d'exploitation.

4.6 Tous les impacts mentionnés peuvent faire l'objet d'atténuation comme expliqué de façon détaillée dans le Plan de gestion environnementale et sociale. Le coût des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux devrait s'établir à 2 213 500 millions de roupies, montant inclus dans le coût estimatif du projet.

5.0 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Tableau 2 : Programme de gestion environnementale et sociale	
Thèmes	Promoteur, entrepreneur(s) et Directeur/ingénieur du projet
Lois et normes applicables	<ul style="list-style-type: none"> Se conformer à toutes les lois applicables des Seychelles;

	<ul style="list-style-type: none"> • Se tenir informé de toutes nouvelles lois, réglementations et normes qui seront applicables au projet.
Organisme et responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> • Le spécialiste de l'environnement aura pour responsabilité la mise en œuvre du PGES; • Mettre en œuvre les aspects du PGES comme recommandé.
Archives et documentation	<ul style="list-style-type: none"> • Conserver les documents et tenir des archives autant que faire se peut pour faire foi du respect des mesures détaillées dans le PGES pour la prévention et l'atténuation des impacts sociaux et environnementaux du projet.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer régulièrement et mettre en œuvre les exigences du PGES applicables aux employés, aux ouvriers et à l'entrepreneur par la formation et l'installation de panneaux de signalisation et d'information autour du chantier.
Code de conduite des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à la compréhension et au respect du code par l'ensemble du personnel.
Gestion du changement	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à jour les procédures et les plans en fonction des modifications apportées au PGES et les communiquer à qui de droit.
Défaillances de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre toutes les mesures nécessaires pour corriger toute défaillance dans les délais prévus par le projet ; • Mettre en place un système de suivi et d'intervention pour faire face aux défaillances observées dans le cadre des inspections et des audits.
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> • S'il y a lieu et suivant les instructions, suivre et documenter la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation et des contrôles environnementaux en utilisant des moyens appropriés.
ENVIRONNEMENT	
Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire au minimum les émissions des véhicules, la poussière et les sources fixes de pollution en assurant l'entretien adéquat des véhicules et en utilisant des techniques d'élimination des poussières.
Eaux usées et qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire au minimum la pollution des eaux et maintenir la qualité de l'eau par le traitement des eaux usées, la gestion des déversements dans les eaux de surface et le suivi de la qualité de l'eau dans la zone d'influence du projet.
Gestion des produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> • Autant que faire se peut, l'entrepreneur chargé de la construction devrait éviter de générer ou d'utiliser des matières dangereuses ;

	<ul style="list-style-type: none"> L'entrepreneur s'attachera à se conformer aux exigences des autorités en ce qui concerne la gestion des déchets dangereux, notamment la collecte, le transport et l'élimination.
Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> L'entrepreneur s'occupant des déchets s'attachera à se conformer aux exigences des autorités relatives à la gestion des déchets, notamment la collecte, le transport et l'élimination.
Bruits	<ul style="list-style-type: none"> Faire le suivi de tous les équipements et véhicules pour s'assurer que toutes les normes en matière de bruit sont respectées comme il se doit.
Lutte contre l'érosion des sols et l'envasement	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de l'utilisation des techniques de lutte contre l'érosion durant les opérations de construction et d'exploitation du projet, notamment le déploiement et la mise en place des moyens de lutte contre l'érosion tels que les barrières de rétention de limon, la stabilisation des pentes et la remise en végétation des zones défrichées.
Gestion de la biodiversité et des ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> Assurer le suivi étroit de la biodiversité.
SOCIAL ET COMMUNAUTAIRE	
Relation avec les parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> Autant que possible, éviter tout contact direct avec les communautés. Cependant, lorsque cela s'impose, traiter les parties prenantes avec respect ; Rendre compte des plaintes, différends ou préjudices causés au chargé de l'environnement désigné.
Sécurité routière et des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> Limiter la présence de véhicules sur le chantier ; informer les ouvriers des mesures de limitation de vitesse et de sécurité des véhicules ; Installer des panneaux de signalisation pour orienter les conducteurs de véhicules.
Travail	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des bonnes pratiques en matière de travail.

6.0 CONSULTATION DU PUBLIC ET DIFFUSION DE L'INFORMATION

6.1 L'entreprise « DAR Environmental Services » a été recrutée par GIBB Mauritius (le principal consultant) pour réaliser l'étude d'impact environnemental et social (EIES) qui

devrait constituer un élément du rapport de faisabilité. DAR a collaboré avec le Service chargé de l'évaluation environnementale et des permis (EAPS) du ministère de l'Environnement aux fins de l'établissement de la portée de l'évaluation. Des réunions ont été tenues à cet effet et des visites de site effectuées avec des représentants du ministère qui ont abouti à l'établissement de la liste des points à vérifier devant faire l'objet de consultation par les parties prenantes. Il en est ressorti que les résidents d'Anse Etoile et de Glacis seraient directement touchés par les incidences du projet proposé. Pour cette raison, une réunion d'information à l'intention du public a été organisée, suite à une annonce faite à la télé, dans les locaux de l'Administration de district d'Anse Etoile et de Glacis. La réunion d'Anse Etoile, tenue le 18 février 2013 a enregistré la participation de 14 habitants, et celle du lendemain (19 février) à Glacis, 14 autres habitants.

6.2 Suite à l'achèvement de l'Étude d'impact environnemental et social et à la satisfaction du Service chargé de l'évaluation environnementale et des permis quant à la couverture de tous les éléments mentionnés dans les Termes de référence par le rapport, le document a été mis à la disposition du public pour consultation pendant deux semaines notamment dans les deux bureaux de l'administration du district, à la Bibliothèque nationale et au Centre de documentation du ministère. Les gens ayant tendance à exprimer librement leurs préoccupations en public, un cadre leur a été offert pour ce faire étant donné la situation socio-économique et politique de l'île. Le projet proposé n'a pas attiré de grandes foules, car il était considéré de façon générale comme une bouée de sauvetage.

6.3 Diffusion de l'information - Le rapport de l'EIES a été mis à la disposition du public pour consultation conformément aux instructions du ministère de l'Environnement et de l'Énergie. Les locaux de l'administration de district d'Anse Etoile et de Glacis, la Bibliothèque nationale et le Centre de documentation du ministère ont servi de cadre à cette consultation publique qui a duré deux semaines. Aucun avis contraire n'a été enregistré. L'annonce avait été publiée dans le journal « NATION » les 14, 16 et 20 mai 2013.

6.3 La consultation des principales parties prenantes a été réalisée dans le cadre de l'étude au titre du projet. Elle a permis de prendre en compte différentes préoccupations au cours des phases d'exécution et d'exploitation. Les objectifs visés consistaient à :

- fournir des informations sur le projet ;
- permettre aux parties prenantes d'exprimer leurs points de vue et préoccupations ;
- identifier les impacts potentiels sur les parties intéressées et touchées ;
- gérer les attentes des populations et les conceptions erronées sur le projet ;
- vérifier l'ampleur des impacts ;
- aider à l'élaboration de mesures d'atténuation adéquates.

Tableau 3 : Questions soulevées lors des consultations

Tableau 3 : Questions soulevées lors des consultations	
Questions soulevées	Réponses et plans d'intervention
Impact sur les résidences riveraines	<ul style="list-style-type: none"> • Un Plan d'action pour la réinstallation avait été recommandé dans les Termes de référence, qui devait évaluer les cas des propriétaires de biens situés dans les environs susceptibles d'entrer dans le périmètre de la nouvelle zone de captage de La Gogue.

<p>Contamination croisée de l'eau dans le réservoir –</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination croisée de l'eau dans le réservoir – Le réservoir restera en utilisation pendant la période des travaux de construction. La programmation de l'élévation du barrage pendant la saison sèche, conjuguée à l'élimination de toutes sortes de déversement dans le bassin préservera la qualité de l'eau tout au long de la phase de construction. L'établissement des camps sur le site ne sera pas autorisé et toutes les infrastructures temporaires pour la phase de construction seront situées en aval. Il sera mis en œuvre un plan spécial pour la vérification de la qualité de l'eau durant cette période, de façon à s'assurer du caractère salubre de l'eau à tout moment. Une restriction appropriée devra être appliquée afin de limiter les contacts avec le réservoir durant les travaux de construction.
<p>Dessablement du barrage pour augmenter sa capacité actuelle - Sur la base des évaluations préliminaires du barrage, aucune recommandation n'a été faite concernant le dessablement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En conséquence, il s'agira d'évaluer s'il est possible ou non d'élever le barrage, et cela devrait être assorti d'une recommandation pertinente fondée sur les conclusions.
<p>Nouvelle zone de captage du barrage de La Gogue</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le nouveau barrage de La Gogue se situe dans la zone qui descend en pente vers le réservoir. Si la longueur de la pente est inférieure à 100 m, une distance de 100 m sera maintenue à partir de la laisse des hautes eaux.
<p>Évaporation des eaux du barrage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'étude hydrologique avait pour objet d'évaluer les facteurs liés à la source et la disponibilité de l'eau. En tenant compte de la situation actuelle, l'élévation du barrage n'influera pas de façon significative sur le taux d'évaporation.
<p>Stabilité de la structure du barrage existant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le rapport du spécialiste en barrage confirme que l'ouvrage est encore en parfait état et peut supporter une élévation de 6 m.
<p>Le réseau routier de La Gogue et de Maldives – La route de Maldives est étroite et ne peut supporter de nouveaux véhicules au-delà de la circulation actuelle. La route de La Gogue connaissant déjà une forte érosion, la circulation de camions lourds l'endommagera davantage, en plus du passage régulier du bus de la société « SPTC » dans cette zone. On devrait s'attendre à des embouteillages.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les véhicules poids-lourds ne seront autorisés que pour les travaux sur le chantier. Le tonnage autorisé des véhicules sur l'axe routier de La Gogue sera respecté.
<p>Incidences sur la circulation – Avec le programme de remplacement des vieilles canalisations dans la région Nord, on devrait s'attendre à une aggravation des embouteillages.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il faudra procéder au contrôle de la circulation et éliminer les nuisances. La réparation de voies en déblai devra être effectuée selon les accords.

<p>Avantage à tirer du projet par la communauté de La Gogue/ Maldives du projet– Cette région bénéficie actuellement d’une fourniture très limitée d’eau traitée, en particulier durant la saison sèche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le projet d’élévation du barrage et l’amélioration du système de distribution contribueront à assurer une alimentation fiable dans la région, notamment par l’installation d’une nouvelle usine de traitement d’eau au bas du barrage, afin d’augmenter la pression dans la zone.
<p>Préjudices causés aux biens privés par les travaux de construction ou l’inondation – Avec le projet de remplacement et d’installation des canalisations, il sera inévitable de traverser des propriétés et de causer des dégâts à certaines structures. Autant que se faire se peut, cela devrait être évité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dans l’impossibilité, une autorisation de passage devra être sollicitée auprès des propriétaires et un accord signé pour la remise en état juste après les travaux. Étant donné que le projet est d’intérêt national, l’autorité compétente veillera à appliquer les procédures nécessaires à son exécution dans les délais impartis.
<p>Consultations spécifiques et privées avec les propriétaires de biens situés juste en aval du barrage</p>	<p>Les consultations se poursuivront avec les propriétaires de biens situés juste en aval du barrage au cours de la phase de mise en œuvre du projet. Il s’agit de maintenir la satisfaction de ces propriétaires et de les préparer aux situations d’urgence.</p>
<p>Consultations spécifiques et privées avec l’École d’Anse Etoile/Ministère de l’Éducation</p>	<p>Les consultations seront poursuivies avec le personnel de l’école d’Anse Étoile et le ministère de l’Éducation nationale afin de renforcer l’assurance des mesures de sécurité aux barrages. Les établissements scolaires du pays disposent déjà d’un plan national de préparation aux situations d’urgence qui sera mis à jour à la lumière du plan du barrage pour faire face à la rupture peu probable de l’ouvrage. Il convient de signaler que l’école ne se trouve pas dans les environs immédiats du barrage, mais en raison de la topographie, elle se situe en dessous du niveau du barrage, d’où cette précaution supplémentaire.</p>
<p>Consultation par le public</p>	<p>Une copie du PGES sera déposée dans les bureaux des deux districts, à la Bibliothèque nationale, et au Centre de documentation du ministère de l’Environnement et de l’Énergie ainsi qu’à d’autres endroits pour être consultée par le public tout au long de la phase de mise en œuvre. Il s’agit de donner l’occasion au public de suivre les progrès accomplis sur le chantier et de s’assurer que les dispositions du PGES sont respectées. Une procédure applicable aux griefs sera annexée. Des contacts réguliers seront maintenus, et des réunions tenues pour statuer sur les griefs.</p>

7.0 DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Les rôles et responsabilités des principales parties intervenant dans la mise en œuvre du PGES (en particulier les actions de gestion et les exigences en matière de suivi) concernent l’initiateur ou les promoteurs, l’ingénieur ou le directeur du projet, les principaux

entrepreneurs (nominations directes, dont l'entrepreneur responsable des travaux de génie civil, l'entrepreneur en bâtiments), le spécialiste de l'environnement, les représentants du Département de l'environnement.

Tableau 4 : Rôles et responsabilités

Organismes	Responsabilités
Département de l'Environnement	Le Département de l'environnement est l'autorité compétente en charge des questions environnementales et du PGES et a la responsabilité générale de veiller à ce que le promoteur se conforme aux modalités de son autorisation environnementale ainsi que du PGES. Toute modification à apporter au PGES fera l'objet d'une approbation préalable par le Département.
Sociétés de services publics	<p>Le PUC est, en dernier ressort, responsable de la mise en œuvre et du respect de toutes les conditions d'approbation du projet ou de l'un quelconque de ses aspects par toute autorité. En ce qui concerne la présente intervention, le promoteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • a pour responsabilité d'obtenir toutes les approbations et autorisations nécessaires avant le lancement des travaux de construction sur le site ; • veillera à l'approbation du PGES par le Département de l'environnement avant le lancement des travaux de construction ; • nommera le spécialiste de l'environnement avant le lancement des travaux sur le site pour la durée de la phase de construction ; • remettra à tous les entrepreneurs principaux sur le chantier une copie du PGES en tant qu'élément du dossier de soumission pour leur permettre d'estimer les coûts correspondants dans leurs contrats de construction respectifs ; • a pour responsabilité d'établir une liaison permanente avec les principaux acteurs afin d'assurer une mise en œuvre efficace du PGES ; • a également pouvoir d'imposer les pénalités en matière environnementale.
L'entrepreneur	<p>Le terme « entrepreneur » désigne toute entreprise ou personne directement recrutée pour s'occuper de l'exécution du projet sur le chantier (par le(s) Promoteur(s)).</p> <p>Les responsabilités de l'entrepreneur sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • préparer la Description de l'exécution des travaux de construction ; • assurer la mise en œuvre de toutes les dispositions du PGES, y compris les dispositions additionnelles de la Description de l'exécution des travaux approuvées, durant tous les travaux sur le chantier ; • veiller à ce que tous les sous-traitants, employés, fournisseurs, agents, serviteurs ou autres se familiarisent avec le PGES ; • travailler en étroite collaboration avec les ingénieurs et le spécialiste de l'environnement et veiller à ce que tous les travaux sur le chantier soient réalisés d'une façon respectueuse de l'environnement ; • rendre compte de tout cas de non-conformité (déversement illicite, production de déchets, pollution) avec le PGES à l'ingénieur/au Promoteur et au spécialiste de l'environnement ; • exécuter les instructions données par l'ingénieur/le Promoteur, à la demande des spécialistes de l'environnement, telles que requises pour se mettre en conformité avec le PGES.

Membres de l'Assemblée nationale	<p>Le barrage de La Gogue se situe entre le district de Glacis et celui d'Anse Étoile. Les parlementaires des deux districts auront un rôle important à jouer en ce qui concerne l'acceptation de ce projet. L'une des principales préoccupations fréquemment soulevées est le caractère irrégulier de la fourniture d'eau salubre traitée durant la saison sèche. En effet, le projet prévoit la mise en place d'une nouvelle usine de traitement d'eau, qui permettra d'assurer une alimentation plus fiable dans la zone de La Gogue.</p>
Directeur/Ingénieur du projet	<p>L'ingénieur ou le directeur du projet (ou toute autre personne telle que l'architecte/le directeur/l'agent principal autorisé par le Promoteur) supervisera l'exécution technique et contractuelle et fera office d'agent chargé de la mise en œuvre sur le chantier.</p> <p>Les responsabilités de l'ingénieur/ du directeur du projet sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • veiller au respect et à la mise en œuvre de toutes les exigences énoncées dans le présent PGES et édictées par les autorités compétentes ; • aider le spécialiste de l'environnement à assurer le respect des conditions indiquées dans le PGES et donner, sans délai, les instructions demandées par le spécialiste de l'environnement à l'entrepreneur. Copie de toutes les instructions sur le chantier concernant les questions environnementales données par les ingénieurs sera faite au spécialiste ; • aider le spécialiste de l'environnement à prendre des décisions et à trouver des solutions aux questions environnementales qui pourraient se poser durant la réalisation des travaux du projet ; • examiner et approuver la Description de l'exécution des travaux de construction, notamment à la lumière des données fournies par le spécialiste de l'environnement ; <p>Demander le remplacement de toute personne et/ou tout équipement ne respectant pas les spécifications ou donner l'ordre d'arrêt des travaux (à la demande du spécialiste de l'environnement ou de tout autre responsable) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • imposer des sanctions pour les cas de non-respect des spécifications environnementales sur le chantier ; • fournir des données à prendre en compte dans la revue interne continue du PGES par le spécialiste de l'environnement ; • solliciter un appui additionnel pour le renforcement des capacités afin de permettre une mise en œuvre sans heurt du projet.
Le spécialiste de l'environnement	<p>Les responsabilités du spécialiste de l'environnement consistent, entre autres, à veiller au respect des dispositions du PGES par le suivi et des canaux de communication proactive et ouverte avec la direction du projet/site et, si nécessaire, appliquer les mesures environnementales.</p> <p>Les responsabilités du spécialiste de l'environnement se déclinent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier les impacts environnementaux potentiels avant le lancement des travaux de construction, au moyen du Rapport d'étude d'impact environnemental et, si jugé nécessaire, effectuer une visite du chantier, après consultation de l'entrepreneur ; • veiller au respect permanent du PGES et des conditions d'approbation et prendre des mesures (via l'entrepreneur) lorsque les spécifications ne sont pas suivies ; • veiller à ce que les impacts environnementaux soient réduits au minimum ;

	<ul style="list-style-type: none"> • passer en revue et approuver la Description de l'exécution des travaux de construction en consultation avec l'entrepreneur ; • organiser une séance d'information avec les entrepreneurs et le personnel avant les travaux de construction ; • conseiller l'ingénieur et l'entrepreneur sur les questions environnementales et aider à l'élaboration de solutions aux problèmes qui soient respectueuses de l'environnement ; • participer aux réunions organisées sur le site (si nécessaire) et établir un rapport sur les questions environnementales discutées à ces réunions et autres rencontres éventuellement convoquées pour examiner ces questions; • inspecter le chantier et les environs de façon régulière (par exemple, toutes les semaines). • demander le remplacement de toute personne et/ou tout équipement ne respectant pas les spécifications ; • tenir un dossier écrit et photographique des progrès accomplis sur le chantier du point de vue environnemental, ainsi qu'un registre ad hoc de tous les incidents et ou événements ayant un rapport avec l'environnement ; • ces dossiers devront être actualisés tous les mois, datés et bien classés. <p>Procéder, au plan interne, à une revue continue du PGES et soumettre un rapport d'audit postérieur à la construction, qui évalue la conformité globale au PGES à l'achèvement du projet. Ce rapport devrait inclure les rapports mensuels d'activité et le dossier photographique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le spécialiste de l'environnement communiquera toutes les instructions écrites et les requêtes verbales à l'entrepreneur par les soins du Promoteur. <p>Tenir un registre des plaintes sur le site et consigner par écrit l'ensemble des observations faites et des problèmes posés par les communautés, ainsi que toutes les réponses apportées.</p>
La Banque/le Bailleur de fonds	<p>La Banque ou le bailleur de fonds :</p> <ul style="list-style-type: none"> • veillera à ce que le décaissement du financement soit réalisé selon les modalités convenues ; • contrôlera et assurera l'utilisation efficace du financement ; • suivra l'évolution du projet par le biais du mécanisme de production de rapports de l'emprunteur et des visites effectuées au projet ; • demandera des explications pour les cas de défaillance.
Ministère de l'Éducation	<p>Le ministère de l'Éducation a un rôle important à jouer pour ce qui est de la sécurité des élèves et étudiants. Le barrage est stable et satisfait aux normes internationales de sécurité. Toutefois, dans le cas peu probable de rupture du barrage, on pourrait s'attendre à des pertes en vies humaines et/ou à un échec au plan économique. Il convient de noter que, dans sa conception, le barrage intègre des appareils censés surveiller la stabilité de sorte que le risque de pertes en vies humaines est éliminé.</p>
Administration de district	<p>L'administration de district peut jouer un rôle important lorsqu'il s'agit de réunir des personnes pour discuter du projet ou de toute autre question connexe.</p>

	L'infrastructure au sein du district est satisfaisante et les deux districts comptent un personnel suffisant pour prêter main-forte. Déjà, les districts, dans le cadre de leurs missions, tiennent une réunion mensuelle avec les communautés pour examiner les questions de développement.
Ministère de la Santé	Le rôle du ministère de la Santé est d'offrir des services de santé à la population. « PUC » est un laboratoire agréé au terme de la Loi portant protection de l'environnement de 1994. Tous les tests de vérification de la qualité de l'eau potable seront réalisés par ce laboratoire.
Ministère en charge de l'Utilisation des terres et de l'Habitat	Ce ministère est chargé du contrôle de l'utilisation des terres et de la maîtrise du développement. Son principal rôle dans le cadre de cette intervention consistera à apporter une assistance à la mise en œuvre du projet proposé.

Renforcement des capacités

L'Unité environnementale du PUC ne compte que deux agents. Étant donné le nombre de travaux dont s'occupe actuellement cette unité, l'ampleur des tâches liées au projet du barrage de La Gogue peut être trop importante pour lui permettre de les assurer avec efficacité. La nécessité pour l'entrepreneur et les consultants en charge de la supervision de compter des spécialistes de l'environnement dans leur équipe sera prise en compte dans les conditions du prêt.

8.0 COÛT ESTIMATIF

8.1 Le coût estimatif des différentes mesures proposées (bonification et atténuation), du programme de suivi, des consultations, des initiatives complémentaires et dispositions institutionnelles est présenté au tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Estimation du coût de la mise en œuvre du PGES				
Mesures	Qté	Unité	Coût unitaire	Montant (SR)
Lutte contre l'érosion au moyen de système d'aspersion d'eau pour éliminer les poussières aux sites excavés	50	m ³	5000	250 000
Remise en végétation des terres (sites d'emprunt) avec des espèces locales pour stabiliser le sol	50	m ²	2500	125 000
Assurer l'élimination préalable des bois morts ou de la végétation avant le remplissage du barrage de façon à réduire au minimum l'incidence des matières végétales sur la qualité de l'eau	50	m ²	2000	100 000
Application des mesures de consolidation des talus aux barrages en terre	300	m ³	340	102 000
Surveillance de la qualité de l'eau à la fois dans le réservoir et en aval du barrage	36	Nombre	2000	72 000
Évacuation de toute huile usée à un site indiqué en conformité avec la loi	50	Nombre	50	2500

Collecte et élimination des déchets solides à des endroits indiqués	100	Nombre	1500	150 000
Remise en végétation des sites d'emprunt pour éviter l'érosion du sol	50	m ²	1000	50 000
Remise en végétation de l'espace remblayé du barrage	30	m ²	1000	30 000
Dispositions aux fins de la formation	36	Nombre	1500	54 000
Renforcement des capacités pour la mise en œuvre du PGES	36	Nombre	30 000	108 000
Dispositions pour le suivi du projet	36	Nombre	2500	90 000
Prise de dispositions pour assurer une consultation permanente avec les principales parties prenantes	36	Nombre	3000	108 000
			Total	2 213 500

9.0 CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE ET PRODUCTION DE RAPPORT

Des copies du PGES seront conservées dans les bureaux sur le site durant la phase de construction pour être distribuées au chargé de l'environnement et à tous les autres membres du personnel ayant un statut de cadre sous contrat. Ces derniers devront se familiariser avec le contenu du PGES. Tout amendement au document du PGES document devra être approuvé au préalable par le ministre de l'Environnement et de l'Énergie. La responsabilité de la mise en œuvre et de la distribution de tout amendement du PGES approuvé durant la phase de construction incombera au chargé de l'environnement. Le Promoteur peut donner instruction à l'entrepreneur de suspendre une partie ou l'ensemble des travaux durant la phase de construction si ce dernier vient à ne pas se conformer aux spécifications énoncées dans le PGES et dans la Description de l'exécution des travaux soumise par l'entrepreneur et tout sous-traitant. Une telle suspension restera en vigueur jusqu'à la mise en conformité avec les spécifications.

Tableau 6 : Calendrier de mise en œuvre du PGES	
Phase de planification	
Étude de faisabilité	18 mois
Élaboration du PGES	4 semaines
<i>Approbation du prêt de la Banque</i>	<i>3-4 mois</i>
Renforcement des capacités	
Formation	3 mois
Assistance technique	1 mois
Études complémentaires	1 mois
Mise en œuvre du PGES	
Plans de gestion de l'entrepreneur	Tout au long de la phase de construction
Plan de gestion de l'Unité de l'environnement	Tout au long de la phase de construction et d'exploitation
Supervision et suivi	
Supervision de la construction	Tout au long de la phase de construction
Suivi environnemental	Ministère de l'Environnement
Évaluation du PGES	Tous les ans
Évaluation du PGES	Phase de construction

10.0 CONCLUSION

10.1 La proposition d'élévation du barrage de La Gogue et d'amélioration de son système de distribution d'eau constitue l'un des projets majeurs devant être mis en œuvre dans le pays. Des consultations ont été menées avec les parties touchées et concernées dont les conclusions font apparaître l'absence d'objection au projet. Au terme de l'évaluation de l'impact environnemental et social, on s'attend à un degré acceptable d'impacts gérables durant la phase de mise en œuvre, tandis qu'au plan social, des résultats prometteurs devraient être enregistrés dans la zone d'alimentation en eau de La Gogue lors de la phase d'exploitation du projet. Pour atteindre cet objectif, il conviendra de se conformer au présent Plan de gestion environnementale et sociale durant la phase de mise en œuvre.

11) CONTACT

11.1 M^{me} Kellelo Ntoampe, spécialiste de l'environnement, Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique (ONEC.3), 01 BP 1387, Abidjan 01 Côte d'Ivoire, Tél.: +225 20 26 27 07, Courriel : k.ntoampe@afdb.org