

## ***B8 : Etude environnementale et sociale***

### **RÉSUMÉ DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

**Titre du projet :** Projet d'adduction d'eau et d'assainissement des villes provinciales de Niassa      **Numéros du projet :** P-MZ-E00-006

**Pays :** Mozambique      **Division :** OWAS.2  
**Département :** Eau et Assainissement

#### **a) Brève description du projet et composantes environnementales et sociales majeures**

Le Présent projet est destiné à améliorer durablement l'accès à l'eau et aux services d'assainissement dans les communautés urbaines, périurbaines et rurales des villes de Lichinga et de Cuamba, dans la province de Niassa au Mozambique. Ce projet comprendra quatre volets :

- Appui au développement institutionnel,
- Réhabilitation et extension des systèmes d'approvisionnement en eau,
- Programme d'assainissement et
- Gestion et audit des projets.

Les objectifs de ce PGES sont les suivants :

- Veiller au respect de la Loi mozambicaine sur l'environnement de 2006 portant sauvegarde des conditions environnementales, sociales et juridiques, complétée par les politiques, directives et procédures de la Banque africaine de développement relatives à la sauvegarde du cadre environnemental et social.
- Maintenir une zone tampon pour les points de captage telle que définie par la réglementation mozambicaine relative aux adductions d'eau publiques, aux eaux de pluie et au drainage, à une distance minimale de 250 m du réservoir (Regulamento dos Sistemas Publicos de Distribuição de Agua e de Drenagem de Aguas Residuais), jusqu'à une distance maximum de 500 m de la zone résidentielle de Lichinga et de Cuamba.
- Définir les mesures d'atténuation/de développement, de suivi, de consultation, ainsi que les mesures institutionnelles nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les éventuels impacts environnementaux et sociaux susceptibles de produire durant les phases de construction, d'exploitation et de mise en œuvre du projet et renforcer les effets positifs de celui-ci.

## **b) Principaux impacts sociaux et environnementaux**

Les effets pervers (négatifs) peuvent être classés de la manière suivante : les impacts liés aux travaux de construction ; les impacts communautaires et les impacts liés à l'utilisation de l'eau. Ce projet a été classé en 2<sup>e</sup> catégorie dans la mesure où il utilise des technologies simples et entraîne un nombre très limité d'impacts environnementaux. Par ailleurs, l'ampleur des impacts négatifs potentiels est limitée et ceux-ci peuvent être facilement atténués. La présente section fait ressortir certains impacts positifs qui méritent d'être exploités à bon escient afin d'améliorer les performances environnementales et sociales, ainsi que des impacts pervers (négatifs) qui doivent être atténués ou compensés.

- Création d'emplois temporaires en faveur des communautés locales pendant les travaux de construction
- Amélioration des infrastructures d'assainissement
- Réduction de l'incidence des maladies hydriques telles que le paludisme, le choléra les troubles gastro-intestinaux, etc.
- Augmentation de la productivité, en particulier chez les femmes, qui ne perdent plus de temps pour aller chercher de l'eau sur de longues distances
- Davantage de chances pour les filles d'aller à l'école au lieu de passer leur temps à parcourir de longues distances à la recherche de l'eau
- Autonomisation des communautés en leur donnant la responsabilité de planifier, de mettre en œuvre et de gérer leurs réseaux d'adduction d'eau et leurs installations d'assainissement améliorées
- Réduction du risque d'exposition au VIH/SIDA et aux infections sexuellement transmissibles (IST) que l'on court en allant chercher de l'eau loin des domiciles, notamment pour les femmes et les filles qui sont plus vulnérables.

## **c) Programme d'amélioration et d'atténuation**

L'objet de la présente section est de proposer des mesures réalisables et économiques pour faire face aux impacts négatifs minimum identifiés. L'objectif du projet est de maximiser les avantages du projet (mesures de développement) et de ramener les impacts sociaux et environnementaux potentiels à des niveaux acceptables (mesures d'atténuation). L'organe d'exécution est entièrement responsable de la mise en œuvre du PGES.

IMPACTS POTENTIELS	MESURES D'AMÉLIORATION/ATTÉNUATION	CHARGÉS D'EXÉCUTION
<b>1. Impacts liés à la construction</b>		
a) Destruction de la végétation naturelle/des cultures dans les champs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confiner les travaux de construction sur les sites</li> <li>- Démarrer les travaux de construction après les récoltes et/ou en basse campagne agricole</li> <li>- Indemniser les personnes affectées par la destruction de leurs cultures dans le respect de la réglementation en vigueur</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Ingénieur conseil, en collaboration avec l'organe d'exécution, un expert en approvisionnement en eau et en assainissement, un expert en mobilisation sociale/communautaire
b) Destruction du revêtement routier, des bâtiments et des installations souterraines dans les villes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter les institutions et personnes compétentes afin d'identifier l'emplacement des infrastructures/services sociaux souterrains existants</li> <li>- Restaurer les parties endommagées des revêtements routiers, des constructions et des infrastructures sociales au terme des travaux de construction.</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Ingénieur conseil, en collaboration avec l'organe d'exécution et un expert en mobilisation sociale/communautaire.
c) Création de nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter l'utilisation d'équipements émettant des sons aigus pour les terrassements et les excavations</li> <li>- Accorder la préférence aux techniques à fort potentiel de main d'œuvre utilisant du matériel manuel. Cette mesure permettra également le recrutement d'une importante main d'œuvre locale</li> <li>- Limiter les travaux de construction uniquement à la journée</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Ingénieur conseil.
d) Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire l'émission des poussières au cours des travaux par l'arrosage des surfaces nues ou rechargées</li> <li>- Enlever la terre creusée immédiatement après le rechargement des conduites des tuyaux en remettant la route dans son état initial</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Consultant.
e) Interruption du trafic en zones urbaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer un plan de gestion du trafic en collaboration avec le Département en charge de la circulation</li> <li>- Déployer du personnel muni de fanions aux endroits appropriés et utiliser les panneaux de signalisation pour orienter le trafic</li> <li>- Minimiser l'utilisation d'engins lourds pour les terrassements ; privilégier au contraire les technologies à forte intensité de main d'œuvre.</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Consultant, en collaboration avec le Département en charge de la circulation et les Conseils municipaux.
f) Perte probable de quelques parcelles de champs et de récoltes dans certaines zones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre des dispositions pour indemniser ou récompenser convenablement les personnes affectées dans le respect de la réglementation en vigueur</li> <li>- Rétrocéder les terres temporairement occupées à leurs propriétaires après les travaux de construction</li> </ul>	L'organe d'exécution veillera à ce que l'ingénieur des travaux aborde tous les problèmes de manière appropriée sous la supervision d'un consultant
g) Perte de la valeur esthétique/Création d'impacts visuels en zones urbaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlever immédiatement la boue et la terre creusées en zones urbaines après les travaux de construction</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Consultant
h) Risques de maladies professionnelles et risques sécuritaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confier l'utilisation des équipements au seul personnel qualifié</li> <li>- Prévoir une boîte de premiers secours sur le chantier et la confier à un personnel qualifié.</li> </ul>	Ingénieur des travaux sous la supervision d'un Consultant.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Offrir du matériel de protection individuelle tel que des gants, des chaussures, des masques anti-poussière au personnel de chantier.</li> <li>– Interdire l'accès du public aux chantiers, en particulier les enfants, afin de minimiser les risques d'accident.</li> </ul>	
i) Augmentation de l'incidence du VIH/SIDA et des infections sexuellement transmissibles (IST)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promouvoir de vastes campagnes de sensibilisation et d'éducation parmi les ouvriers et les communautés locales, les jeunes et les femmes en particulier</li> <li>– Limiter la main d'œuvre au personnel technique et qualifié. Le reste des employés doivent provenir des communautés rurales.</li> <li>– Le chantier de construction doit être éloigné des lieux d'habitation.</li> </ul>	Ingénieur des Travaux en collaboration avec l'Expert en mobilisation sociale/communautaire, le Comité VIH/SIDA, ONG et OCB locales.
<b>2. Impacts communautaires</b>		
a) Pollution des sources d'approvisionnement en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promouvoir de vastes campagnes d'éducation et de sensibilisation sur l'hygiène et la salubrité</li> <li>– Fournir aux membres de la communauté et aux artisans locaux une formation et un manuel d'instruction sur le meilleur emplacement et la construction des latrines.</li> <li>– Prévenir l'empiètement par les établissements humains des zones d'implantation des puits à travers la démarcation et la construction de clôtures autour de ces zones et signer des textes pour prévenir toute intrusion.</li> </ul>	Mobilisation communautaire environnementale/sociale par la société chargée de la gestion de l'eau en collaboration avec un Consultant hydrologue, les ONG et OCB locales
b) Dégradation des ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limiter les activités agricoles à au moins 200 m des sources d'eau à travers la mise en application de la réglementation et la signature d'autres textes.</li> <li>– Promouvoir de vastes campagnes de sensibilisation et d'éducation communautaires sur la préservation de l'environnement et la protection des sources d'eau.</li> </ul>	
<b>3. Impacts provenant de l'utilisation de l'eau</b>		
a) Accès aux sources d'eau interdit aux communautés locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fournir des sources alternatives d'approvisionnement en eau aux populations dont les sources traditionnelles ont été affectées par la construction de puits d'eau.</li> </ul>	L'Entrepreneur, en collaboration avec la société chargée de la gestion de l'eau
b) Pousse spontanée d'algues dans les cuves de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimiser le problème de prolifération d'algues dans les réservoirs d'eau à travers une bonne conception des cuves ou réservoirs de stockage (les cuves de stockage doivent par exemple être en mesure de refléter les rayons du soleil et doivent être bien couvertes.)</li> <li>– Les cuves de stockage doivent être nettoyées périodiquement pendant leur utilisation</li> </ul>	L'Entrepreneur, en collaboration avec la société chargée de la gestion de l'eau et les Comités de gestion de l'eau.
c) Création de milieux de développement de vecteurs de maladies hydriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conception d'un modèle standard de blocs en béton avec des canaux de drainage pour évacuer les eaux de débordement dans les dévidoirs situés à au moins 25 m du robinet.</li> <li>– Interdire de se laver ou de faire la vaisselle ou la lessive à proximité des robinets à travers de nouveaux textes et la mise en application de la réglementation existante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ingénieur des travaux sous la supervision du Consultant</li> <li>– Société en charge de la gestion de l'eau en collaboration avec le Comité de gestion de l'eau.</li> </ul>

**d) Programme de suivi et initiatives complémentaires**

L'organe d'exécution sera le principal responsable de la mise en œuvre du PGES. Les mesures d'atténuation nécessaires seront intégrées aux dispositions contractuelles de l'entrepreneur. L'organe d'exécution veillera à ce que le programme de suivi soit divisé en deux volets, dont la première partie comprendra des activités de surveillance pendant la phase de construction, et la deuxième partie sera consacrée aux activités de contrôle pendant la phase opérationnelle. Les activités de surveillance et de contrôle seront mises en œuvre par l'OE à travers son Ingénieur en approvisionnement en eau et en assainissement et son Expert en mobilisation environnementale/sociale/communautaire. La surveillance et le contrôle s'effectueront en collaboration avec les partenaires impliqués, notamment les membres de la communauté locale à travers leurs Comités de gestion de l'eau. La société en charge de la gestion de l'eau aura le devoir de s'assurer de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées. L'organe de mise en œuvre pourra, en tant que de besoin, modifier les programmes ou les méthodes de travail afin de garantir la protection de l'environnement naturel et humain.

<b>Environnement</b>			
a) Eau	Qualité de l'eau sur la base des normes nationales et de l'OMS (paramètres chimiques bactériologiques et physiques)	Atteinte des normes de qualité de l'eau	Société en charge de la gestion de l'eau et l'entrepreneur en collaboration avec les comités de gestion de l'eau
	Quantité d'eau utilisée par rapport aux prévisions de départ	Accroissement de la quantité d'eau utilisée par les communautés locales	
a) Captage de l'eau	Empiètement sur les zones de captage par les communautés locales.  Incidence des feux de brousse et de la destruction de la végétation par les populations locales autour des zones de captage de l'eau	Pas d'empiètement sur les zones de captage par les communautés locales.  Réduction de l'incidence des feux de brousse et/ou de la destruction de la végétation	Société en charge de la gestion de l'eau et l'entrepreneur en collaboration avec les comités de gestion de l'eau
b) Terre	Présence de trous à proximité de puits d'eau indiquant l'instabilité du sol	Absence de trous à proximité des puits d'eau	Société en charge de la gestion de l'eau et l'entrepreneur en collaboration avec les comités de gestion de l'eau

**e) Dispositions institutionnelles et besoins en matière de renforcement des capacités**

L'organisme d'exécution sera responsable de la mise en œuvre du PGES à travers son Ingénieur en adductions d'eau et assainissement et son Expert en mobilisation environnementale/sociale/communautaire. L'organe d'exécution établira des partenariats avec les principales institutions en vue de la mise en œuvre efficace du PGES.

Le développement de partenariats va accroître le niveau d'assistance technique des institutions en charge de l'approvisionnement et de l'exploitation de l'eau. La société en charge de la gestion de l'eau aura le devoir de contrôler le captage et les puits d'eau destinée à la consommation afin de s'assurer que les règles de sécurité sont respectées. La société de gestion de l'eau veillera également à fournir de l'assistance technique pour la maintenance des plans d'exploitation de l'eau.

**f) Consultations publiques et conditions de publication**

La mise en œuvre des mesures d'atténuation ci-après nécessitera des consultations avec les personnes affectées et/ou les institutions impliquées :

- Certaines dispositions seront prises pour indemniser ou compenser les plantations et les cultures des zones de travaux de réhabilitation du projet. L'on estime que les travaux de réhabilitation de 30 km de canalisations d'eau représentent moins de 3 hectares de terrain susceptibles d'être affectés. La plupart des travaux de réhabilitation auront lieu pendant la basse campagne agricole avec un impact très limité sur les cultures.
- Aucune zone d'habitation ne sera affectée, dans la mesure où les travaux de réhabilitation s'effectuent sur une infrastructure existante
- Des travaux de restauration seront effectués sur les parties endommagées des bâtiments, des infrastructures sociales souterraines des zones de travaux de réhabilitation.
- Un plan de gestion de la circulation sera élaboré dans les zones de travaux de réhabilitation.

**g) Coûts estimatifs**

L'estimation des coûts comprend la mise en œuvre des activités de contrôle et les mesures d'atténuation. Par conséquent, le présent PGES a tenu compte des activités ci-après:

## h) Programme de mise en œuvre et transmission des rapports

ACTIVITÉS	COÛTS ESTIMATIFS	
	MZM	UC
<b>(A) Gestion des ressources en eau</b>		
Indemnisation des terres affectées, des cultures et des arbres détruits dans les zones de réhabilitation.	2.500.000	66.450
Réalisation d'une étude afin d'identifier les puits souterrains susceptibles d'être exploités pour l'approvisionnement en eau	150.000	3.987
Contrôle de la qualité et de la quantité de l'eau pour garantir la sécurité de la production	700.000	18.606
Contrôle régulier des puits d'eau	80.000	2.126
Réalisation d'études afin de déterminer le statut des zones de captage et d'élaborer une stratégie de protection grâce à des haies vives	400.000	10.632
Formation du personnel en gestion des ressources en eau, incluant des voyages d'étude	250.000	6.645
<b>(B) Gestion des adductions d'eau urbaines</b>		
Protection des points de captage et des puits contre les contaminations provenant de l'activité humaine	500.000	13.290
Création d'une base de données sur le contrôle de la qualité de l'eau depuis la source jusqu'aux consommateurs	60.000	1.595
<b>TOTAL</b>	<b>5.200.000</b>	<b>123.331</b>

## h) Programme de mise en œuvre et transmission des rapports

Le principal acteur dans la mise en œuvre des mesures d'atténuation est l'Ingénieur des travaux, qui travaillera sous la supervision de l'Ingénieur conseil. L'Ingénieur en adduction d'eau et en assainissement et l'Expert en mobilisation environnementale/sociale/communautaire de l'OE seront chargés du suivi. Cependant, la mise en œuvre des mesures d'atténuation, ainsi que les activités communautaires et d'utilisation de l'eau seront à la charge de la société chargée de la gestion de l'eau et de l'entrepreneur, ainsi que de l'Expert en mobilisation environnementale/sociale/communautaire en collaboration avec les partenaires intéressés.