



## AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP

PROJECT : ITEZHI TEZHI HYDRO POWER PROJECT

COUNTRY : ZAMBIA

Number : P-ZM-FAO-003/ P-Z1-FAB-007

## RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Équipe du projet	<b>Chef d'équipe</b>	A. NALIKKA	Directeur des investissements	OPSM.3
	<b>Membres de l'équipe :</b>	E.MUGUTI	Ingénieur électricien en chef	ONEC.2
		O. OKOYE	Analyste financier	ONEC.2
		R.MSHANA	Responsable des investissements	OPSM.3
		M.FARAOUN	Responsable en chef des investissements	OPSM.3
		M. MUSUMALI	Expert environnemental	ONEC.3
		N.KULEMEKA	Socio-économiste en chef	ONEC.3
	<b>Responsable des secteurs :</b>	T.ANVARIPOUR		OPSM.3
	<b>Directeur sectoriel :</b>	E.NZABANITA		ONEC.2
		T.TURNER		OPSM
<b>Directeur régional :</b>	H. CHEIKHROUHOU			
	C. OJUKWU		ORSB	

## Table des matières

LISTE DES ACRONYMES.....	4
1 INTRODUCTION .....	5
2 DESCRIPTION ET RAISONS DU PROJET .....	5
2.1 Description du projet.....	5
2.1.1 Centrale électrique et infrastructures associées .....	5
2.1.2 Ligne de transmission et infrastructures associées .....	5
2.2 Raisons du projet.....	7
3 CADRE POLITIQUE, LÉGAL ET ADMINISTRATIF.....	7
3.1 Cadre législatif et institutionnel .....	7
4 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET .....	8
4.1 L'environnement biophysique .....	8
4.2 Contexte socio-économique .....	10
5 ALTERNATIVES AU PROJET.....	12
5.1 Justification du choix de la technologie .....	12
5.1.1 Types de centrale électrique.....	12
5.1.2 Options de ligne de transmission.....	13
5.1.3 Alternative au projet .....	14
6 IMPACT POSSIBLE DE LA CENTRALE EN SURFACE.....	14
6.1 Période de l'impact.....	14
6.2 Impacts sur le milieu naturel.....	14
6.3 Impacts sur le milieu social .....	15
6.4 Atténuation des impacts .....	16

7	IMPACT POTENTIEL DE LA LIGNE DE TRANSMISSION.....	17
7.1	Période de l'impact.....	17
7.2	Impacts sur le milieu naturel.....	17
7.3	Impacts sur le milieu social .....	19
7.4	Mesures d'atténuation et d'amélioration .....	19
8	GESTIONS DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.....	21
9	PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	21
10	CONSULTATION PUBLIQUE .....	22
11	INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES .....	22
12	CONCLUSION.....	22
13	RÉFÉRENCES ET CONTACTS .....	23
13.1	Références .....	23
13.2	Contacts .....	24

## LISTE DES ACRONYMES

AfDB	Banque de développement africaine
ECO	Coordinateur environnemental
ECZ	Conseil environnemental de Zambie
ESAP	Procédures d'évaluation environnementale et sociale de l'AfDB
ESIA	Évaluation de l'impact environnemental et social
ESMP	Plan de gestion environnementale et sociale
GMA	Zone d'aménagement cynégétique
ITHP	Projet de centrale hydraulique d'Itezhi Tezhi
KNP	Parc national de Kafue
RAP	Programme de réinstallation des populations
TA	Autorités traditionnelles
ZAWA	Service de la faune et de la flore de Zambie

## 1 INTRODUCTION

Ce document est un résumé de l'Évaluation de l'impact environnemental et social (ESIA) sur le projet de centrale hydraulique d'Itezhi Tezhi (ITHP). Deux rapports ESIA distincts, un pour la centrale électrique et l'autre pour la ligne de transmission (Ligne T), ont été préparés et finalisés par l'unité des affaires environnementales et sociales de ZESCO Limited en 2008.

Ce résumé de l'ESIA est préparé en accord avec les Procédures d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (ESAP) de 2001 de la Banque de développement africaine (AfDB). Afin de répondre aux exigences de la Politique de confidentialité et de consultation publique des informations de la Banque, ce résumé d'ESIA sera publié sur le site Internet de la Banque au moins 120 jours avant la présentation du projet d'investissement au conseil d'administration.

Ce résumé présente principalement des informations sur les activités du projet, sur l'impact anticipé des activités du projet, sur les mesures à mettre en place pour atténuer les impacts négatifs et sur l'accord institutionnel permettant de faciliter la mise en place et la surveillance du plan de gestion environnementale et sociale (ESMP).

L'annexe 1 jointe à ce document est un résumé du Programme de réinstallation des populations (RAP).

## 2 DESCRIPTION ET RAISONS DU PROJET

### 2.1 Description du projet

L'ITHP proposé sera situé dans le district d'Itezhi Tezhi dans la province sud de la Zambie. Une centrale électrique sera construite à côté du barrage d'Itezhi Tezhi existant et utilisera le réservoir en place. Afin de transporter l'énergie produite, une ligne T 220/330kV de 300 km de long sera installée d'Itezhi Tezhi au poste électrique de Lusaka-West en passant par un poste électrique à Mumbwa (voir schéma 1).

#### 2.1.1 Centrale électrique et infrastructures associées

Une centrale électrique et des structures annexes seront ajoutées au barrage de pierres de la rivière Kafue. Ce projet impliquera des modifications de la prise d'eau actuelle, la construction d'une grotte souterraine pour accueillir les deux turbines Kaplan reliées aux générateurs synchrones avec une capacité maximum de 120 MW, la construction d'un tunnel d'accès à la grotte souterraine et la mise en place d'un poste extérieur à la sortie du tunnel. Le barrage conservera sa hauteur actuelle.

Les autres infrastructures à construire seront notamment : une usine de traitement des eaux et des déchets ; la réhabilitation des installations existantes ; et des ateliers et logements du personnel.

#### 2.1.2 Ligne de transmission et infrastructures associées

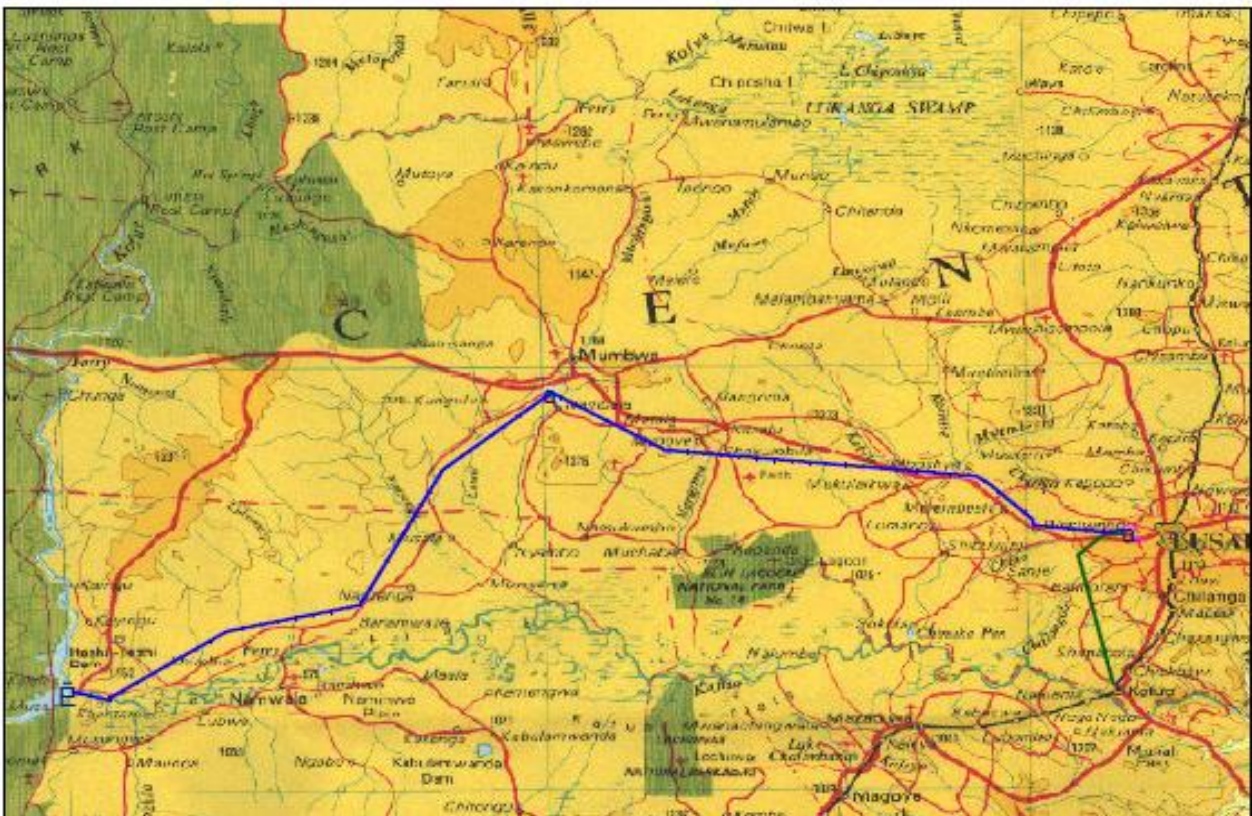
*La ligne de transmission simple de 220 kV allant d'Itezhi-Tezhi à Mumbwa* partira du poste électrique de 220 kV de la rive sud de la rivière Kafue au barrage d'Itezhi Tezhi qui se trouve à environ 100 mètres de la centrale. La ligne de transmission ira de la Namwala Road (sur la rive sud) à la rivière Kafue pendant les premiers kilomètres, puis traversera la rivière Kafue près de la ferme Mwanalushi sur la rive nord. De là, elle longera la route New Namwala (R353) (au nord-

est de la R350) sur environ 35 km (traversant des cours d'eau tels que Baunza, Banga, etc.). La ligne suivra ensuite l'ancienne clôture à bétail dans des zones telles que le point de contrôle Kalombe Tsetse, le nord de l'école Kasaka, (D180) le nord de Bamamwaze jusqu'à Nansenga puis le poste électrique (près de Nambala) à Mumbwa. La ligne traversera plusieurs chefferies le long de la route (Kaingu Shimbizi, Chilyabufu, Muwezwa, Chibuluma et Moono). Cette partie de la route fera environ 146 km de long et traversera la plupart du temps des zones peu peuplées et situées dans un environnement peu fragile.

*Au poste électrique proposé de Mumbwa*, une ligne de transmission simple de 330 kV (débutant à 220 kV) allant de Mumbwa à Lusaka West sera construite. À partir du poste électrique de Mumbwa, la ligne longera la route Nambala Mission sauf du sud de la réserve Sanje Forest à Nangoma afin d'en faciliter l'accès. Après cela, elle traversera la route Lusaka – Mongu à l'ouest de Mamvule et continuera vers le Nord, traversant des zones telles que l'école de la communauté Mubula jusqu'à Mwembeshi, puis jusqu'au poste électrique de Lusaka West. Cette ligne traversera plusieurs chefferies (notamment Moono, Shakumbila et une partie de Nkomesha) entre les postes électriques de Mumbwa et Lusaka.

La distance moyenne entre la ligne et les routes sera de 2 à 3 km.

*Postes électriques* : tous les appareils de commutation de 330 kV, 220 kV et 33 kV seront conçus pour une utilisation extérieure. Tous les isolateurs auront une ligne de fuite d'au moins 20 mm/kV. Tout le matériel sera conforme aux normes CEI ou aux normes équivalentes acceptées par ZESCO.



**Schéma 1 : route proposée pour la ligne de transmission ITT-Mumbwa-Lusaka-West**

## 2.2 Raisons du projet

Ces dernières années, la demande en électricité a augmenté en raison de l'amélioration du taux de croissance économique national (PIB d'environ 4 %) et également en raison d'une demande régionale accrue. Cette augmentation a conduit à des pénuries d'électricité en Zambie et dans la région du sud de l'Afrique, particulièrement en 2007 lorsque les besoins en électricité ont dépassé la quantité d'énergie produite. Par conséquent, la production d'électricité hydraulique nationale actuelle (1730 MW) n'est pas adaptée aux besoins régionaux et locaux.

Le système de la rivière Kafue offre l'opportunité de pouvoir développer une centrale électrique supplémentaire qui pourrait contribuer à atténuer l'impact des pénuries d'énergie. Le barrage d'Itezhi Tezhi dispose d'un réel potentiel de développement hydraulique. La centrale électrique proposée utilisera la hauteur d'eau du barrage et d'autres infrastructures existantes.

La ligne de transmission proposée permettra également une production d'énergie plus stable grâce à l'ouverture d'un réseau de transmission central et par conséquent, diminuera la dépendance importante au réseau de transmission de l'est qui converge au poste électrique de Leopard's Hill.

## 3 CADRE POLITIQUE, LÉGAL ET ADMINISTRATIF

Les études ESIA sur l'IHPP ont été effectuées en accord avec la Politique, les procédures et les conseils environnementaux de l'AfDB et ont également pris en compte les exigences de la Banque mondiale. En particulier, les ESIA sont conformes aux Procédures d'évaluation environnementale et sociale de l'AfDB (ESAP, 2001). Les ESIA sont également conformes aux réglementations nationales de la République de Zambie. L'autorisation environnementale pour la ligne de transmission a été accordée en décembre 2008 et en janvier 2009 pour la centrale électrique.

### 3.1 Cadre législatif et institutionnel

L'EIA en Zambie est gouvernée par les dispositions du Environmental Protection and Pollution Control Act. (Loi sur le contrôle de la protection et de la pollution environnementale) N° 12 de 1990, et le Texte réglementaire N° 28 de 1997 sur les réglementations de l'impact environnemental. La mise en place du projet nécessite une autorisation administrative du Conseil environnemental de Zambie (ECZ) conforme aux dispositions de l'Act mentionné. L'ECZ est mandaté pour contrôler la mise en place des mesures d'atténuation soulignées dans les rapports d'étude d'impact.

Les autres lois importantes sont notamment :

- Water Act (Loi sur l'eau) (CAP 312)
- National Water and Sanitation Act (Loi nationale sur l'eau et l'hygiène publique) (No. 28 of 1997)
- The Electricity Act (Loi sur l'électricité) (N° 15 de 1995)
- Natural Resources Conservation Act (Loi sur la conservation des ressources naturelles) (CAP 315)

- Forestry Act (Loi sur les forêts) (CAP314)
- Local Government Act (Loi gouvernementale locale) (CAP 22 of 1991)
- Zambia Wildlife Authority Act (Loi sur les droits de la faune et de la flore de Zambie)( N° 10 de 1991)
- Fisheries Act (Loi sur les zones de pêche) (CAP 314, 1974, 1998)
- Lands Act, 1995 (Loi sur les terres) (CAP 292, CAP 289, CAP288)
- Mines and Minerals Development Act (Loi sur le développement des mines et des minéraux) (CAP320)
- National Heritage Conservation Commission Act (Loi sur la commission de conservation de l'héritage national) (N° 23 de 1989)
- Conventions et protocoles internationaux (par exemple. RAMSAR, Convention sur la diversité biologique).

## 4 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

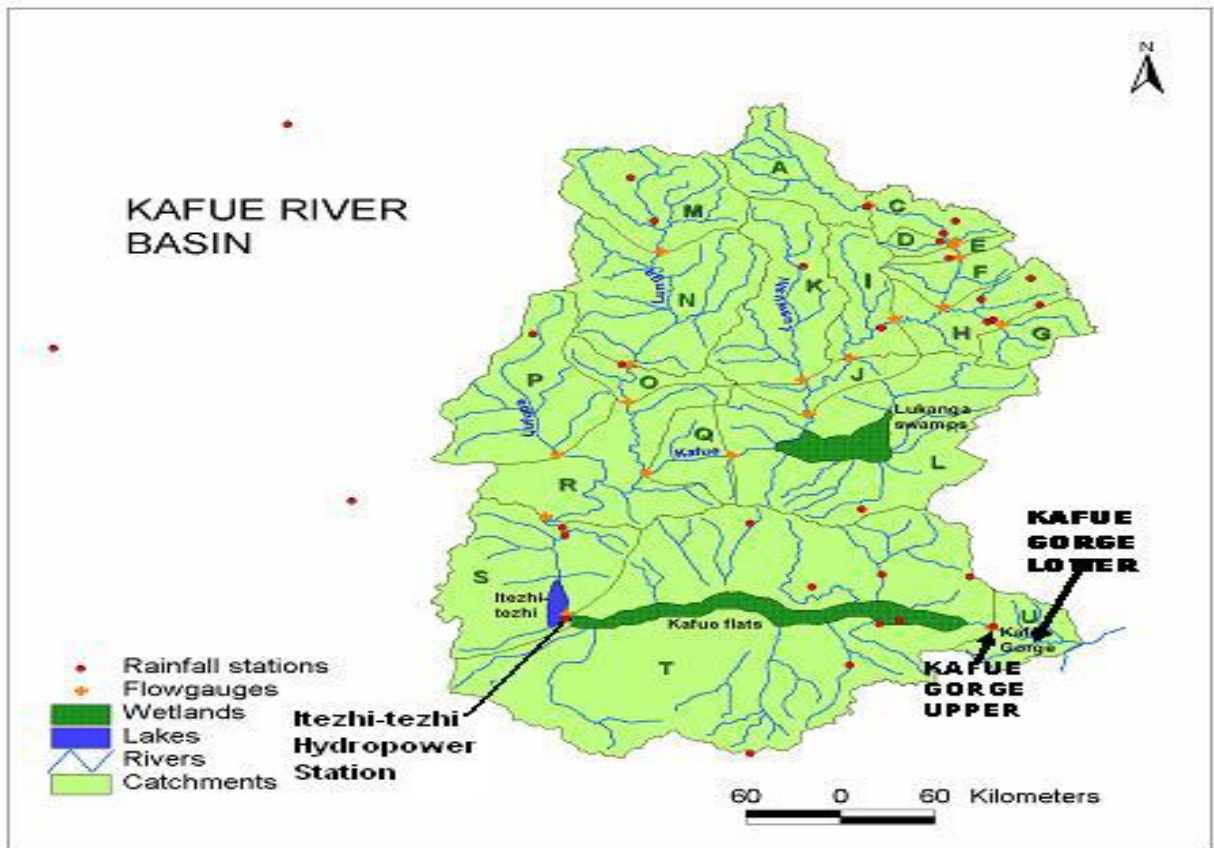
### 4.1 L'environnement biophysique

*Topographie* : L'altitude moyenne du bassin du fleuve Kafue est comprise entre 1 000 et 1 200 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le bassin supérieur est principalement constitué de montagnes et de forêts. En revanche, plus en aval, le sol est légèrement ondulé tout au long d'un vaste plateau bordé de rangées de collines et de montagnes de faible altitude. La principale caractéristique de ce bassin est la présence de marais et marécages qui régulent le débit du fleuve Kafue. La zone inondable (Kafue Flats) située en aval du barrage Itezhi Tezhi s'étend sur une surface d'environ 5 000 km<sup>2</sup>. En raison de la forte imperméabilité du sol, la majeure partie de l'eau disparaît en évaporation.

*Lithologie* : La surface du sol est épaisse de 2 à 5 mètres et peut atteindre 10 à 12 mètres d'épaisseur en plaine inondable grâce aux alluvions. Ces sols se sont formés grâce à l'érosion du substrat granitique. Les alluvions de la plaine inondable sont essentiellement sablonneuses.

*Hydrologie* : La surface totale du bassin versant entre le barrage et Kafue Gorge est de 45 400 km<sup>2</sup>. Ce bassin comporte plusieurs cours d'eau. Le principal cours d'eau (de sa source jusqu'à ce qu'il se jette dans le fleuve Zambèze) est long de 1 550 km, avec un dénivelé total de 1 400 mètres environ.

(Figure 2).



**Figure 2 :** Hydrologie du bassin versant du fleuve Kafue

Météorologie : Le climat est essentiellement subtropical continental et comporte quatre saisons distinctes :

Avril à août	Frais et sec
Septembre à octobre	Chaud et sec
Novembre à janvier	Chaud et humide
Février à mai	Frais et humide

Les précipitations annuelles de la zone sont d'environ 687 mm et la température moyenne est de 19° C.

*Sismicité :* La zone du projet se trouve dans une région faiblement sismique, à 200 km à l'ouest des régions les plus sujettes aux tremblements de terre dans le système sismique Est-Africain. Des séismes de faible intensité se produisent souvent ; les tremblements de terre plus forts sont occasionnels. Selon les informations disponibles (données des années comprises entre 1900 et 1978), aucun tremblement de terre d'une magnitude supérieure à 5,6 M ne s'est produit dans un rayon de 300 km autour du barrage. Les deux séismes les plus importants jamais enregistrés sont présentés dans le Tableau 1.

**Tableau 1 :** évènements sismiques les plus importants dans un rayon de 300 km autour du site du projet

Date	Magnitude	Épicentre	Distance depuis le site
15 mai 1968	5,6	15 S 26.5 E	20 km
12 août 1969	5,2	16.6S 28.8 E	80 km

*Habitats terrestres* : Cinq (5) types d'habitats différents existent dans la zone du projet. Il s'agit de : forêt caduque sèche ; bois riverains ; forêt clairsemée avec clairière ; termitières ; et prairies. Ces habitats comportent chacun une grande biodiversité, dont de grands mammifères, des oiseaux, des reptiles et des rongeurs.

*Zones protégées* : La zone du barrage Itezhi Tezhi est bordée à l'ouest par le Kafue National Park (KNP) et à l'est par les Namwala Game Management Areas (GMA) (zones de gestion des animaux de Namwala). Le KNP possède la plus grande variété d'espèces animales sauvages du pays (environ 80 % de tous les mammifères de la Zambie y sont présents). Ces espèces sont présentes partout dans le parc. La zone GMA est une zone tampon encerclant le parc national. Le Tableau 2 illustre les préférences en termes d'habitat de certains grands mammifères dans le KNP et les zones adjacentes.

**Tableau 2 : Préférences en terme d'habitat de certains grands mammifères prédateurs du KNP et des zones adjacentes (selon Ansell, 1960, 1978)**

Espèces	Arbres clairsemés et savane	Forêt dense et fourrés	Prairie	Plaine inondable	Zone fluviale
Éléphant	Courant	Courant	Occasionnel	Occasionnel	Courant
Zèbre	Courant	Rare	Courant	Courant	Rare
Impala	Courant	Rare	Occasionnel	-	Courant
Puku	Courant	-	Courant	Courant	Courant
Antilope rouanne	Courant	-	Courant	Courant	-
Hippotrague noir	Courant	Rare	Occasionnel	-	-
Bubale roux	Courant	-	Courant	Courant	-
Redunca	Courant	-	Courant	Rare	Courant
Ourébi	Occasionnel	-	Courant	Courant	-
Phacochère	Courant	Occasionnel	Courant	Occasionnel	Rare
Cobe de Lechwe	-	-	-	Courant	Courant
Gnou	Courant	-	Courant	Courant	-
Sitatunga	-	-	-	-	Courant
Grand koudou	Occasionnel	Courant	Rare	Occasionnel	
Buffle	Courant	Occasionnel	Courant	Courant	Rare
Éland	Courant	-	Occasionnel	-	-
Ourébi	Occasionnel	-	Courant	Courant	Occasionnel
Céphalophe de Grimm	Courant	Occasionnel	-	-	-

#### 4.2 Contexte socio-économique

*Population* : La population de Itezhi Tezhi est d'environ 4 000 habitants. 17 villages se situent dans la zone du projet. À plus grande échelle, le projet commence à Itezhi – Tezhi dans la province méridionale et traverse deux autres provinces : la province centrale et la province de Lusaka. En 2000, la province

méridionale comptait 1 212 124 habitants tandis que la population de la province centrale s'élevait à 1 012 257 habitants. La province de Lusaka (une des plus peuplée) dénombrait quant à elle 1 391 329 habitants.

*Type de peuplement, régime foncier et exploitation de la terre :* La zone du projet s'étend sur quatre districts. Les villes y sont aménagées en zones résidentielles, industrielles et commerciales/bureaux. Cependant, dans les zones rurales, les villages sont nombreux et dispersés, concentrés autour des écoles ou des centres de soins ruraux.

Le type de propriété terrienne prédominant est le droit coutumier, suivi de la propriété de l'État et du bail. Les Autorités traditionnelles (TA) bénéficient de droits sur les terres traditionnelles. Ils ont mandat pour faire des recommandations au gouvernement et louer à ceux qui souhaitent acquérir du terrain. À Itezhi Tezhi, une partie des terres est gérée par les Autorités locales et la société Zambia Electricity Supply Corporation Limited ; les terres du Kafue National Park sont sous la juridiction de l'organisation Zambia National Wildlife Authority.

L'exploitation des terres dans la zone du projet est diverse et comprend, entre autres : l'habitation, le pâturage, la pêche, la production d'énergie hydroélectrique, la conservation des espèces protégées, l'agriculture, l'exploitation minière, le tourisme, l'industrie, le commerce et la prestation de services.

*Économie locale :* À Itezhi-Tezhi, ZESCO Limited est le principal employeur. Toutefois, la pêche est la principale activité économique du district. Le produit de la pêche est vendu sur les marchés de Lusaka et de Mumbwa. Les autorités locales prélèvent une taxe sur les produits de la pêche qui sortent du district. Le tourisme est une autre activité économique importante pour la région. Le département des parcs nationaux et de la préservation des animaux sauvages, ainsi que les « lodges » vivent du tourisme des locaux et des étrangers qui visitent la région pour observer les animaux du Kafue National Park.

Cela dit, plus généralement, l'agriculture est une activité économique significative dans la zone du projet des quatre (4) districts. De nombreuses personnes tirent leurs revenus de l'agriculture et des activités connexes comme la commercialisation des produits agricoles. Les cultures destinées à l'exportation comme le coton, le tournesol et le maïs sont particulièrement importantes. La surveillance des troupeaux est également très présente. Les produits agricoles issus de cultures commerciales ou de subsistance sont acheminés vers les marchés des centres urbains. De plus, la fonction publique (gouvernement) est le plus gros pourvoyeur d'emplois officiel.

*Services publics sociaux :* À Itezhi Tezhi, l'hôpital du district soigne les habitants de la ville et dispose de 54 lits. Onze centres de soins ruraux sont également présents. À plus grande échelle, tous les districts disposent d'un hôpital général qui fait office d'hôpital référent pour tous les centres de soins ruraux répartis dans les districts.

Les quatre districts bénéficient de plusieurs centres d'apprentissage pour dispenser l'éducation aux habitants. Plus précisément, Itezhi Tezhi possède un lycée (Itezhi Tezhi High School), 49 écoles publiques et 21 écoles communautaires. La plupart des écoles se situent en zone rurale ; peu d'entre elles sont en ville.

Les habitants des villes bénéficient d'une alimentation en eau courante traitée ; ils disposent également d'un système d'évacuation des eaux usées. En revanche, dans les villages, l'eau est tirée de puits peu profonds et non protégés et de quelques forages fournis par le gouvernement. Des latrines à fosse sont généralement utilisées dans les villages.

*Zone d'importance culturelle :* Il existe plusieurs sites archéologiques aux alentours du barrage Itezhi Tezhi. Le camp fortifié Nkala, par exemple, est perché sur Nakalomwe Hill à l'ouest du barrage. À cet endroit se trouve un arbre sacré qui est l'objet de croyances mystiques et religieuses pour la population

locale (IIa). Il convient de souligner que le projet proposé n'aura aucun impact sur les sites culturels connus.

## 5 ALTERNATIVES AU PROJET

### 5.1 Justification du choix de la technologie

#### 5.1.1 Types de centrale électrique

Techniquement parlant, la construction d'une centrale électrique en surface ou souterraine est faisable. Toutefois, la comparaison des deux types de centrale, sur des bases techniques et budgétaires, a donné les résultats présentés dans le Tableau 3.

**Tableau 3 : Critères d'évaluation d'une centrale électrique en surface**

N°	Système de centrale électrique souterraine	Système de centrale électrique en surface
1	Lors de l'excavation, si des écoulements d'eau souterrains, des sources ou d'autres éléments géologiques imprévus se manifestaient, cela engendrerait des retards et des surcoûts.	Dans des conditions similaires, les solutions d'ingénierie trouvées sont moins coûteuses.
2	Les travaux souterrains d'excavation nécessitent une plus grande expertise en termes d'équipement et de personnel et l'espace est restreint.	L'impact de ces conditions est relativement moindre.
3	L'excavation souterraine nécessite un équipement de ventilation adapté pour préserver la santé des ouvriers et réduire les risques dus à la poussière et au bruit.	Condition moins exigeante
4	Les exigences en termes d'électricité de secours sont plus contraignantes.	Exigences plus faibles
5	Dans le cas présent, une cheminée d'équilibre n'est pas requise	Cheminée d'équilibre nécessaire
6	Le coût total du projet, sans compter les travaux de la ligne de transmission, s'élève à 173 millions de dollars US	Le coût total du projet, sans compter les travaux de la ligne de transmission, s'élève à 165 millions de dollars US.
7	Durée d'exécution du projet : 52 mois après l'attribution du contrat.	Durée d'exécution du projet : 42 mois après l'attribution du contrat
8	Risques accrus en raison des inondations et des incendies	Les risques sont moins graves. L'évacuation d'urgence peut s'effectuer en moins de temps
9	Moins vulnérable aux dommages sismiques	Relativement plus vulnérable
10	Moins vulnérable aux risques de dommages dus aux guerres, attaques terroristes, vandalismes, etc.	Risques présents

En conclusion, une centrale électrique en surface serait plus viable comparé à une centrale électrique souterraine.

La construction d'une centrale électrique en surface implique : l'excavation – environ 140 000 m<sup>3</sup> de roche seront enlevés et enfouis (toutefois, il est prévu que 30 % des matériaux excavés seront réutilisés lors des travaux de construction) ; la déviation de la route menant à Namwala et les dispositions pour la construction d'un pont définitif au-dessus du bief aval de la centrale ; la longueur totale du pont serait de 40 mètres ; et la construction de bureaux, magasins et ateliers (également prévue pour une centrale souterraine).

### 5.1.2 Options de ligne de transmission

Le processus de sélection de l'itinéraire a été réalisé en utilisant différentes méthodes et évalué en fonction des contraintes (environnementales, sociales, implications en termes de distance et de coût). Les caractéristiques physiques et les grands paramètres sociaux des régions ont été pris en compte lors de la sélection de l'itinéraire (Tableau 4).

**Tableau 4 : Critères d'évaluation de la ligne de transmission**

<b>Critère d'évaluation</b>	<b>ITT-Muzuma</b>	<b>ITT-Muzuma - haut Lusaka ouest</b>	<b>ITT-Muzuma - bas Lusaka ouest</b>
<i>Longueur de la ligne de la ligne de transmission</i>	Approximativement 360 km	Approximativement 350 km	Approximativement 273 km
<i>Coûts de construction (basés sur les répercussions prévus, la distance et le type de structure de la ligne, le conducteur et les isolateurs)</i>	Très élevés (en raison des compensations prévus, des coûts des fondations dans les plaines inondables)	Élevés (En raison des compensations pour les terres cultivées, les structures habitées, les ZGG et les permis pour les parcs)	Modérés (en raison du fait que plusieurs agglomérations, zones de gestion de gibier et parcs sont évités)
<i>Agglomérations/terres agricoles</i>	Plusieurs autour de Namwala, de Choma (près de Njase) et dans Muzuma Est et Choma	Quelques unes dans la chefferie Chief Kaingu, puis Moon, Shakumbila et Nkomesha	Quelques unes dans Kaingu, Chilyabufu, Moono, Shakumbila et Nkomesha
<i>Zones de gestion de gibier</i>	Non	ZGG de Namwala	Non
<i>Zones protégées (Parcs nationaux)</i>	Non	Parc national de Kafue	Non
<i>Zone protégé (réserve forestière)</i>	Non	Zone boisée du parc national	Non (évite la réserve forestière de Sanje)
<i>Zones humides/plaines</i>	Une partie des plaines de Kafue, des plaines humides de Naminwe et plusieurs « dambos » sur de longues distances	En partie dans les plaines de Kafue et plusieurs mais courtes dépressions (au nord de Banamwaze) qui sont inondées pendant la saison humide.	En partie dans les plaines de Kafue et plusieurs mais courtes dépressions (au nord de Banamwaze) qui sont inondées pendant la saison humide.
<i>Archéologie/Histoire</i>	Inconnue	Inconnue	Inconnue
<i>Accessibilité</i>	Restreint dans les Dambos (à l'ouest de Namwala et Maala) et sur les plaines de la Kafue	Peu accessible (requiert une nouvelle route d'accès dans certaines sections)	Relativement accessible dans la plupart des sections en utilisant l'infrastructure routière existante
<i>Sécurité d'approvisionnement</i>	Restreinte puisqu'elle n'ajoute aucune flexibilité au réseau	Bonne : ajoute une flexibilité et un nouveau corridor de transmission au réseau	Bonne : ajoute une flexibilité et un nouveau corridor de transmission au réseau
<i>Potentiel d'extension</i>	Faible/limité	Restreint dans les provinces de l'ouest et du nord-ouest en raison du Parc national de Kafue (KNP)	Élevé dans les provinces de l'ouest (restreint) et du nord-ouest

L'itinéraire Itezhi Tezhi – Mumbwa – Lusaka Ouest a été retenu. La ligne de transmission est longue de 273 km et traverse généralement des zones peu sensibles aux facteurs socioéconomiques et environnementaux.

La construction ou l'installation de la ligne de transmission comprendra principalement : le débroussaillage, la construction des fondations, la construction des pylônes et le montage des accessoires, le tirage des conducteurs et la mise sous tension.

### 5.1.3 Alternative au projet

Aucune alternative (aucune option ou option zéro) n'a été prise en considération parce que le problème de déficit énergétique dans le pays doit être réglé de toute urgence afin d'éviter une répercussion négative sur la croissance économique nationale. L'énergie électrique est l'une des composantes majeures du développement économique et par conséquent de la réduction de la pauvreté. Dès lors, ne rien faire serait contraire à la politique des gouvernements sur le développement économique et rural.

## 6 IMPACT POSSIBLE DE LA CENTRALE EN SURFACE

### 6.1 Période de l'impact

La période de l'impact principal est celle de la *construction* : la construction de la centrale en surface et les infrastructures associées au projet (par exemple l'eau et le réseau d'égouts, les logements et les ateliers). Les travaux de dynamitage, d'excavation et de forage de terrain rocheux, bien que limités à des sites précis, causeront des changements permanents dans le paysage physique (géologique) et pourront également entraîner une activité sismique mineure et temporelle. D'autres impacts localisés et temporels sont à prévoir.

### 6.2 Impacts sur le milieu naturel

*Géologie et sols* : L'emplacement proposé est rocheux; lors des travaux de construction, des explosifs seront utilisés pour le dynamitage, le forage et les travaux d'excavation. Ces activités produiront de grandes quantités de gravats sous forme de pierre, des agrégats et de terre. Le dynamitage, le forage et les travaux d'excavation risquent de fragiliser les roches sur les collines et ainsi de mener à des chutes occasionnelles de roches, ce qui serait un problème pour la sécurité.

*Topographie* : Une partie de la colline sera excavée pour faciliter la construction de la chambre d'équilibre et la centrale elle-même. La topographie de la zone sera modifiée puisqu'une partie de la colline (vers le pied de la colline) sera excavée pour accueillir la centrale.

*Hydrologie et qualité de l'eau* : La rivière Kafue se trouve à moins d'un kilomètre du site proposé pour la centrale. Les travaux d'excavation et les autres travaux de construction pourront augmenter la charge sédimentaire provenant des eaux usées mélangées au sol qui viendront du site de construction, ce qui pourrait avoir une incidence sur les poissons et autres formes de vie aquatique.

*Beauté du paysage et panorama* : La centrale sera située au pied de la colline et une partie de la colline sera excavée pour en faciliter la construction. De plus, plusieurs arbres devront être coupés sur le site de construction de la centrale. Ces activités modifieront la beauté du paysage et le panorama de la région.

*Qualité de l'air et bruit* : Lors des travaux de construction, des explosifs seront utilisés pour le dynamitage, le forage et les travaux d'excavation. Ces activités généreront du bruit qui sera une source de nuisance pour les touristes et les personnes vivant dans le voisinage du projet (ville de Itezhi Tezhi, Musungwa, résidences Kalala, et les villages) Les activités de construction, et particulièrement le dynamitage, le forage et l'excavation généreront de la poussière qui affectera les travailleurs sur le site et les autres personnes vivant dans le voisinage.

*Production de déchets* : Les travaux de construction produiront des déchets parmi lesquels du béton, des barres d'acier, des boulons, des écrous, des câbles, des tambours de câble, des huiles usés, du papier, du plastique, du métal, de la végétation ligneuse et des déchets domestiques qui auront une incidence négative sur l'environnement. Les travaux de construction produiront une grande quantité de débris provenant des roches dynamitées.

*Perte de la végétation* : La destruction de la végétation naturelle est inévitable lors des travaux de construction. Une destruction non contrôlée de la végétation peut provoquer une érosion du sol lors du ruissellement des eaux de pluie ; par ailleurs le fait que la centrale se trouve au pied de la colline peut également provoquer la destruction permanente de certaines espèces d'arbre dans le voisinage immédiat du projet. La destruction de la végétation sur les rives de la rivière Kafue pourrait causer l'érosion des rives et une augmentation de la charge sédimentaire dans la rivière. L'écosystème riverain pourrait être affecté par la destruction de la végétation.

*Perturbation de la faune* : Il existe un risque élevé que certains travailleurs se livrent au braconnage au moyen de fusils, de pièges et autres méthodes. La centrale pourrait également bloquer de façon partielle le corridor de la rivière pour certaines espèces animales. La coupe des arbres et l'excavation pourraient également mener à la destruction de l'habitat de certains petits animaux, oiseaux et reptiles et certains pourraient être tués.

### **6.3 Impacts sur le milieu social**

*Santé* : Si des installations d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable ne sont pas mis en place sur le site, des maladies d'origine hydrique comme la diarrhée, la dysenterie et la typhoïde risquent de se déclarer parmi les ouvriers. Plusieurs types d'accidents pourraient également se produire pendant les travaux de construction. De plus, les maladies transmissibles comme le VIH/SIDA et autres infections sexuellement transmissibles (IST) pourraient se propager.

*Sécurité sur le site et sur la route* : L'emplacement de la centrale au pied de la colline sur la route de Namwala, camp de Ngoma ZAWA, Kalala et Musungwa Lodges réduira la fluidité de la circulation et risque de causer une augmentation des accidents de la route.

*Destruction de l'héritage archéologique* : Bien qu'il n'existe pas de site archéologique connu sur le site proposé de la centrale, il est possible que des objets archéologiques soient mis à jour lors de la construction. Les travaux d'excavation pourraient causer la destruction de ces objets archéologiques.

## 6.4 Atténuation des impacts

La plupart des impacts du projet auront lieu pendant la période de construction ; une fois celle-ci terminée, peu d'impacts majeurs seront directement associés au projet. Les mesures d'atténuation proposées pour la plupart des impacts majeurs identifiés sont décrites dans le Tableau 5.

**Tableau 5 : Mesures d'atténuation pour impacts majeurs potentiels**

Titre	Type d'impact	Mesures d'atténuation et commentaires
<b>1.0 Environnement physique</b>		
1.1 Géologie et sols	Fragilisation des roches et production de gravats de pierre	Pour stabiliser les pentes de la colline, des gabions et autres méthodes respectueuses de l'environnement devront être employés. Les gravats (roches et agrégats) devront être utilisés dans les différentes activités de construction et le surplus sera déposé dans des endroits désignés. L'aménagement paysager devra être fait à la fin du projet afin d'empêcher l'érosion des sols.
1.2 Topographie	Distorsion de la topographie de la région	La stabilisation des pentes devra être faite à l'aide de gabions et autres méthodes respectueuses de l'environnement. L'enherbement sera préféré au bétonnage. La restauration du site et l'aménagement paysager dans la zone de travail devraient être faits.
1.3 Hydrologie	Effets de la qualité de l'eau	Des bassins de décantation doivent être construits afin de permettre aux sédiments se trouvant dans les eaux usées de se déposer au fond du bassin avant que ces eaux usées ne soient déversées dans la rivière Kafue.
1.4 Aménagement paysager	Modification de la beauté du panorama	La destruction de la végétation devra être minimisée en veillant à ce que seuls les arbres se trouvant directement sur le site de construction soient enlevés. Un programme de révégétalisation doit être mis en œuvre à la fin des travaux de construction afin de planter des arbres et des herbes et ainsi faciliter la restauration écologique autour de la centrale.
<b>2.0 Environnement Biologique</b>		
Flore	Déforestation	La destruction de la végétation devra être minimisée en veillant à ce que seuls les arbres se trouvant directement sur le site de construction soient enlevés. Un programme de révégétalisation doit être mis en œuvre à la fin des travaux de construction afin de planter des arbres et des herbes et ainsi faciliter la restauration écologique.
Faune	Perturbation de la faune	Une vigoureuse campagne de lutte contre le braconnage et pour la conservation de l'environnement devra être mise sur pied. Tout animal, oiseau ou reptile trouvé pendant la construction devra être sauvé puis relâché dans le milieu naturel environnant.
<b>3. Environnement socioéconomique</b>		
3.1 Santé	Risques de santé	Le site doit être pourvu en eau potable et saine. Des toilettes hydriques, et non des latrines à fosse, seront fournies dans les zones désignées à l'usage des personnes travaillant pour la construction. Des poubelles seront fournies pour les ordures ménagères qui seront collectées et éliminées dans les lieux désignés. Des campagnes de sensibilisation en matière de santé seront menées régulièrement afin d'éduquer les travailleurs et la communauté locale sur les dangers et sur la prévention du VIH/SIDA, des IST et autres maladies

		transmissibles.
3.2 Sécurité	Risques d'accidents sur le site et sur la route	Des panneaux de signalisation routière adéquats seront placés sur la route Itezhi Tezhi – Namwala qui sera déviée. Une limitation de vitesse de 30 km/h sera établie pour tous les automobilistes roulant vers la zone de construction ou autour de celle-ci. Des campagnes de sensibilisation en matière de sécurité auront régulièrement lieu. Les zones de travail seront clairement indiquées et tous les travailleurs et visiteurs devront porter des équipements de protection appropriés. Une formation aux premiers soins sera fournie à tous les travailleurs et une boîte de premiers soins devra être disponible sur le site en permanence.
3.3 Sites archéologiques et patrimoniaux	3.3 Bouleversement des sites archéologiques et patrimoniaux	Les travailleurs doivent être sensibilisés à la nécessité de préserver les objets archéologiques. Si un objet archéologique est trouvé, la Commission de la conservation de l'héritage national devra être contactée immédiatement afin d'obtenir des conseils sur la façon de les conserver. Une ligne verte sera mise à la disposition des superviseurs et des contremaîtres afin de garantir une notification immédiate des autorités compétentes sur la découverte d'objets archéologiques.

## 7 IMPACT POTENTIEL DE LA LIGNE DE TRANSMISSION

### 7.1 Période de l'impact

Le principal impact aura lieu pendant la période de *construction* : l'installation de la ligne de transmission longue de 300 km. Le passage d'exploitation entraînera un déplacement permanent pour les habitations et un déplacement temporaire des zones utilisées pour l'agriculture (agriculture de subsistance). De plus, le dynamitage à des endroits isolés le long de l'itinéraire provoquera l'impact le plus important (géologique, sismique). La construction des pylônes aura un impact important sur l'esthétique, particulièrement en raison du fait que l'itinéraire se trouve dans des zones touristiques. D'autres impacts localisés et temporels sont à prévoir. Pendant l'entretien, la végétation qui aura envahi les routes d'accès sera coupée. L'ouverture des zones précédemment inaccessibles (dans les voisinages de la zone protégée) pourrait entraîner la dégradation des forêts et l'augmentation du taux de braconnage.

### 7.2 Impacts sur le milieu naturel

*Géologie et sols* : Le dynamitage localisé et le forage lors de la construction des fondations de la ligne pourraient provoquer le mouvement des roches et des ruptures, causant ainsi des bouleversements géologiques. Cependant, ces bouleversements se limiteront à la période de construction uniquement. De plus, dans les zones sableuses (ville de Itezhi Tezhi, nord de Lubanda et certaines régions autour de Banamwaze) une érosion possible des sols est à craindre en raison des perturbations dues aux machines lors de la construction ; les hautes terres autour de Mumbwa risquent également de connaître l'érosion par l'eau sur les pentes raides à la suite des bouleversements qu'aura subi le sol en raison des travaux d'excavation pour les fondations ainsi que l'utilisation de l'équipement lourd.

*Topographie* : Bien que l'itinéraire proposé pour la ligne de transmission évite les collines dans la zone du projet, les zones d'ondulation pourraient être affectées en raison de l'utilisation de

l'équipement lourd et du débroussaillage (pour la servitude de passage), ce qui augmenterait également les risques d'érosion causée par l'eau une fois la zone ouverte.

*Sismicité* : Le dynamitage risque de provoquer des mouvements terrestres mineurs par endroit (et occasionnellement plus importants), même si ceux-ci n'auront pas l'intensité des activités sismiques occasionnelles que connaît habituellement Itezhi Tezhi. L'utilisation de la dynamite (et d'autres explosifs) autour du poste électrique de Lusaka ouest pourrait provoquer des tremblements de terre par endroit.

*Hydrologie et qualité de l'eau* : La ligne de transmission traversera la rivière Kafue une fois et traversera également plusieurs cours d'eau à Mumbwa puis au poste électrique à l'ouest de Lusaka. L'utilisation des équipements de construction pour le transport du matériel, la construction de la route d'accès et pendant les opérations d'entretien de la ligne de transmission risque de provoquer l'érosion des rives. Sur la rivière Kafue, l'utilisation du transport maritime sera nécessaire, ce qui entraîne des risques de pollution de l'eau par les carburants et les lubrifiants. L'impact sera plus important si la construction a lieu durant la saison des pluies.

*Beauté du paysage et panorama* : Les deux types de pylônes qui seront utilisés créeront des protubérances visuelles dans le paysage. Les pylônes classiques et les pylônes autoportants en V seront particulièrement hauts afin de répondre aux exigences de garde minimale au sol requises par les normes internationales. Les pylônes seront au dessus de la plupart des limites forestières, particulièrement dans les plaines de Kafue et seront remarquables.

*Qualité de l'air et bruit* : La qualité de l'air pourra changer en raison de la pollution provenant de la construction. Le dynamitage et le forage pour les fondations dans les zones rocheuses ainsi que l'utilisation de véhicule lourds causeront une pollution de l'air par endroits. À long terme, les activités industrielles indirectes découlant de la fourniture d'électricité pourraient aussi contribuer à la pollution de l'air dans la zone étudiée. Cependant, il n'est prévu aucune pollution sonore et juste une faible pollution de l'air pendant les travaux d'entretien de la ligne.

*Production de déchets* : Une grande quantité de déchets tels que les déchets humains, les déchets de construction et des déchets en général provenant de la consommation seront produits au cours de la période de construction.

*Perte de la végétation* : La construction de la ligne de transmission comprend le débroussaillage. Une servitude de passage de 50 m de large (25 m à partir du centre de la ligne sur chaque côté) entraînera la coupe d'arbres provoquant l'ouverture de zones forestières. L'hétérogénéité des espèces de plantes pourrait être affectée et par la suite les animaux de pâturage et les animaux brouteurs. L'ouverture de la servitude de passage augmentera également la vulnérabilité du sol jusqu'à la dégradation dans les zones de forêts ouvertes. Des risques d'incendies volontaires provoqués par les travailleurs existent également.

*Perturbation de la faune* : La servitude de passage proposée pour la ligne de transmission pourra ouvrir ou couper certaines routes migratoires pour les animaux sauvages de la ZGG ou du KNP tels que les éléphants et les antilopes. Cependant, les zones ouvertes pour la servitude de passage offriront également des zones de pâturage pour les animaux, particulièrement les antilopes. Les

bouleversements pourraient provoquer la mort de certains animaux à faible mobilité. Le risque de braconnage existe.

### 7.3 Impacts sur le milieu social

*Agglomération et utilisation des terres* : Le projet s'étend sur quatre districts dans lesquels les agglomérations seront affectées et le relogement nécessaire. Plus précisément, 101 ménages verront au moins une partie de leurs biens déplacés. L'acquisition de la servitude de passage pour la ligne de transmission ne modifiera pas le régime foncier des terres. Cependant, les terres utilisées pour la station électrique de Mumbwa passeront au statut de bail. L'utilisation des terres sous la ligne de transmission sera restreinte aux activités telles que l'élevage, le pâturage, la culture des plantes basses (mais pas sous irrigation) et l'accès (déplacements).

*Création des emplois et impact économique* : L'ampleur du projet de la ligne de transmission entrainera la création d'opportunités d'emplois tant pour les travailleurs qualifiés que non qualifiés au sein des communautés locales. Il est prévu que pendant le débroussaillage annuel, les sous-traitants créent des emplois pour les populations locales dans les sections respectives de la ligne de transmission. De nouveaux développements prévus, comme l'expansion de l'agriculture, le tourisme et les activités minières dans Lusaka ouest, seront soutenus par la disponibilité et la fiabilité de la fourniture électrique provenant de la ligne de transmission.

*Santé* : L'afflux de personnes dans les zones du projet à la recherche d'un emploi peut être source de stress pour les services de santé. Par exemple, l'introduction de maladies infectieuses, et particulièrement celles transmissibles sexuellement (comme le VIH/SIDA) est un risque sérieux que peut entraîner la présence de la main d'œuvre du projet sur les populations locales.

*Sécurité sur le site et sur la route* : Plusieurs types d'accidents pourraient se produire pendant les travaux de construction.

*Destruction de l'héritage archéologique* : Le projet de ligne de transmission proposé couvrira une distance d'environ 300 km sur lesquels des ressources patrimoniales peuvent être découvertes ou perturbées pendant les travaux de construction. Cependant, la plupart du patrimoine documenté et des sites archéologiques de Itzhi Tezhi et des autres districts se trouve en dehors des zones proposées pour le projet et ne sera pas affectée par l'itinéraire proposé.

### 7.4 Mesures d'atténuation et d'amélioration

Les mesures d'atténuation proposées pour les impacts majeurs identifiés sont décrites dans le Tableau 6.

**Tableau 6 : Résumé des impacts environnementaux et mesures d'atténuation**

<b>Impact</b>	<b>Impact associé</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>
Débroussaillage	Érosion du sol	Les souches des arbres seront laissées afin de favoriser la repousse ; les routes d'accès seront compactées si possible ; on évitera l'utilisation d'équipements lourds dans les zones sujettes à l'érosion telles que les pentes abruptes ; le débroussaillage se limitera à la servitude de passage dans les zones fluviales.
	Feux de brousse	Les travailleurs seront sensibilisés aux risques de feux de brousse ; tout le bois sera remis à la communauté locale.
Dangers d'électrocution	Vandalisme	Les travailleurs de la construction ainsi que les communautés locales seront sensibilisés afin de protéger la ligne contre le sabotage ; les pylônes et les câbles seront clairement étiquetés à l'aide de plaques de signalisation portant une croix et des dispositifs de protection seront mis en place.
Protection de la faune	Braconnage	Prévention des feux de forêts qui pourraient détruire l'habitat des animaux ; sensibilisation des travailleurs contre le braconnage ; installation de déviateurs d'oiseaux sur les sections de la ligne où une activité migratoire a été remarquée ; l'utilisation de produits chimiques toxiques (herbicides) sera évitée lors du débroussaillage afin de faire en sorte que l'habitat de la faune ne soit pas contaminé.
Santé publique	Introduction de maladies	Campagnes de sensibilisation auprès des travailleurs et communautés contre les maladies telles que le VIH/SIDA ; utilisation de toilettes mobiles ou de latrines dans les zones désignées pendant la période de construction ; élimination des déchets uniquement dans des zones désignées et de la manière prescrite et acceptable ; mise en place de campements dans les zones les moins sensibles sur le plan écologique
Pollution/Déchet	Introduction de maladies transmissibles	Élimination des déchets uniquement dans les endroits désignés ; éviter l'élimination des déchets dans les milieux sensibles sur le plan écologique tels que les cours d'eau
Déchets d'hydrocarbures (huiles et lubrifiants)	La contamination de l'eau et du sol en raison de fuites	Utiliser une huile de transformateur sans Biphényles polychlorés (BPC) ; installer des intercepteurs d'huile et des chambres de confinement autour des transformateurs dans les postes électriques ; installer les ateliers dans les zones peu sensibles et avec des intercepteurs d'huile adéquats.
Agglomérations	Agglomérations/relocalisation	Déviations de la ligne pour éviter les zones bâties là où c'est nécessaire ; indemnisation des familles déplacées sur la base d'un rapport ou d'une évaluation indépendante sur la valeur.
Bénéfices économiques associés	Afflux ou migration de la main d'œuvre	Emploie de la main d'œuvre locale non qualifiée afin de créer des emplois ; les fermiers et fournisseurs locaux seront encouragés à ravitailler les sous-traitants
Culture et patrimoine	Destruction	Informers les dirigeants locaux et le NHCC dans un but de récupération et de préservation ; consulter l'EMP pour les conseils sur la manipulation des objets
Activités de construction	Utilisation du matériel	Se procurer des matériaux de construction et sous-traiter localement le cas échéant ; utiliser des équipements de construction de route adéquats ; employer des méthodes de construction standards telles que l'arrosage pour réduire la poussière.

## 8 GESTIONS DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Le promoteur du projet, ZESCO, a mis en place un outil de suivi de la sécurité basé sur le comportement ainsi qu'un programme de formation des hauts dirigeants visant les aspects stratégiques et opérationnels d'une gestion efficace de la sécurité. Par exemple, afin de protéger la population locale contre les principales maladies sexuelles et infectieuses, des campagnes de sensibilisation auront lieu. L'équipe de gestion du projet sera chargée de l'éducation sexuelle auprès des travailleurs et de la communauté en collaboration avec le ministre de la santé dans les districts respectifs. Ces campagnes d'éducation sont destinées à la communauté locale et aux travailleurs du projet et auront lieu à intervalles réguliers tout au long de la période de construction.

## 9 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La mise en œuvre réussie du Plan de gestion environnementale et sociale (ESMP) du projet requiert la collaboration entre les différentes parties impliquées dans le projet de construction.

L'ESMP offre des détails sur : les directives sur les mesures d'atténuation et de prévention<sup>1</sup> ; ainsi que les devoirs et les responsabilités du développeur du projet et des entrepreneurs en rapport avec la gestion et la protection de l'environnement pendant les phases de construction et d'utilisation de la ligne. L'entrepreneur doit respecter toutes les exigences et inclure les coûts ainsi engendrés dans le prix du contrat.

*Coût de l'ESMP* : Le budget pour la mise en œuvre de l'ESMP est de 20 6080 USD et 275 000 USD respectivement pour la ligne de transmission et le poste électrique ; cette allocation comprend les frais d'indemnisation (acquisition des terres ou relocalisation). Ces coûts seront inclus dans le budget global du projet.

*Arrangements institutionnels* : Le développeur du projet devra nommer un Coordonnateur de l'environnement (ECO) pour veiller à la mise en œuvre de l'ESMP ; les entrepreneurs seront également tenus de désigner un Agent de l'environnement sur le terrain qui devra travailler en étroite collaboration avec l'ECO. En outre, en raison de la taille et de la nature du projet, le promoteur devra également nommer un Agent de la sécurité, qui veillera au respect des normes en matière de santé et de sécurité ; pour leur part, les sous-traitants devront également avoir un Agent de la sécurité sur le terrain qui devra travailler en étroite collaboration avec l'Agent du promoteur.

*Suivi* : Le promoteur possède une équipe dédiée à l'environnement et aux affaires sociales qui a le contrôle sur les questions environnementales. Le personnel sera affecté au projet. Le Conseil environnemental de Zambie (ECZ) visitera le site de façon périodique afin d'assurer le contrôle.

D'autres institutions et bureaux du gouvernement seront contactés afin de garantir une mise en œuvre réussie de l'ESMP. Il s'agit de : Ministère de l'énergie et du développement de l'eau,

---

<sup>1</sup> Pour l'établissement du site, les excavations, le dynamitage, l'utilisation de la machinerie lourde, la gestion des déchets, la sécurité, l'érosion du sol, les nuisances sonores et dues à la poussière, la pollution de l'eau, les bouleversements des sites archéologiques et culturels, la déforestation, la faune, la pollution générale, la rupture du train-train socioéconomique, l'emploi et les autres avantages des communautés locales.

Ministère de l'environnement touristique et des ressources naturelles, Ministère des terres, Ministère des gouvernements locaux et de l'habitat, Ministère de l'éducation, Ministère de la santé, Ministère des mines et du développement minier et Ministère des transports et de la communication.

*Rapports* : L'ECO devra préparer des rapports hebdomadaires, mensuels, trimestriels et annuels. Le rapport trimestriel sera envoyé à l'ECZ, au Ministère de l'énergie et aux commissaires de district.

## 10 CONSULTATION PUBLIQUE

Des exercices sur la portée ont été menés. En ce qui concerne la composante production d'électricité, l'exercice a été effectué lorsque le rehaussement du barrage était à l'étude. Les personnes qui risquent d'être touchées et les parties prenantes incluant les chefs et les institutions gouvernementales actives dans la région ont été consultées. Pour ce qui est de la ligne de transmission, des consultations publiques ont eu lieu entre avril et août 2008 ; les notables, les communautés locales, les entreprises locales et les familles résidant le long de l'itinéraire proposé ont participé à ces réunions. Les rapports de portée sont annexés à la documentation de l'ESIA. Parmi les principaux participants du gouvernement on peut citer l'Autorité de la faune en Zambie (Zambia Wildlife Authority) et les fonctionnaires du Conseil de district.

## 11 INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES

L'ampleur du projet de la ligne de transmission entrainera des bénéfices associés tels que la création de possibilités d'emplois tant pour les travailleurs qualifiés que non qualifiés au sein des communautés locales. De plus, la fourniture de l'électricité aidera au développement économique des districts ruraux. Le projet permettra d'améliorer la prestation des services sociaux (santé, télécommunications...), le commerce d'agrément et général, le développement des infrastructures des mines et de l'agriculture.

## 12 CONCLUSION

L'évaluation de l'impact du projet a démontré que les principaux impacts concernent l'environnement physique et social. La construction va altérer de façon permanente la géologie de sites particuliers et l'itinéraire de la ligne de transmission déplacera des habitations de façon permanente et l'utilisation des terres temporairement. Les autres impacts associés seront pour la plupart mineurs ou limités dans le temps.

Le promoteur du projet devra s'assurer que les entrepreneurs respectent les exigences de l'ESMP. La nécessité de produire des Rapports de conformité environnementale devra être indiquée et décrite en détail dans les contrats. Cependant, les bonnes pratiques de travail, la santé et la sécurité sont généralement les composantes des procédures des entreprises.

Afin d'assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, le suivi et les aspects positifs d'amélioration impact, il est recommandé que les coûts d'atténuation et de suivi soient inclus dans le coût total du projet.

## 13 RÉFÉRENCES ET CONTACTS

### 13.1 Références

Les documents suivants ont été cités : Opérations des secteurs public et privé de la Banque de développement africaine 2001 ; Procédures environnementales et sociales ; Rapport initial de l'EIA sur le projet hydro-électrique de Itezhi Tezhi et addendum sur la centrale en surface (2008) ; Centrale électrique, ESMP (2009) ; Ligne de transmission du projet hydro-électrique de Itezhi Tezhi, ESIA (2008).

## 13.2 Contacts

### Promoteur du projet : ZESCO Limited

Mme Elenestina MWELWA  
Directrice en chef  
Département des affaires  
environnementales et sociales  
ZESCO Limited  
B.P. 33304  
E-mail :  
emmwelwa@zesco.zo.zm

### Banque africaine de développement

Elizabeth MUGUTI , Ingénieur en chef en  
énergie  
Division de l'énergie (ONEC.2)  
  
Département de l'énergie  
et des changements climatiques  
Banque africaine de développement  
BP 23 – 1002 Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél. : +216 71 10 32 67  
E-mail : [e.muguti@afdb.org](mailto:e.muguti@afdb.org)

Angela Nalikka, Administrateur principal de  
portefeuille  
Département du financement des  
infrastructures  
Département du secteur privé  
  
Banque africaine de développement  
BP 23 – 1002 Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél. : +216 71 10 22 72  
E-mail : [a.nalikka@afdb.org](mailto:a.nalikka@afdb.org)

Kurt LONSWAY, Directeur

Département de l'environnement et des changements  
climatiques  
(ONEC.3)  
Département de l'énergie  
et des changements climatiques  
Banque africaine de développement  
BP 23 – 1002 Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél. : +216 71 10 38 54  
E-mail : [l.lonsway@afdb.org](mailto:l.lonsway@afdb.org)

Noel KULEMEKA, Spécialiste principal des affaires  
sociales

Département de l'environnement et des changements  
climatiques  
(ONEC.3)  
Tél. : +216 71 10 23 36  
E-mail : [n.kulemeka@afdb.org](mailto:n.kulemeka@afdb.org)

Mwila Musumali, Expert en environnement  
Département de l'environnement et des changements  
climatiques  
ONEC.3)  
Tél. : (216) 71 10 39 83  
E-mail : [m.musumali@afdb.org](mailto:m.musumali@afdb.org)



## RÉSUMÉ ANNEXE I

### RÉSUMÉ, PLAN D'ACTION SUR LA RÉINSTALLATION (RAP)

**Projet :**                    **Projet hydro-électrique Itezhi-Tezhi**

**Pays :**                    **Zambie**

**N° Projet :**                **P-ZM-FAO-003/ P-Z1-FAB-007**

#### **1. Description du projet, du secteur du projet et de l'aire d'influence**

1.1 Le projet a deux composantes, à savoir la construction d'une ligne de transmission de 274 km pour évacuer l'électricité de la centrale hydro-électrique d'Itezhi Tezhi (ITT) et le développement de la centrale hydro-électrique au barrage de Kafue. ZESCO Limited entend construire une ligne de transmission de 220/330 kV pour évacuer cette électricité de la centrale hydro-électrique d'Itezhi Tezhi vers le réseau national à l'ouest de Lusaka. La construction du barrage de Kafue et de la centrale électrique de Kafue Gorge continue de représenter un grand potentiel de développement hydro-électrique supplémentaire dans le bassin de la rivière de Kafue. D'ailleurs, le gouvernement entend construire deux autres centrales sur les berges de la rivière de Kafue (Itezhi-Tezhi – 120MW et Kafue Gorge Lower - 750MW). Le présent projet consiste donc en la construction d'une centrale de 120 MW à Itezhi-Tezhi.

1.2 La ligne de transmission traversera les quatre districts d'Itezhi-Tezhi, Mumbwa, Chibombo et Kafue. La ligne prendra son départ à l'emplacement proposé du poste de manœuvre sur la rive sud de la Rivière Kafue à Itezhi-Tezhi, traversera brièvement les platiers est de la rivière Kafue, passera au-dessus de la rivière vers la rive nord avant de bifurquer vers l'est et prendre fin à la nouvelle sous-station de Mumbwa. De là, un tronçon de 330 kV la reliera à la sous-station Lusaka Ouest. Le projet hydro-électrique proposé à Itezhi Tezhi est situé dans le district d'Itezhi Tezhi, dans la province méridionale de la Zambie. La centrale sera construite à côté du barrage existant d'Itezhi Tezhi et utilisera l'eau de son réservoir.

#### **Alternatives envisagées**

1.3 Diverses alternatives ont été envisagées dans le choix du trajet de la ligne, et les paramètres environnementaux, sociaux et économiques ont été pris en considération. La première option était d'installer la ligne électrique à partir d'Itezhi-Tezhi jusqu'à la sous-station Muzuma, à Choma. Cette ligne aurait traversé la route Choma – Kalomo (T2) à mi-chemin entre la ville de Choma et le gîte Kozo avant d'arriver à la sous-station de Muzuma. Cette ligne aurait mesuré

environ 360 km. La seconde option consistait en un projet de ligne qui prendrait son départ à un poste de manœuvre sur la rive sud de la Rivière Kafue à Itezhi-Tezhi avant de traverser la Rivière Kafue à l'est d'Itezhi-Tezhi et de parcourir le secteur de gestion du gibier Namwala pour ensuite passer par la porte de Nalusanga et atteindre la sous-station de Mumbwa. Ensuite, cette ligne aurait été tracée sur le côté sud de la route Lusaka – Mongu jusqu'au point de traverse près de Nangoma et à la sous-station ouest de Lusaka. Ce tracé aurait mesuré environ 350 km. Un troisième tracé optionnel, le tracé inférieur, prend son départ au poste de manœuvre Itezhi-Tezhi sur la rive Sud de la Rivière Kafue au barrage d'Itezhi-Tezhi. Le tracé passe entre la Route de Namwala et la rivière Kafue, par les fermes de Choma et de Khuta sur la rive Sud de la rivière Kafue. La ligne traversera donc plusieurs Chefferies d'ITT, dont; Shimbizi, Chilyabufu, Muwezwa, Chibuluma, Moono, Shakumbila, une partie de Mungule et Nkomesha dans l'ouest de Lusaka. L'ensemble de ce tracé passe par moins de secteurs sensibles au point de vue socio-économique et environnemental : c'est pourquoi il a été choisi pour le développement.

## 2. Impacts potentiels

2.1 Parmi les activités qui pourraient susciter des réinstallations, on compte (pour la construction de la ligne de transmission) : (i) le déboisement, (ii) la construction de la ligne de transmission, (iii) la construction et le choix de l'emplacement des campements pour les ouvriers, (iv) l'ouverture de routes d'accès dans le droit de passage, et la construction de la sous-station à Mumbwa. Quant à la centrale hydro-électrique, il suffit de dire que le barrage est déjà situé dans un secteur dont ZESCO est le propriétaire foncier. Néanmoins, après plusieurs années et des changements dans la juridiction administrative du district, ZESCO devra se réapproprier certains terrains en état pour empêcher que ne soient limitées certaines activités menées à la centrale y compris les prises d'eau brute pour la centrale ; le déversoir de secours du canal de décharge ; la construction d'un poste extérieur à Itezhi-Tezhi ; et les terres adjacentes au plan d'eaux usées. Ainsi, les impacts potentiels sur les localités sont davantage liés à la ligne de transmission qu'à la centrale hydro-électrique.

2.2 **Impacts de la réinstallation** : La réinstallation est nécessaire pour assurer le passage et pour des raisons de santé et de sécurité publiques. Il existe des craintes et des préoccupations quant à l'impact potentiel de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CEM) des lignes et des sous-stations à haute tension et aux dangers liés à l'électrocution par contact direct avec l'électricité à haute tension. Les directives en matière de santé et de sécurité environnementale recommandent que les objets, comme les clôtures et autres structures métalliques (par ex. les pompes manuelles), situés près des lignes soient mis à la terre ou déplacés.

2.3 Afin de réduire les risques présentés par les CEM, ZESCO Limited a adopté plusieurs méthodes et directives sur l'environnement et la sécurité, comme celles portant sur le droit de passage ou le manuel des règlements généraux sur la sécurité, révisé et mis à jour en 2007. Des campagnes de sensibilisation du public aux questions de santé ont été menées auprès des ouvriers de construction et des collectivités situées à proximité des secteurs du projet.

**2.4 Déplacement matériel :** En tout, 101 emplacements ou résidences, et environ 404 personnes, occupant en moyenne une demeure par 4 personnes, ont été relevées dans les secteurs concernés par le déplacement. Cela inclut des structures agricoles qui seront affectées (déplacées matériellement) suite à la construction des lignes. Conformément aux politiques de la Banque africaine de développement et d'autres organismes de financement sur la réinstallation et le déplacement involontaires, ZESCO trace les lignes de transmission de manière à éviter d'affecter les résidences et autres infrastructures. Le projet de ligne d'ITT, malgré son envergure, n'entraînera vraisemblablement que peu de déplacements. Certaines structures seront touchées par la construction des routes d'accès, de la sous-station et de leurs autres infrastructures, ce qui pourrait entraîner la réinstallation et relocalisation de structures agricoles dans le secteur du projet.

**2.5 Déplacement économique :** Le développement d'un couloir d'une largeur de 50 m pour le droit de passage et autres activités de construction toucheront certaines sections des champs agricoles et certains enclos, selon le moment de la construction. Il est prévu que l'évaluation continue de la valeur permette d'identifier les enclos et les autres étales affectés. Les effets sur les champs cultivés pourraient ne pas être entièrement connus à ce jour puisque la plus grande partie des activités agricoles menées dans le secteur du projet sont saisonnières. Les récoltes pourraient être affectées si la construction avait lieu dans certains secteurs avant la récolte. Néanmoins, des indemnités seront négociées en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture. Les clôtures pourraient être endommagées; éventualité prévue dans le contrat de construction. La construction de la route d'accès prévue aux fins de la construction et de l'entretien de la ligne aura un impact à long terme sur les champs agricoles. Dans tous ses projets, ZESCO tient à réduire au minimum l'impact économique en traçant la route dans des secteurs isolés et moins habités.

### **3. Responsabilité d'entreprise**

3.1 La planification, la mise en œuvre et la gestion du RAP seront assurées par une équipe d'autorité, de décideurs et d'autorités gouvernementales ministérielles et municipales, en consultation avec les personnes affectées.

3.2 **Coordonnateur de l'environnement :** Chez ZESCO Limited, le Coordonnateur de l'environnement (CE) est responsable de la planification, de la mise en œuvre et de la gestion continue de toutes les questions d'indemnisation liées au projet. En consultation avec le responsable de site ou de projet, le CE est chargé de consulter la collectivité locale sur le calendrier d'indemnisation. À ce titre, il doit :

- (i) Assurer la conformité aux mesures d'atténuation acceptées du PGE, y compris la circulation de l'entrepreneur sur la ligne et les calendriers de construction et d'accès aux terres.
- (ii) Assurer que les exigences liées à l'indemnisation soient remplies avant le début de la construction.

- (iii) Assurer la liaison entre les collectivités et l'entrepreneur sur tout grief qui pourrait retarder la mise en œuvre du projet ; et
- (iv) Mettre en œuvre le plan de réinstallation.

3.3 **Contrôleur des coûts en capitaux de ZESCO Limited** : Le contrôleur des coûts en capitaux (CCC) porte assistance à l'équipe de projet et administre et contrôle le budget alloué aux activités sur le terrain et de réinstallation. Par exemple, il enregistre les dépenses et prépare des rapports sur les tendances et variantes afin d'aviser la direction des problèmes pouvant survenir. Surtout, il alloue les fonds en temps opportun pour l'indemnisation.

3.4 **Consultants et entrepreneurs de projets** : Les consultants et les entrepreneurs portent assistance au CE. Ce sont eux qui identifient les personnes affectées pouvant avoir été omises au premier relevé d'évaluation ; ils aident le CE à faire le suivi des réinstallations en lui apportant tous les renseignements pertinents nécessaires pour mettre en œuvre les réinstallations ; ils identifient les aptitudes requises de la part des ouvriers locaux afin de déterminer quelles personnes touchées pourraient être qualifiées pour obtenir un emploi.

3.5 **Équipe du Projet**: Les membres de l'équipe de réinstallation devront veiller à la bonne mise en œuvre du projet et présenter des rapports sur le progrès à la direction de la compagnie et aux autres parties prenantes. L'équipe est constituée des personnes suivantes :

- Responsable du projet
- Gestionnaire du site
- Ingénieur électrique
- Ingénieur civil
- Coordonnateur de l'environnement

#### 4. Participation de la collectivité

4.1 Les **collectivités** ont été consultées aux phases de conception et de préparation du RAP. De vastes consultations ont été menées pendant la phase d'orientation et des questions continuent d'être soulevées. Étant donné la longueur de la ligne de transmission, ZESCO a tout mis en œuvre pour réduire au maximum le nombre de personnes affectées, tout en veillant à toujours embaucher les personnes les plus affectées pendant la construction et l'exploitation, surtout pour l'entretien de l'accès. Les personnes affectées ont soulevé des préoccupations liées aux sujets suivants :

- (i) **Réinstallation** : Qu'advient-il des personnes dont la résidence sera démolie par le projet? Des mesures seront prises pour réduire au strict minimum le nombre de maisons affectées.
- (ii) **Régime foncier** : Aucun impact ne sera causé au régime foncier actuel sauf pour la sous-station proposée à Mumbwa.
- (iii) **Utilisation des terres** : L'utilisation des terres dans le secteur du projet pourrait être affectée là où les terres situées sous la ligne électrique ne pourront être utilisées que pour les cultures rases et le pâturage. Aucune structure (immeuble) ne pourra être située dans l'accès et l'agriculture y sera également interdite.

- (iv) **Pêche** : la pêche ne sera pas affectée et les collectivités qui la pratiquent continueront de pêcher dans la rivière et le barrage pour augmenter leurs revenus et leurs ressources alimentaires.
- (v) **Économie locale** : la construction de la ligne électrique bénéficiera à l'économie locale. Les résidents locaux travailleront et pourront augmenter leurs revenus, et ainsi constituer un marché pour les produits agricoles et autres produits.
- (vi) **Activités minières** : Il n'existe qu'une seule exploitation minière commerciale (mine aurifère Luiiri) à Mumbwa, et aucune autre dans les vastes sections du projet. Les activités minières ne seront pas interrompues par le projet.
- (vii) **Énergie** : Le projet contribuera à réduire la dépendance au charbon et au bois après la mise en disponibilité de l'électricité. Cela réduira la déforestation.
- (viii) **Eau et assainissement** : Le projet attirera des personnes de l'extérieur de la zone du projet ; ce qui nuira à l'assainissement en entraînant des poussées infectieuses.
- (ix) **Santé** : Après le début de la construction, certaines personnes venant de l'extérieur de la zone du projet y seront employées, ce qui pourrait mener à la propagation de maladies contagieuses comme les IST, le VIH/SIDA et la dysenterie.
- (x) **Éducation** : Le projet aura un certain impact positif sur l'éducation dans la région puisque certaines écoles seront électrifiées.
- (xi) **Emploi** : Des emplois temporaires seront offerts dans les collectivités locales pendant la construction.
- (xii) **Infrastructures et services sociaux** : L'infrastructure et les services sociaux dans le secteur du projet ne sont pas bien développés. Le développement économique entraîné par le projet aura des effets secondaires positifs sur le développement des infrastructures et des services sociaux.
- (xiii) **Milieu culturel, archéologique et historique** : On ne connaît l'existence d'aucun site culturel ou archéologique dans le secteur du projet. Néanmoins, l'excavation et les autres activités de construction pourraient mener à la découverte de nouveaux sites culturels et archéologiques. Une telle découverte déclencherait la procédure liée aux « découvertes fortuites ».

## 5. Intégration aux collectivités hôtes

5.1 Puisque le projet comprendra des réinstallations linéaires, souvent dans la même enceinte ou le même village, il n'y aura aucun problème lié aux mécanismes des collectivités hôtes, ni au besoin de fournir des services additionnels pour mitiger l'augmentation de la demande entraînée par la réinstallation.

## 6. Études socio-économiques

6.1 **•Population et aspects démographiques** : La ligne proposée part d'Itezhi – Tezhi dans la province méridionale, et traverse deux autres provinces, la province centrale et Lusaka. Dans le secteur du projet, selon le recensement de 2000, ITT avait une population de 43 111 dont 22 170 (51,4 %) hommes et 20 941 (48,6 %) femmes, tandis que la population de Mumbwa (158 861) comprenait 79 066 (49,8 %) hommes et 79 795 (50,2 %) femmes. Le district de Chibombo avait une population de 241 612 dont 121 948 (50,5 %) hommes et 119 664 (49,5 %) femmes tandis que Kafue comptait 150 217 personnes : 77 001 (51,3 %) hommes et 73 216 (48,7 %) femmes. Le secteur du projet compte neuf quartiers dont la population totale est de 60 851 personnes réparties dans trois quartiers à Itezhi–Tezhi ; quatre quartiers à Mumbwa; un quartier à Chibombo et un quartier au district de Kafue.

6.2 **Types de peuplements et autorité traditionnelle** : Le secteur du projet s'étend sur quatre districts dont les quatre villes ont été urbanisées et divisées en secteurs résidentiels, industriels et commerciaux ou d'affaires. Les maisons sont construites dans des secteurs résidentiels désignés. Dans les parties rurales des districts, les peuplements sont organisés en villages. Un groupe de villages dans un certain secteur géographique constitue une chefferie, dirigée par un chef. Les villages de ce secteur sont dispersés mais concentrés près des écoles et des centres de santé ruraux. Deux groupes y sont prédominants : les Ila et les Sala. Néanmoins, les structures d'habitation dans les secteurs ruraux sont en grande partie traditionnelles tandis que certaines familles vivent dans des structures plus raffinées.

6.3 **Économie locale et subsistance** : les activités agricoles et associées, comme les échanges de produits agricoles, constituent la plus importante activité économique dans le secteur du projet. Les cultures commerciales comprennent celles du coton, du tournesol et du maïs excédentaire. L'élevage du bétail est très important à Lubanda et Banamwaze. En outre, la pêche est elle aussi pratiquée dans le secteur du projet. Le barrage d'ITT et les rivières dans le secteur du projet constituent une ressource importante pour la pêche. Le tourisme est une autre activité en pleine croissance, surtout dans l'ITT. C'est aussi le cas de l'exploitation minière à Mumbwa. Plusieurs institutions gouvernementales (fonction publique) et organismes non gouvernementaux offrent des emplois dans tous les districts.

6.4 **Régime foncier** : le système foncier dans le secteur du projet peut être divisé en trois catégories : tenure à bail, terres d'État et propriétés coutumières. Le système d'allocation des terres passe généralement par les chefs traditionnels dont les décisions sont approuvées par les autorités locales. Néanmoins, selon les frontières des terres du conseil, les terres sont contrôlées par les conseils de districts et les terres périphériques sont placées sous l'autorité des chefs traditionnels. La zone d'aménagement cynégétique, les zones forestières et les autres terres protégées constituent des terres nationales gérées par des agences gouvernementales et quasi gouvernementales comme l'autorité faunique de la Zambie et le Ministère des forêts. Les détenteurs de baux sont des agriculteurs, des industries de traitement des aliments, des compagnies minières et des organismes non gouvernementaux comme les églises et les particuliers.

6.5 **Utilisation des terres** : l'utilisation des terres dans le secteur du projet est vouée aux activités suivantes : logement, pâturage, pêche, hydroélectricité, conservation, agriculture, exploitation minière et services touristiques, industriels et commerciaux. Le secteur administré

par les autorités locales est divisé en secteurs voués aux résidences, au commerce, à l'industrie et aux services (églises, écoles etc.). Les plaines inondables servent au pâturage et à la pêche. Dans les secteurs urbains et périurbains, les terres sont divisées en trois zones principales, notamment pour la construction de zones résidentielles, commerciales (bureaux) et industrielles.

**6.6 Développement prévu :** En ITT, le nouveau Conseil local a élaboré un plan de développement pour son secteur. Ce plan consiste entre autres à délimiter le secteur en zones résidentielles, commerciales et industrielles. L'exploration en vue de l'exploitation minière et de l'agriculture commerciale augmente à Mumbwa. D'autres développements sont prévus dans le secteur social : édifices à bureaux, maisons, hôtels privés, clubs de loisirs, rénovation d'écoles et autres installations à vocation sociale. Aux environs de la sous-station Lusaka ouest, de nouveaux développements visent à la récupération de l'eau, l'accélération des activités agricoles, le tourisme et l'exploitation minière.

**6.7 Emploi :** Dans la région, la plupart des emplois sont occupés par des travailleurs de la fonction publique (écoles, santé, développement communautaire, bien-être social, soutien à l'exploitation agricole, police et immigration), de ZESCO, de l'autorité zambienne de la faune (ZAWA), de la coexploitation de télécoms de la Zambie (Zamtel), des conseils municipaux et du secteur privé, surtout dans les domaines du transport, des télécommunications, des autorités locales et des ONG. L'agriculture est l'activité la plus répandue dans les secteurs ruraux, y compris la culture des fruits et légumes. Néanmoins, en raison de la proximité de KNP et de la zone d'aménagement cynégétique de Namwala, le tourisme constitue une autre source d'emploi.

**6.8 Infrastructures et services sociaux :** On retrouve dans les quatre districts des infrastructures et des services tels que les télécommunications, commerces, écoles, etc. De petits commerces installés dans les secteurs du projet offrent des produits alimentaires et ménagers. De plus, des services télévisuels, téléphoniques et GSM mobiles sont offerts à partir du centre des districts, ainsi que des banques et des grands magasins. La plupart des secteurs ruraux reçoivent des signaux radio, bien que seules quelques résidences possèdent un récepteur radio et que très peu d'endroits soient couverts par un signal de télécommunication dans les secteurs du projet.

**6.9 Approvisionnement en eau, assainissement et gestion des déchets:** Les villes d'ITT et de Mumbwa y compris Chibombo, sont dotées de services municipaux d'approvisionnement en eau et de gestion des déchets. Certains services sont fournis par des groupes comme ZESCO. Dans les villages et les résidences situées sous le tracé proposé pour la ligne, des fosses à déchets traditionnelles sont en place. La municipalité d'Itezhi-Tezhi reçoit l'aide de ZESCO pour recueillir et disposer des déchets résidentiels.

**6.10 Santé :** Des installations de santé sont en place dans les quatre districts. Tous les districts sont dotés d'un hôpital général servant de point de référence à tous les centres de santé ruraux dans les districts. L'hôpital du district ITT reçoit les patients d'ITT et compte 54 lits, 7 services et 11 centres ruraux. L'hôpital du district de Mumbwa compte environ 80 lits et 28 centres de santé ruraux répondant à l'autorité de l'administration de l'hôpital du district. Les maladies les plus courantes dans le secteur du projet sont le paludisme, la diarrhée, les infections respiratoires et les infections sexuellement transmissibles (STI) dont celles liées au VIH/SIDA, les infections des voies respiratoires supérieures, des yeux, de la peau, la tuberculose et les infections abdominales aiguës comme l'appendicite.

6.11 **Éducation** : Les quatre districts disposent de plusieurs institutions d'apprentissage pour l'éducation des résidents. ITT a une école secondaire, la ITT High School, mais aussi 49 écoles primaires et 21 écoles communautaires. La plupart de ces écoles sont concentrées dans les secteurs ruraux et peu sont en ville. En tout, 13 638 élèves vont à l'école primaire ou de base : 6 920 garçons et 6 728 filles, c'est-à-dire un taux presque égal de garçons et de filles. Malgré les nombreuses écoles primaires dispersées dans les districts, il est nécessaire de construire d'autres écoles. Le personnel des écoles rurales de districts est insuffisant puisque les enseignants, surtout les femmes, évitent les secteurs ruraux et leur préfèrent les zones urbaines.

6.12 **Industries** : La section des quatre districts adjacents à la ligne de transmission proposée est peu industrialisée. Les activités industrielles sont souvent de petites exploitations résidentielles de traitement alimentaire (battage et mouture du grain) et de transformation des métaux. Le district de Mumbwa possède une usine d'égrenage du coton et, sous la ligne proposée dans le district de Kafue, on anticipe la construction de plusieurs usines minières.

6.13 **Transport** : La ligne de transmission proposée traverse des secteurs ruraux où la plupart des résidents utilisent divers moyens de transport (charrettes à bœufs, vélos, fourgons découverts, mobylettes, etc.) et l'autobus pour le transport public sur de longues distances. Les distances plus courtes sont parcourues à pied, à vélo et à mobylette. Cependant, dans les centres urbains, certains possèdent leurs propres véhicules ou empruntent les transports fournis par leurs employeurs, dont les autobus et taxis.

6.14 **Exploitation minière** : L'exploitation minière est importante dans le district de Mumbwa, mais peu développée à Itezhi-Tezhi. Les minerais extraits sont le cuivre, le cobalt et l'or. La mine la plus importante près du tracé de la ligne dans Mumbwa est la mine aurifère Luri au sud de l'usine d'égrenage du coton. À Lusaka ouest, l'exploitation minière vise le quartzite sédimentaire et le sable pour la construction.

6.15 **Tourisme** : La ligne de transmission traversera les districts d'Itezhi-Tezhi et Mumbwa, qui attirent le tourisme. Le KNP des deux districts attire un nombre non négligeable de touristes chaque année. Parmi les gîtes les plus connus d'Itezhi-Tezhi se trouvent les gîtes Musungwa, Ngoma et New Kalala. Les touristes viennent aussi à Itezhi-Tezhi pour observer la faune, voir les affluents de la rivière Kafue, les Mayovu (arbres à valeur culturelle), visiter les sources thermales, les lieux patrimoniaux, les secteurs de pêche et le barrage Itezhi-tezhi. Le district Chibombo n'a aucun grand attrait touristique. À Lusaka ouest, les touristes sont de plus en plus attirés par l'élevage et la chasse du gibier.

6.16 **Patrimoine culturel et archéologique** : Le Registre national de conservation du patrimoine a été utilisé pour une étude patrimoniale dont les conclusions portent sur des découvertes faites à Mumbwa : quatre sites du Paléolithique supérieur, trois sites du Second Âge du Fer, un site agençant le Paléolithique supérieur, le Second Âge du Fer et Sangoen, un site du Paléolithique moyen et Sangoen, un site agençant le Paléolithique supérieur et le Second Âge du Fer et deux sites d'importance patrimoniale coloniale. Ces sites sont cependant hors de la zone d'étude et ne seront pas touchés par la ligne proposée ; aucun des autres sites ne comprend de sites du patrimoine culturel. Le projet ne touche aucun lieu de sépulture, ancien ou moderne.

## 7. Cadre légal, y compris les mécanismes de résolution de différends et appels

7.1 En Zambie, plusieurs instruments juridiques permettent d'administrer divers systèmes d'utilisation des terres. Ces instruments comprennent, sans y être limités :

- Lois environnementales : Loi pour la protection de l'environnement et le contrôle de la pollution N° 12 (1990), Texte réglementaire N° 28 (1997) – Règlements sur les études d'impact sur l'environnement.
- Loi sur l'eau : La loi sur l'eau est administrée par le Ministère de l'eau.
- Lois sur l'énergie : Loi sur l'électricité, Loi sur le pétrole (N° 13, 1985), Loi zambienne et tanzanienne sur les pipelines, Loi sur la réglementation de l'énergie, CAP 436 (1995), Loi applicable sur l'électrification en région rurale (N° 20, 2003) et la Loi sur l'autorité du Zambèze.
- Loi sur la conservation des ressources naturelles (CAP 315).
- Loi sur les forêts (CAP 314) : sur la conservation et la gestion des réserves forestières.
- Loi sur les gouvernements locaux (CAP. 22, 1991) sur la réglementation environnementale et le soin et l'entretien des eaux publiques.
- La loi nationale sur l'eau et l'assainissement N° 28, 1997 prescrit la constitution d'un conseil national sur l'eau et l'assainissement (NWASCO) et ses fonctions ;
- *La loi zambienne sur l'autorité de la faune de 1998* : La loi nationale sur les parcs nationaux et la faune (N° 10, 1991) prévoit l'établissement de parcs nationaux, de secteurs de gestion du gibier (SGB) ; et les dispositions sur les permis de chasse.
- *Loi sur les pêches* : Le Ministère des pêches administre la Loi sur les pêches (CAP 314, 1974, 1998) qui porte sur la pêche, les méthodes de pêche et l'équipement.
- *Loi sur les terres, 1995 (CAP 292, CAP 289, CAP 288)* et la loi sur l'acquisition des terres, 1995, pour l'allocation et la cession de terres sous contrats légaux de tenure à bail.
- *Loi sur les mines et le développement minier (CAP 320)*, Loi sur le pétrole et la production pétrolière (N° 13, 1985) et l'autorité zambienne sur le fer et l'acier.
- *Loi sur la Conservation du Patrimoine* No. 23, 1989 qui encadre la conservation du patrimoine ancien, culturel et naturel et établit la Commission et en prescrit les fonctions.

### **Cadre légal adopté pour le projet de ligne de transmission**

7.2 ZESCO Limited a mis en place une procédure d'indemnisation. Tous les évaluateurs participant aux différents projets suivront les procédures nationales d'évaluation conformes aux principes énoncés dans les articles 5 et 12 de la partie III (Principes d'évaluation de l'indemnisation) de la loi sur l'acquisition de terres. S'il y a lieu, les exigences financières et les

directives applicables à ces projets, comme les articles de la politique de la Banque africaine de développement sur le versement des indemnités, seront aussi suivies. Toute indemnité liée à tout projet de ligne de transmission sera fondée sur les nouvelles politiques d'indemnité de ZESCO tirées des lois nationales, dont la Loi sur l'électricité, la Loi sur l'acquisition de terres, etc.

7.3 ZESCO a mis en place les procédures d'évaluation susmentionnées et appliquera à l'occasion des directives financières comme celles de la Banque africaine de développement sur l'indemnité liée à la réinstallation. Auparavant, des directives de la Banque de développement du Sud de l'Afrique (DBSA), de la Banque mondiale et de la Banque européenne d'investissement ont été appliquées à de tels projets. Néanmoins, ZESCO respecte toujours les lois nationales lorsqu'elle applique des directives externes. Bien que la loi zambienne puisse différer des directives des agences de financement, comme la Banque africaine de développement, ZESCO Limited suit la norme la plus adaptée à la situation.

### **Mécanismes de règlement des griefs**

7.4 Les griefs ne peuvent être évités dans les projets perturbant la subsistance et le bien-être de certaines personnes. Les projets de lignes de transmission soulèvent souvent des griefs chez les personnes affectées par les taux d'évaluation, les critères d'admissibilité et les montants de l'indemnité. La résolution rapide de ces griefs est essentielle à la mise en œuvre efficace et satisfaisante du programme de réinstallation. ZESCO Limited a mis en place des procédures permettant aux personnes affectées de déposer des plaintes auprès de l'équipe du projet. Cette équipe travaillera à temps complet afin d'assurer que tous les griefs soient résolus équitablement et dans des délais adéquats.

7.5 ZESCO considère que les griefs doivent être résolus dans le contexte du projet sans délai pouvant nuire au projet et à la personne affectée. Ainsi, tout grief lié à tout aspect du projet est traité par des négociations avec les personnes affectées. Les plaintes peuvent être déposées auprès des PAP de vive voix ou par écrit. Tout membre de l'équipe du projet recevant une telle plainte prend le même type de notes par écrit qui seront ultérieurement étudiées.

7.6 Au dépôt de la plainte, un dossier officiel est ouvert pour chaque grief et contient les documents suivants qui faciliteront le suivi et la vérification :

- Description du grief ;
- Emplacement du plaignant sur le secteur du projet ;
- Date de réception du grief ;
- Description de la résolution ; et,
- Date de résolution du grief.

7.7 Si la question demeure en litige après que tous les niveaux de résolution aient été épuisés, le plaignant peut transmettre son dossier à une cour de justice. En plus des mécanismes susmentionnés, et à la discrétion des personnes affectées, les griefs peuvent être pris en charge par d'autres entités d'arbitrage, comme l'autorité locale ou être soumis à d'autres mécanismes de résolution de différends choisis par les personnes affectées.

## 8. Admissibilité

8.1 ZESCO Limited a fait face à des questions d'indemnisation liées à divers projets et a ainsi pu développer une politique d'indemnisation tirée de la loi sur l'acquisition des terres, tel que décrit plus haut. Les modalités et principes et moyens d'indemnisation préférés sont intégrés à la politique de l'entreprise. En général, la politique d'indemnisation consiste donc à (i) considérer les options et les lieux qui pourraient permettre d'éviter la réinstallation involontaire et de réduire au minimum le déplacement des populations ; (ii) assurer que les personnes déplacées reçoivent une indemnisation et de l'aide afin que leur situation soit au moins équivalente ou meilleure suite au projet ; (iii) faire bénéficier les collectivités des secteurs du projet si possible ; (iv) consulter les parties prenantes afin qu'elles puissent participer dès le début du projet (études environnementales, de faisabilité, conception, mise en œuvre et exploitation du projet) ; et (v) porter une aide adéquate et verser une indemnisation adéquate à toute personne affectée ou détenant des droits fonciers sur toute partie de terre comprise dans le secteur du projet.

8.2 Les deux éléments les plus importants considérés et intégrés à l'indemnisation sont : (i) l'indemnisation pour toute perte de toute immobilisation corporelle ou autre infrastructure matérielle ; et (ii) l'augmentation des revenus dans la région par la création d'emplois liés au projet. Pour ce projet, la date butoir pour les demandes d'admissibilité à l'indemnisation avait été fixée au 11 septembre 2010.

8.3 Le Tableau 1, ci-dessous, résume les critères d'admissibilité à l'indemnisation et à l'aide à la réinstallation pour les différentes catégories de la collectivité.

**Tableau 1: Admissibilité**

Type de perte		Application	Personne concernée	Indemnisation
<b>Déplacement économique</b> (Personnes affectées inscrites sur le tracé de la ligne)				
1	Terre arable	Perte de terre arable	Propriétaire foncier admissible	• Non obligatoire si les terres ne sont pas cultivées par irrigation.
			Sans titre foncier mais avec droit d'utilisation des terres	• Indemnisation en liquide si applicable
			Concessionnaire	• Indemnisation en liquide équivalent aux coûts de remplacement de la récolte brute pour une saison culturale
	Acquisition temporaire	Propriétaire foncier admissible	• Indemnisation en liquide selon l'opportunité perdue pendant la période	

Type de perte		Application	Personne concernée	Indemnisation
2	Récoltes sur pied, arbres	Récoltes ou arbres affectés	Propriétaire des récoltes ou des arbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indemnisation en liquide calculée en fonction de la récolte ou arbres affectés : type, âge et valeur productive</li> </ul>
3	Clôtures	Clôtures endommagées pendant la construction de la ligne.	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Restauration conforme au contrat</li> </ul>
4	Pâturage	Pâturage affecté par les lignes	Propriétaire foncier admissible	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non obligatoire. Le bétail broute librement et peut continuer le pâturage sous les lignes après la construction</li> </ul>
5	Structures	Enclos	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les personnes reconstruisent leurs enclos et reçoivent un paiement intégral pour cette construction</li> </ul>
		Structures d'eau perdues ou endommagées	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Remplacement ou indemnisation des coûts de restauration des installations.</li> </ul>
<b>Déplacement matériel</b> (Personnes affectées sur le tracé de la ligne)				
6	Terre résidentielle	Terre résidentielle perdue	Propriétaire foncier admissible	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indemnisation en liquide selon les critères d'évaluation.</li> </ul>
			Propriétaire foncier sans titre mais avec droit d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indemnisation en liquide comme indiqué ci-dessus</li> </ul>
7	Structures	Structures agricoles	Propriétaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indemnisation en liquide pour la structure affectée et les autres mobilisations selon les critères d'évaluation et sans prélèvement pour les matériels endommagés</li> <li>● Aide à la restauration de toute structure en place, si applicable</li> </ul>

## 9. Évaluation des pertes et indemnisation : coûts et budget

9.1 Le Tableau 2 ci-dessous résume les catégories de coût pour l'indemnisation et le remplacement des structures et biens par section, selon l'évaluation foncière indépendante effectuée par un expert embauché par ZESCO Limited. Les coûts indiqués ci-dessous, 1 102 260

000 ZMK (235 000 USD) n'incluent pas les coûts de mise en œuvre ni les dépenses imprévues. Celles-ci feront monter ce total à 1 145 386 000 ZMK (244 000 USD). Le coût des cultures vivaces ne sera évalué qu'au moment de la mise en œuvre, conformément aux pratiques de ZESCO visant à assurer que les prix des récoltes représentent la valeur la plus fidèle au marché actuel et à permettre aux PAP de faire les récoltes ou d'éviter de planter une nouvelle culture. Dans un tel cas, le PAP sera indemnisé pour sa dernière saison.

**Tableau 2 : Coûts évalués d'indemnisation des biens et structures**

<b>TRONÇONS DE LA LIGNE</b>	<b>Nombre de personnes/résidences affectées</b>	<b>Types de biens affectés</b>	<b>Coût total (ZMK)</b>
<b>TRONÇON A</b>  <b>Sous-station Lusaka ouest – Rivière Mwembeshi</b>	22 résidences	Latrines, abris cuisines, huttes, maisons, granges à grain traditionnelles, porcheries, enclos à bétail, pigeonniers, épiceries, église, bains couverts, et puits de forage.	398 910 000
<b>TRONÇON B</b>  <b>Rivière Mwembeshi – Sous-station proposée à Mumbwa</b>	72 résidences	Latrines, abris cuisines, huttes, maisons, granges à grain traditionnelles, porcheries, enclos à bétail, pigeonniers, bar taverne, bassin de baptême, bains couverts, puits à eau couvert.	660 350 000
<b>TRONÇON C</b>  <b>Sous-station proposée à Mumbwa – Itezhi-Tezhi</b>	7 résidences	Latrines, abris cuisines, huttes, maisons, granges à grain traditionnelles, porcheries, enclos à bétail, pigeonniers, bains couverts.	46 000 000
<b>SOMME GLOBALE</b>	<b>101 résidences</b>		<b>1 102 260 000</b>

#### **Meilleure subsistance et restauration**

9.2 Pour faire bénéficier la collectivité du projet, et conformément aux politiques de la Banque africaine de développement, ZESCO considérera les résidents de la région pour des emplois sur ses divers projets, surtout dans les secteurs ruraux. Afin de maintenir cette pratique, ZESCO Limited encouragera l'entrepreneur chargé de la construction de la ligne à embaucher des hommes et des femmes de la région pour ce projet. Les personnes affectées et les résidents du secteur seront considérés en priorité au processus de recrutement. Ces emplois apporteront un soutien valable à la collectivité du secteur du projet pendant sa durée et lors de l'entretien annuel du droit de passage au cours de l'exploitation.

## 10. Calendrier de mise en œuvre

10.1 Tel que défini dans le calendrier préliminaire de mise en œuvre, ZESCO est avancé dans le processus d'indemnisation, qui a débuté en mars 2010, et sera vraisemblablement complété avant l'approbation du projet. Un financement adéquat a été obtenu et le processus d'indemnisation et de réinstallation progresse. L'équipe d'évaluation bancaire étudiera et évaluera le processus afin qu'il soit conforme aux politiques de la Banque africaine de développement sur la réinstallation involontaire.

### Calendrier préliminaire de mise en œuvre

Tâche/Activité	Juin 09	Juil 09	Août 09	Sept 09	Oct 09	Nov 09	Juin – Sept 10	Jan 11	Juin 11	Juil 11	Août 11	Sept 11
Évaluation préliminaire des structures ou infrastructures affectées												
Approvisionnement des services d'évaluation, de l'évaluation des terres et de préparation de rapport												
Demandes et versements d'indemnisations												
Formation d'une équipe de gestion de projet de ligne												
Sensibilisation de la collectivité au mécanisme et à la procédure de grief												
Réinstallation des personnes affectées dans les nouvelles structures												
Accord avec l'entrepreneur qui construira la ligne de transmission												
Début des travaux de construction sur la ligne et surveillance de l'atténuation												

## 11. Surveillance et évaluation

11.1 Une équipe a été constituée pour le projet pour assumer les responsabilités de surveillance de la mise en œuvre du programme de réinstallation. Les objectifs principaux de cette équipe comprennent, sans y être limités, les éléments suivants :

- Représenter directement la compagnie durant le projet ;
- Assurer la liaison avec les parties affectées (propriétaires fonciers, résidents du hameau et agriculteurs) dans toutes les décisions prises sur la planification, la mise en œuvre et la surveillance de la réinstallation ;
- Assurer la conformité aux principes, politiques, et procédures ;
- Assurer la liaison avec les organismes de financement pour la surveillance des réinstallations en intégrant directement les besoins des parties affectées, en recrutant auprès des collectivités et par le soutien d'initiatives de développement dans la collectivité ;
- Travailler en équipe pour traiter tout grief découlant des questions d'indemnisation liées au projet.

11.2 **Surveillance interne** : ZESCO Limited fournira à l'équipe de projet les ressources nécessaires pour mettre en œuvre et surveiller le processus de réinstallation pendant le projet. Pour appuyer cette surveillance, l'équipe continuera de se référer aux premiers relevés de base pris avant les impacts de la réinstallation. Le personnel soumettra des rapports de progrès périodiques à la direction dans l'objectif principal de l'informer sur le progrès de la réinstallation et prendre note de toute personne affectée ayant été omise de la première évaluation.

11.3 **Surveillance externe** : Le projet de ligne de transmission entraînera des réinstallations dans des zones définies. Néanmoins, les réinstallations ne nécessiteront pas nécessairement les services d'une agence de surveillance externe. Il reviendra à l'autorité compétente, le conseil de l'environnement de la Zambie, de surveiller la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale qui porte entre autres sur la réinstallation.

11.4 **Évaluation**: Une évaluation interne de la mise en œuvre du plan de réinstallation devra être menée pour établir si les objectifs de la politique d'indemnisation du projet ont été atteints et si toutes les personnes affectées ont reçu la totalité de l'indemnisation à laquelle elles avaient droit.