



**CTB**

**AGENCE BELGE  
DE DÉVELOPPEMENT**

# DOSSIER TECHNIQUE ET FINANCIER

« PROJET DE RENFORCEMENT DU  
RESEAU ELECTRIQUE DE LA VILLE DE  
LUBUMBASHI (PRELUB) »

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU  
CONGO

CODE DGD : NN 3012954

CODE NAVISION : RDC 10 152 11



LA COOPÉRATION  
BELGE AU DÉVELOPPEMENT **.be**

## TABLE DES MATIÈRES

ABRÉVIATIONS .....	4
RÉSUMÉ.....	6
FICHE ANALYTIQUE DE L'INTERVENTION.....	7
<b>1 ANALYSE DE LA SITUATION .....</b>	<b>8</b>
1.1 HISTORIQUE.....	8
1.2 INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	8
1.3 FORCES ET FAIBLESSES DE LA SNEL SARL .....	9
<b>2 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES.....</b>	<b>11</b>
2.1 LOCALISATION DE L'INTERVENTION .....	11
2.2 NATURE ET AXES D'INTERVENTION .....	13
2.3 ORGANISATIONS PARTENAIRES .....	14
2.4 BÉNÉFICIAIRES.....	14
<b>3 PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE .....</b>	<b>15</b>
3.1 OBJECTIF GÉNÉRAL.....	15
3.2 OBJECTIF SPÉCIFIQUE .....	15
3.3 RÉSULTATS ATTENDUS .....	15
3.4 ACTIVITÉS À METTRE EN ŒUVRE.....	15
3.5 INDICATEURS ET SOURCES DE VÉRIFICATION.....	17
3.6 ACTEURS INTERVENANT DANS LA MISE EN ŒUVRE.....	19
3.7 ANALYSE DES RISQUES.....	19
<b>4 RESSOURCES .....</b>	<b>21</b>
4.1 RESSOURCES FINANCIÈRES .....	21
4.2 RESSOURCES HUMAINES .....	21
4.3 RESSOURCES MATÉRIELLES .....	21
<b>5 MODALITÉS D'EXÉCUTION.....</b>	<b>22</b>
5.1 CADRE LÉGAL ET RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES .....	22

5.2	RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES .....	22
5.3	STRUCTURES D'EXÉCUTION ET DE SUIVI.....	22
5.4	RESPONSABILITÉS.....	25
5.5	MODALITÉS DE GESTION « EN RÉGIE » .....	26
5.6	DÉPENSES AVANT LA SIGNATURE DE LA CMO .....	27
5.7	RAPPORTAGE ADMINISTRATIF, COMPTABLE ET FINANCIER .....	28
5.8	MÉCANISME D'APPROBATION DES ADAPTATIONS AU DTF .....	30
5.9	SUIVI ET ÉVALUATION .....	30
5.10	CLÔTURE DE LA PRESTATION .....	32
<b>6</b>	<b>THÈMES TRANSVERSAUX .....</b>	<b>33</b>
6.1	ENVIRONNEMENT.....	33
6.2	GENRE.....	33
6.3	ECONOMIE SOCIALE.....	33
6.4	DROITS DE L'ENFANT .....	34
6.5	HIV/SIDA .....	34
<b>7</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>35</b>
7.1	CADRE LOGIQUE .....	35
7.2	CHRONOGRAMME.....	39
7.3	BUDGET DÉTAILLÉ .....	40
7.4	TERMES DE RÉFÉRENCES DU PERSONNEL LONG TERME .....	41
7.5	TERMES DE RÉFÉRENCES DES ÉTUDES D'EXÉCUTION .....	43

## ABRÉVIATIONS

AM	Arrêté Ministériel
ATI	Assistance Technique Internationale
BAD	Banque Africaine de Développement
BEI	Banque Européenne d'Investissement
BM	Banque Mondiale
BT	Basse Tension (0,4 kV)
CAD	Comité d'Aide au Développement
CDF	Franc Congolais
CM	Commission Mixte
CMO	Convention de Mise en Œuvre
COMPAR	Comité des Partenaires
CPS	Cahier des Prescriptions Spéciales
CS	Convention Spécifique
CTB	Coopération Technique Belge
CTB-HQ	Quartier Général de la CTB à Bruxelles
DGD	Direction Générale Coopération au Développement et Aide Humanitaire
DP	Direction du Projet
DPK	Direction Provinciale du Katanga (SNEL)
DTF	Dossier Technique et Financier
EUR	Euro
HT	Haute Tension (110 kV)
kV	Kilo-Volt
kVA	Kilo-Volt-Ampère
kW	Kilo-Watt
MT	Moyenne Tension (15 kV)
MTR	Mid-Term Review (Evaluation à Mi-Parcours)
MVA	Méga Volt Ampère

PaD	Partenaire au Développement (Bailleur de Fonds)
PF	Point Focal (équipe d'experts nationaux d'appui au DP)
PIC	Programme Indicatif de Coopération
PM	Pro Mémoire
PPP	Partenariat Public Privé
PRELUB	Projet de renforcement du Réseau Electrique de la ville de Lubumbashi
RDC	République Démocratique du Congo
RHE	Ressources Hydrauliques et Electricité (Ministère)
RR	Représentant Résident de la CTB à Kinshasa
RRA	Représentant Résident Adjoint de la CTB à Kinshasa
RS	Répartiteur Sud
SAPMP	Southern Africa Power Market Project
SARL	Société par Actions à Responsabilité Limitée
SMCL	Structure Mixte de Concertation Locale
SNEL	Société Nationale d'Electricité
TdR	Termes de Référence
THT	Très Haute Tension (220 kV)
TI	Transformateur d'Intensité
UEC	Unité d'Exécution Conjointe
ZESCO	Zambia Electricity Supply Corporation Limited
ZIL	Zoning Industriel de Lubumbashi

## RÉSUMÉ

Les infrastructures d'alimentation et de desserte électrique de la ville de Lubumbashi sont, pour la plupart, saturées, vétustes et peu étendues à tel point que la SNEL n'est pas en mesure de faire face à la demande d'électricité de la ville et de ses environs.

Ces infrastructures nécessitent une réhabilitation, des extensions et des renforcements pour couvrir la forte demande observée, du fait de la croissance démographique et de la reprise des activités du secteur minier.

Dans le cadre du projet, il a été prévu :

1. De renforcer et de sécuriser le poste très haute tension Répartiteur Sud (RS) qui assure, à lui seul, la desserte en énergie électrique de la ville de Lubumbashi, à hauteur de 70 %

Ce poste est alimenté par les lignes THT - 220 kV n° 71 et n° 72 en provenance du Poste THT de Karavia, et ne dispose que de deux vieux transformateurs 220/120/15 kV de 50 MVA qui alimentent aussi bien les clients Haute Tension (HT – 120 kV pour les industries lourdes), Moyenne Tension (MT – 15kV et 6,6 kV pour les entreprises semi-industrielles) et Basse Tension (BT – 0,4 kV pour les consommateurs domestiques).

Ces équipements seront mieux sécurisés et la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sera augmentée. Ce résultat sera atteint moyennant des interventions sur les équipements de sécurité essentiellement au niveau des lignes THT et par la mise en service de deux nouveaux transformateurs de puissance, respectivement de 150 MVA – 220/120 kV et de 50 MVA – 120/15 kV.

2. La desserte en électricité sera améliorée en électrifiant la cité Karavia par la construction d'une nouvelle ligne MT - 15 kV à double terna d'environ 7,5 km de longueur à partir du poste Répartiteur Sud (RS).

La cité sera également dotée de 4 postes transformateurs 15 kV/0,4 kV complémentaires et des réseaux de distribution BT munis d'éclairage public à partir de ces postes.

3. La durabilité des installations sera assurée par la fourniture d'équipements de maintenance et des pièces de rechange, tout en complétant la formation du personnel de la SNEL à la gestion et la maintenance de l'ensemble des installations réalisées dans le cadre du projet.

## FICHE ANALYTIQUE DE L'INTERVENTION

N° d'intervention DGD	NN 3012954
Code Navision CTB	RDC 10 152 11
Institution partenaire	Ministère Provincial ayant la tutelle sur le secteur de l'Energie électrique
Durée de l'intervention	36 mois
Durée de la convention spécifique	48 mois
Date de démarrage de l'intervention	1 <sup>er</sup> janvier 2013
Contribution du pays partenaire	P.M. (appui technique de la SNEL)
Contribution belge	10 millions d'euros
Secteur (codes CAD)	23040 – Transmission et distribution d'électricité
Brève description de l'intervention	Le projet vise à sécuriser et renforcer le réseau électrique de la ville de Lubumbashi et à améliorer le taux de desserte
Objectif général	Contribuer à la fiabilisation des services essentiels rendus à la communauté urbaine et périurbaine de la ville de Lubumbashi par l'amélioration de la qualité et l'augmentation de la quantité de la fourniture d'énergie électrique
Objectif spécifique	Le réseau électrique de la ville de Lubumbashi est renforcé et mieux sécurisé et le taux de desserte en énergie électrique de la cité Karavia est augmenté
Résultats	<p>Les <b>résultats attendus</b> sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R1 : La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sont réalisées</li> <li>• R2 : L'électrification et l'éclairage public de la Cité Karavia sont réalisés</li> <li>• R3 : La gestion et la maintenance des installations sont améliorées</li> </ul>

# 1 ANALYSE DE LA SITUATION

## 1.1 Historique

Le projet de renforcement du réseau électrique de la ville de Lubumbashi avait été initié en 2009, sur base d'une fiche de projet établie par la SNEL en juillet 2008. Cette fiche a fait l'objet d'une demande de financement adressée par les autorités de la province du Katanga au Ministre belge de la coopération au développement.

La demande initiale portait sur l'augmentation de la capacité de transformation du poste Répartiteur Sud (poste RS) par la réhabilitation et la mise en service d'un transformateur 50 MVA - 220/120/15 kV et la mise en place d'un nouveau booster 15 kV de 25 MVA. Les coûts des fournitures et travaux étaient estimés en 2008 par la SNEL à 2.643.867 EUR.

Une étude de faisabilité réalisée en octobre 2009 par la CTB avait toutefois fait apparaître que les fournitures et travaux repris dans la fiche de la SNEL étaient insuffisants pour sécuriser l'alimentation en énergie électrique de Lubumbashi par l'augmentation uniquement de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS). Une estimation prudente, faite à l'issue de cette étude, permettait de chiffrer les coûts d'une alimentation sécurisée à 6.450.000 EUR.

Une première fiche d'identification, tenant compte des résultats de l'étude de faisabilité, avait été établie par le Ministère de l'Energie en octobre 2010 et transmise officiellement à l'Ambassade de Belgique le 4 novembre 2010.

La fiche proposait, pour un coût total de 6.744.557 EUR, de :

- ✓ Fiabiliser les deux lignes THT (220kV) n° 71 et 72 entre les postes THT de Karavia et du Répartiteur Sud (RS) et réhabiliter les deux anciennes travées des transformateurs 50MVA au poste Répartiteur Sud (RS)
- ✓ Installer un nouveau transformateur 75 MVA – 220/120 kV au poste Répartiteur Sud (RS)
- ✓ Assainir complètement le réseau électrique de la ville de Lubumbashi

Les activités proposées dans cette fiche ont encore été revues, actualisées et optimisées à plusieurs reprises entre octobre 2010 et novembre 2011, plus particulièrement par la prise en compte des besoins d'électrification de la cité Karavia, ce qui a permis de présenter et de faire valider par le Comité des Partenaires (COMPAR) la fiche d'identification définitive établie en février 2012.

Le budget total repris dans la fiche validée par le COMPAR du 28 février 2012 était de 10.000.000 EUR. La fiche validée propose, dans la limite de ce budget, les principaux axes d'intervention suivants :

- ✓ Réhabilitation et fiabilisation des installations de protection (disjoncteurs, parafoudre, pylônes, lignes électriques, etc.) du poste Répartiteur Sud (RS);
- ✓ Renforcement de la capacité de transformation du poste Répartiteur Sud (RS);
- ✓ Subsidiatement, électrification à caractère socio-économique et éclairage public de la Cité Karavia.

## 1.2 Informations Générales

En 2012, la grande agglomération de la ville de Lubumbashi a une population estimée à 1.800.000 d'habitants soit plus de 250.000 ménages à raison de 7 habitants par famille. Le taux de



croissance actuellement de 4% a toutefois tendance à régresser ce qui permet d'estimer la population en 2023 à 2.500.000 personnes. (Plan Urbain de Référence de la ville de Lubumbashi – rapport final - Décembre 2009)

Les infrastructures d'alimentation et de desserte d'énergie électrique dans la ville de Lubumbashi sont, pour la plupart, saturées et vétustes à tel point que la SNEL n'est pas en mesure de faire face à la demande toujours croissante d'électricité des différents quartiers de la ville et de ses extensions (la commune Annexe). A ce jour, on peut considérer qu'environ 25 % des ménages sont alimentés en énergie électrique.

D'autre part et afin de remédier également aux insuffisances répétées de la fourniture d'électricité à partir du barrage d'Inga, un accord pour l'importation d'électricité à concurrence de 140 MW a été conclu avec la société Zesco (Zambia Electricity Supply Corporation Limited).

Le projet en objet, qui vise à augmenter la capacité de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) (qui assure l'alimentation en électricité de la plus grande partie de la ville de Lubumbashi), et à assurer également l'alimentation en électricité de la cité Karavia, pourra dès lors bénéficier de cet apport complémentaire d'énergie en provenance de la Zambie, tout en attendant la fin de la réhabilitation en cours de la ligne THT de transport d'énergie électrique à partir des centrales hydro-électriques d'Inga dans le cadre du projet SAPMP (Southern African Power Market Program).

## 1.3 Forces et faiblesses de la SNEL sarl

### 1.3.1 Forces

- ✓ La SNEL sarl est désormais une société commerciale qui dispose de personnel et des compétences techniques nécessaires à la mise en oeuvre du programme national d'électrification du pays.
- ✓ Des séminaires d'information sur la transformation de la SNEL en une sarl ont été organisés pour expliquer le rôle et responsabilités de chacun pour le redressement de la société.
- ✓ La restructuration de la SNEL en sarl permettra d'appliquer des méthodes de gestion inspirées du privé, visant à améliorer les performances de la société.

### 1.3.2 Faiblesses

- ✓ La SNEL même si elle dispose des compétences techniques, présente encore des faiblesses au niveau de la mise à niveau de ces compétences.
- ✓ La tarification de l'électricité pour les abonnés domestiques (40% des ventes) et haute tension (45% des ventes) ne couvre pas encore les coûts de production et de maintenance.
- ✓ Il est toutefois important de noter que par l'AM n° 005/CAB/ MIN\_ECONAT&COM/2009 du 7 mars 2009 les tarifs de vente seront progressivement augmentés afin d'assurer la couverture des charges d'exploitation et de maintenance, ainsi que le financement du développement du secteur de l'électricité. Les tarifs seront portés de 1,4 à 8,5 USD cent/kWh pour les abonnés BT et de 6 à 9 USD cent/kWh pour les abonnés MT).
- ✓ Le système de facturation présente encore des défaillances notamment par le manque de compteurs d'électricité et un taux de recouvrement extrêmement bas. (25% à Lubumbashi)

La note stratégique de la SNEL pour 2012 prévoit toutefois d'augmenter les recettes sur facturation de 64% (de 145 MUSD à 238 MUSD) et d'augmenter le taux de recouvrement sur facturation à 70% pour la fin de l'année.

### 1.3.3 Conclusions

La note d'orientations stratégiques 2012 approuvée par le conseil d'administration de la SNEL sarl en novembre 2011, vise à s'attaquer aux points faibles énumérés ci-dessus.

Ce sont des signes encourageants, mais pour la réalisation efficace du projet à Lubumbashi, la SNEL aura encore besoin de quelques prestations d'appui aussi bien techniques qu'administratives.

Le projet ne pourra dès lors se limiter qu'à une fourniture et l'installation d'équipements mais devra prévoir également des appuis ciblés au niveau :

- ✓ Des études d'exécution et du suivi des travaux.
- ✓ De l'application de la réglementation des marchés publics pour tout marché de travaux, fourniture ou services.
- ✓ De la formation du personnel aux tâches de gestion et de maintenance des installations.

## 2 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

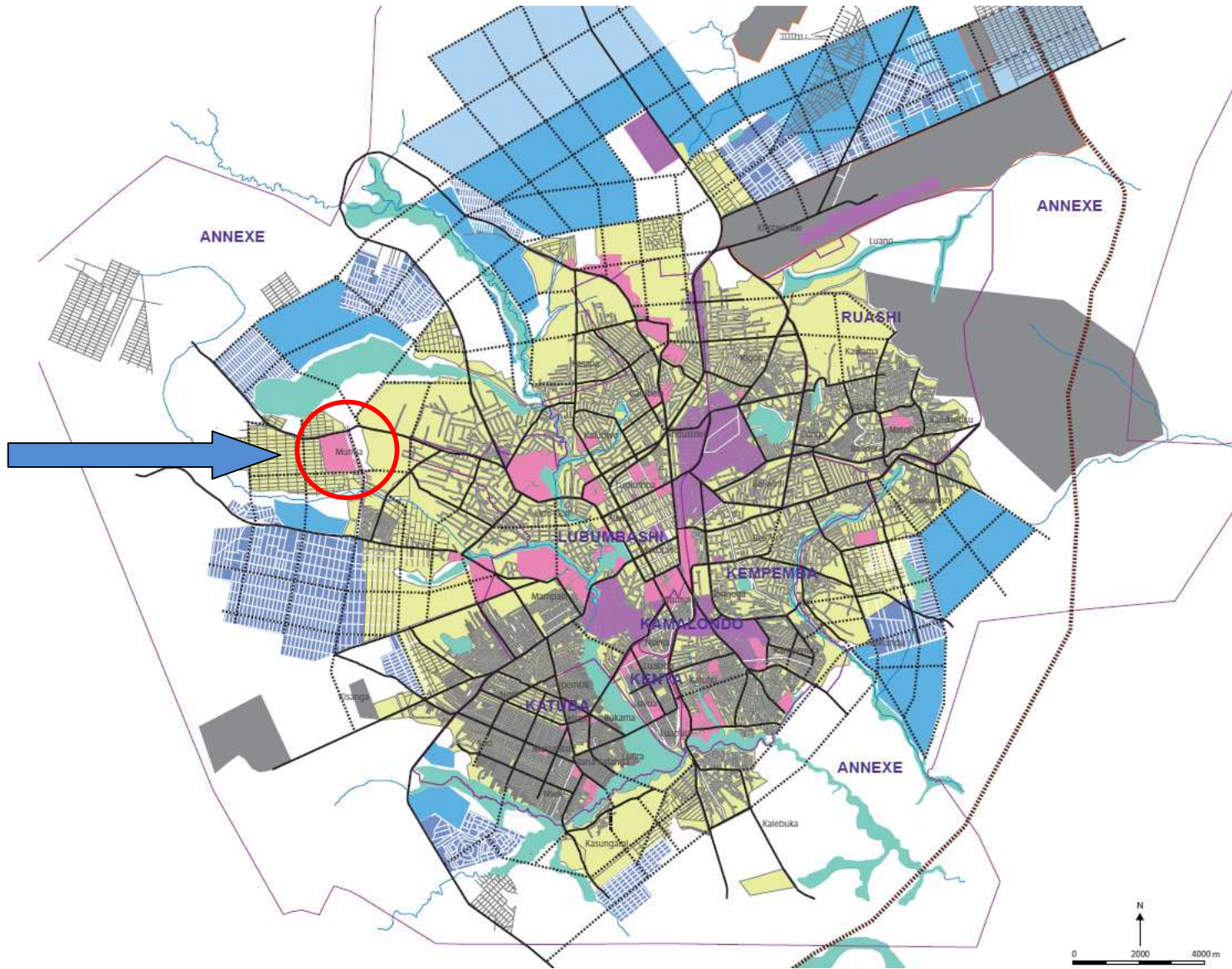
### 2.1 Localisation de l'intervention

L'intervention est localisée à Lubumbashi, Chef-lieu de la Province du Katanga.

La province du Katanga est située dans le sud-est de la République Démocratique du Congo (limitée par les parallèles 5-13,5° S et par les méridiens 22-29,8° E). Elle compte environ 6 millions d'habitants sur un territoire de 497.000 km<sup>2</sup>, soit environ la superficie de l'Espagne. L'est et le sud de la province renferment des très riches gisements de cuivre, cobalt, fer, uranium et diamant.

Le chef-lieu de la province est, avec ses 1.800.000 habitants, la deuxième ou troisième ville la plus peuplée de la République démocratique du Congo, titre disputé avec Mbuji-Mayi. Elle est seulement devancée en population par la ville de Kinshasa. La ville de Lubumbashi est divisée en six communes urbaines (Kamalondo, Kampemba, Katuba, Kenya, Lubumbashi et Rwashi) et une commune rurale, la commune Annexe.

La commune Annexe constitue une ceinture non encore électrifiée autour de la ville. Elle compte actuellement 280.252 habitants, soit plus ou moins 35.000 ménages. La cité Karavia se situe dans la commune Annexe à l'Ouest du centre-ville.



Le poste THT, appelé « Répartiteur Sud (RS) », qui assure l'alimentation en énergie électrique de la plus grande partie de la ville, se trouve près de la cité Gécamines non loin du centre-ville.

La cité Karavia est localisée à 7 km à l'ouest du centre-ville. Elle se présente comme une toile d'araignée à gauche du plan repris ci-dessous.



## 2.2 Nature et axes d'intervention

Les infrastructures d'alimentation et de desserte électrique de la ville de Lubumbashi sont, pour la plupart, saturées, vétustes et très peu étendues à tel point que la SNEL n'est pas en mesure de faire face au déficit d'électricité de la ville et de ses environs.

Ces infrastructures techniques nécessitent une réhabilitation, des extensions et des renforcements pour couvrir la forte demande observée, du fait de la croissance démographique et de la reprise des activités du secteur minier et ses dépendances.

Le poste très haute tension Répartiteur Sud (RS) assure, à lui seul, la desserte en énergie électrique de la ville de Lubumbashi, à hauteur de 70 %

Il est alimenté par les lignes THT - 220 kV n° 71 et n° 72 en provenance du Poste THT de Karavia. Le poste Répartiteur Sud (RS) dispose actuellement de deux transformateurs 220/120/15 kV de 50 MVA qui alimentent aussi bien les clients Haute Tension (HT – 120 kV pour les industries lourdes), Moyenne Tension (MT – 15kV et 6,6 kV pour les entreprises semi-industrielles) que Basse Tension (BT – à travers des cabines de transformation en ville 15 kV/0,4 kV et 6,6 kV/0,4 kV, pour les consommateurs domestiques).

Dans le cadre du projet, l'alimentation THT du poste Répartiteur Sud (RS) sera mieux sécurisée et la puissance de transformation du poste augmentée.

La cité Karavia quant à elle, sera électrifiée à partir du poste Répartiteur Sud (RS), par la construction d'une nouvelle ligne MT - 15 kV, d'environ 7,5 km de longueur.

La cité sera dotée de 4 postes transformateurs 15 kV/0,4 kV complémentaires et des réseaux de distribution BT à partir de ces postes.

## 2.3 Organisations partenaires

Le Ministère des Ressources Hydrauliques et Electricité '(RHE) à Kinshasa est l'entité reponsible du projet au niveau national.

Le Ministère provincial de l'Education, Recherche Scientifique, Transports et Energie, qui a la tutelle sur l'énergie électrique dans la province du Katanga, est l'entité responsable du projet au niveau de la province du Katanga. Le Ministre provincial, ou son délégué, assurera la présidence de la SMCL lors de la formulation et également lors de l'exécution du projet.

La mise en œuvre du projet sera confiée à la CTB qui l'exécutera en régie, en étroite collaboration avec les services concernés de la Société Nationale d'Electricité SNEL sarl. Huit haut cadres techniques de la SNEL feront partie de l'Unité d'Exécution Conjointe (UEC) du projet

## 2.4 Bénéficiaires

Sur le plan de la sécurisation et de l'augmentation de puissance des installations de fourniture d'électricité au niveau du poste Répartiteur Sud (RS), toute la population de Lubumbashi sera bénéficiaire. Aussi bien la qualité que la quantité d'électricité, distribuées à partir du poste Répartiteur Sud (RS) seront en effet améliorées.

En raccordant la Cité Karavia, située dans la commune Annexe à l'ouest du centre-ville de Lubumbashi, au réseau de distribution d'électricité à partir du poste Répartiteur Sud (RS), les habitants de la cité pourront enfin bénéficier des bienfaits de l'électricité.

## 3 PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE

### 3.1 Objectif général

L'objectif général auquel contribuera le projet est de :

***Contribuer à la fiabilisation des services essentiels rendus à la communauté urbaine et périurbaine de la ville de Lubumbashi par l'amélioration de la qualité et l'augmentation de la quantité de la fourniture d'énergie électrique.***

### 3.2 Objectif spécifique

L'objectif spécifique à atteindre après l'exécution du projet est :

***Le réseau électrique de la ville de Lubumbashi est renforcé et mieux sécurisé et le taux de desserte en énergie électrique de la cité Karavia est augmenté***

### 3.3 Résultats attendus

#### **R1 : La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sont réalisées**

Ce résultat sera atteint moyennant des interventions au niveau des équipements de sécurité (remplacement d'équipements défectueux et installation d'équipements nouveaux complémentaires) et en installant deux nouveaux transformateurs de puissance. La description détaillée des fournitures et travaux à entreprendre et l'établissement des dossiers d'appel d'offres feront l'objet d'une étude d'exécution au tout début du projet. Lors de l'exécution des travaux, l'UEC sera appuyée par une expertise technique ponctuelle pour le suivi et le contrôle des travaux.

#### **R2 : L'électrification et l'éclairage public de la Cité Karavia sont réalisés**

Ce résultat sera atteint moyennant la construction d'une ligne MT- 15 kV double terne à partir du poste Répartiteur Sud (RS) et l'installation de 4 postes de transformation 15/0,4 kV et d'un réseau BT muni d'éclairage public dans la cité.

#### **R3 : La gestion et la maintenance des installations sont améliorées**

Ce résultat sera atteint moyennant la fourniture d'équipements et des pièces de rechange ainsi que la formation à la gestion et la maintenance des équipements installés dans le cadre du projet.

### 3.4 Activités à mettre en œuvre

#### **3.4.1 Pour l'atteinte de R1 : La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sont réalisées**

##### **R1.A1 : Réaliser les études d'exécution et élaborer les dossiers d'appel d'offres.**

Les adaptations importantes à réaliser dans le poste Répartiteur Sud (RS) aux niveaux des 220 kV, 120 kV et 15 kV nécessitent des études préalables visant à s'assurer de leur parfaite intégration tant au niveau du poste Répartiteur Sud (RS) que de l'ensemble des réseaux de transport et de distribution du « Réseau Sud ».

Un nouveau schéma de puissance de l'ensemble du poste indiquant les caractéristiques des différents éléments anciens et nouveaux et les spécifications techniques détaillées des équipements, ainsi que le dossier d'appel d'offres et plans d'installation pour les équipements et travaux au niveau du poste Répartiteur Sud (RS), seront établis.

#### **R1.A2 : Sécuriser les lignes et travées H.T.**

Au niveau des lignes de 220 kV, L 71 et L 72, en provenance du poste THT de Karavia, les deux disjoncteurs d'arrivée au poste Répartiteur Sud (RS), sont hors service.

Le remplacement de ces deux anciens disjoncteurs, ainsi que des automatismes de protection de ces deux lignes, est indispensable pour la sécurisation de l'alimentation THT du poste Répartiteur Sud (RS).

Les deux transformateurs 220/120/15kV-50 MVA étaient équipés des mêmes anciens disjoncteurs dont un (celui du transformateur T1) a dû être remplacé d'urgence par la SNEL suite à une défaillance.

Il serait souhaitable si le budget du projet le permet (activités optionnelles) de remplacer également le disjoncteur du transformateur T2, ainsi que les transformateurs d'intensité (TI) et les armoires de protection des deux transformateurs T1 et T2.

#### **R1.A3 : Installer deux nouveaux transformateurs.**

La demande au niveau du 120kV est en croissance continue. Les deux anciens transformateurs 220/120/15kV-50 MVA du poste Répartiteur Sud (RS) sont à saturation et leur état ne permet pas de les intégrer dans un schéma à moyen terme. Dans le cadre des prévisions à long terme, la SNEL a décidé d'harmoniser la capacité des transformateurs **220/120kV à 150 MVA**. Le nouveau poste de Kasapa à Lubumbashi dispose déjà de deux transformateurs de cette puissance.

De même la demande résidentielle, artisanale et commerciale au niveau du 15kV est en croissance continue et comporte actuellement une demande non satisfaite importante ; les anciens transformateurs cités ci-dessus et les booster 15kV-25 MVA associés, sont à saturation ; la relève sera assurée par des unités **120/15kV-50 MVA** dont l'installation d'une première unité est prévue dans le cadre de ce projet.

#### **R1.A4 : Appui au suivi et contrôle des travaux**

La réalisation des travaux se fera dans un poste très haute tension en service, impliquant dès lors des règles très strictes en matière de sécurité. Le respect de ces règles et des impositions du Cahier des Charges exigera un suivi continu à effectuer par une expertise spécialisée, en appui à l'UEC.

D'autre part la technicité des nouveaux équipements THT, de leur mise en service et l'application des garanties requiert un appui de la part d'une expertise externe.

### **3.4.2 Pour l'atteinte du R2 : L'électrification et l'éclairage public de la Cité Karavia sont réalisés**

#### **R2.A1 : Réaliser les études d'exécution et élaborer les dossiers d'appel d'offres.**

Ces études, tenant compte du Cahier Général des Charges de SNEL, particulièrement du respect des chutes de tension, comportent :

- L'étude du tracé de la nouvelle ligne 15kV à double terre ;
- L'étude de l'implantation des nouveaux postes de transformation 15/0,4kV ;
- L'étude des réseaux BT et de l'éclairage public ;



- L'élaboration des spécifications techniques détaillées des équipements, des plans d'installation et du dossier d'appel d'offres pour les fournitures et travaux.

### **R2.A2 : Installer une ligne 15 kV à double terna à partir du Répartiteur Sud (RS) et l'électrification de la cité Karavia**

Tout autour de l'ancienne cité Karavia une zone résidentielle très importante s'est développée. La ligne 15kV actuellement en service aboutit au centre de la cité, en desservant d'autres zone à forte demande d'électricité.

Cette ligne, ayant été réalisée avec du matériel non standard il a été décidé de remplacer la ligne actuelle par une nouvelle ligne à double terna d'une longueur d'environ 7,5 km, desservant directement la cité à partir du poste Répartiteur Sud (RS).

L'électrification basse tension de la cité sera faite par l'implantation de quatre nouveaux postes de transformation et la construction des réseaux de distribution basse tension ainsi que l'éclairage public au départ de ces quatre postes et du poste actuellement en service.

### **R2.A3 : Appui au suivi et contrôle des travaux**

Un appui ponctuel à l'UEC par une expertise spécialisée sera accordé pour le contrôle de la qualité des travaux de l'entreprise et de l'état d'avancement repris dans les différents décomptes qui seront établis lors de l'exécution des travaux.

## **3.4.3 Pour l'atteinte du R3 : La gestion et la maintenance des installations sont améliorées**

### **R3.A1 : Fourniture d'équipements et pièces de rechange**

Les appels d'offres, adressés au fabricants d'équipements à fournir dans le cadre des activités précitées, demanderont les manuels de maintenance ainsi que la liste des outillages spécifiques et quantités de pièces de rechange recommandés pour le montage et les opérations de maintenance pendant une durée d'exploitation de cinq ans.

### **R3.A2 : Formation à la gestion et à la maintenance des installations**

La formation sera axée sur la gestion et la maintenance des installations de la SNEL et plus particulièrement sur les installations de sécurisation et de gestion des postes et lignes hautes tension.

## **3.5 Indicateurs et sources de vérification**

Des indicateurs et sources de vérification ont été développés pour l'objectif spécifique et les résultats du projet.

### **3.5.1 Pour l'objectif spécifique :**

**« Le réseau électrique de la ville de Lubumbashi est renforcé et mieux sécurisé et le taux de desserte en énergie électrique de la cité Karavia est augmenté »**

*Les indicateurs sont les suivants :*

- Le nombre moyen mensuel des coupures MT ;
- La durée moyenne mensuelle des coupures MT ;
- Le taux d'accès à l'énergie électrique de populations de la cité Karavia ;
- Le nombre d'abonnés domestiques et semi-industriels à la cité Karavia .

*Les sources de vérification sont :*

- Statistiques de la SNEL-DPK ;
- Rapports mensuels d'exploitation de la SNEL au niveau du poste Répartiteur Sud (RS) ;
- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP) ;
- Rapport de clôture du projet.

### **3.5.2 Pour le résultat 1 :**

**« La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sont réalisées »**

*Les indicateurs sont les suivants :*

- La puissance maximale de l'énergie électrique délivrée par le poste Répartiteur Sud (RS) ;
- Le taux de disponibilité des transformateurs THT/HT et HT/MT.

*Les sources de vérification sont :*

- Rapports mensuels d'exploitation de la SNEL au niveau du poste Répartiteur Sud (RS) ;
- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP).

### **3.5.3 Pour le résultat 2 :**

**« L'électrification et l'éclairage public de la Cité Karavia sont réalisés »**

*Les indicateurs sont les suivants :*

- Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service ;
- Longueur des lignes MT et BT posées ;
- Nombre d'usagers raccordés à ces lignes.

*Les sources de vérification sont :*

- Statistiques de la SNEL-DPK ;
- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP) ;
- Rapport de clôture du projet.

### **3.5.4 Pour le résultat 3 :**

**« La gestion et la maintenance des installations sont améliorées »**

*Les indicateurs sont les suivants :*

- Nombre et durée mensuelle des interventions des équipes de maintenance ;
- Nombre d'agents formés à la gestion et la maintenance.

*Les sources de vérification sont :*

- Statistiques de la SNEL-DPK ;
- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP) ;
- Rapport de clôture du projet.

Les indicateurs et moyen de vérification, ainsi que les risques et hypothèses ont été repris dans le cadre logique (annexe 7.1 du présent DTF).

## 3.6 Acteurs intervenant dans la mise en œuvre

Les rôles de chaque partie sont détaillés ci-dessous. L'acceptation du présent DTF correspond à un engagement des parties.

Les activités du projet seront réalisées d'une part par des bureaux d'études spécialisés (études d'exécution et appui au suivi et contrôle des travaux) et d'autre part par des entreprises spécialisées, contractés par la CTB après appel d'offres international.

La contribution du personnel et des cadres de la SNEL aussi bien à Kinshasa qu'à Lubumbashi est essentielle. Ils assureront, de concert avec l'Unité d'Exécution Conjointe (UEC) du projet, des tâches complémentaires de suivi et de contrôle aussi bien des prestations des bureaux d'études que celles des entreprises de travaux. Afin d'assurer la durabilité du projet, ils seront formés à la gestion et la maintenance des nouvelles installations.

## 3.7 Analyse des risques

### 3.7.1 Risques liés à la mise en œuvre

Les risques de mise en œuvre du programme sont maîtrisables. Comme indiqué dans l'analyse institutionnelle et organisationnelle, la SNEL est un organisme public, désormais à vocation commerciale, qui présente encore quelques faiblesses notamment au niveau de la mise à niveau de ses compétences techniques et administratives.

Le manque de ressources propres, lié essentiellement à une tarification inadaptée de la consommation d'électricité et un taux de recouvrement très bas, ne permet pas de réaliser la maintenance adéquate des installations.

Toutefois, les activités prévues dans le cadre des orientations stratégique 2012 de la SNEL ainsi que celles prévues dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet, vont permettre d'atténuer sérieusement ces risques.

La note d'orientations stratégiques 2012 approuvée par le conseil d'administration de la SNEL sarl en novembre 2011, vise en effet à s'attaquer aux points faibles énumérés ci-dessus.

Ce sont des signes encourageants, mais pour la réalisation efficiente du projet, la SNEL devra encore pouvoir bénéficier de mesures d'appui spécifiques, aussi bien techniques qu'administratives.

Le projet ne se limitera pas uniquement à la fourniture et l'installation d'équipements mais prévoit également un appui au niveau :

- Des études d'exécution et du suivi des travaux ;
- De l'application de la réglementation des marchés publics ;
- La formation du personnel aux tâches de gestion et de maintenance des installations.

### 3.7.2 Risques liés à l'efficacité

L'étude de faisabilité et de budgétisation, menée lors de la formulation du projet, a permis de statuer sur l'efficacité des fournitures et des travaux à exécuter au niveau des trois composantes du projet.

La sécurisation et l'augmentation de puissance du poste Répartiteur Sud (RS), ainsi que l'alimentation en énergie électrique de la cité Karavia, seront réalisées moyennant l'exécution des

activités retenues et budgétisées dans cette étude.

Les estimations confidentielles des coûts des fournitures, services et travaux démontrent que les activités permettront d'atteindre d'une manière efficace les résultats intermédiaires et l'objectif spécifique du projet.

### 3.7.3 Risques liés à la durabilité

La mission a été particulièrement attentive à l'analyse de ce risque tout au long de la formulation d'autant plus que plusieurs points faibles ont été mis en évidence lors des études de faisabilité et de budgétisation.

A cet effet et afin d'assurer la durabilité de la production et de la distribution de l'électricité à Lubumbashi, les mesures suivantes ont été prises :

- lors de l'exécution du projet les services de la SNEL à Lubumbashi seront appuyés par une unité d'exécution conjointe du projet qui assurera la mise en œuvre des activités dès l'approbation du programme semestrielle par la SMCL ;
- en même temps le projet prévoit des formations spécifiques pour le personnel administratif, financier et technique afin d'assurer la gestion et la maintenance des installations ;
- un ensemble d'équipements pour la maintenance des installations ainsi que des pièces de rechange seront acquis dans le cadre du projet ;
- les nouveaux raccordements dans la cité Karavia seront équipés par la SNEL de compteurs à prépaiement ce qui augmentera sensiblement le taux de recouvrement des factures.

Notons également sur le plan national que :

- La note stratégique de la SNEL pour l'année 2012 prévoit des mesures générales pour augmenter les recettes sur facturation de 64% en un an. A cet effet, le gouvernement a pris des dispositions pour payer régulièrement les consommations d'électricité des instances officielles et à faire respecter par ses administrations les délais de règlement des factures d'électricité.
- Les tarifs de vente de l'électricité seront progressivement augmentés (Arrêté Ministériel n° 005/CAB/MIN\_ECONAT&COM/2009 du 7 mars 2009) afin de permettre d'assurer la couverture des charges d'exploitation et de maintenance des équipements de la SNEL.

### 3.7.4 Risques fiduciaires

Les risques à ce niveau sont atténués par les modalités de mise en œuvre d'une régie CTB.

Le projet ne prévoit que deux grandes procédures de marchés publics (l'une pour les fournitures et travaux et l'autre pour les études et le suivi d'exécution) pour lesquelles la réglementation belge sera appliquée.

Les marchés seront établis et signés par la CTB et le suivi des dépenses sera assuré en conformité avec la réglementation interne de la CTB.

## 4 RESSOURCES

### 4.1 Ressources financières

Les ressources financières de la contribution belge totalisent un montant de 10.000.000 EUR. Leur affectation aux différentes activités du projet est détaillée dans la fiche budgétaire reprise en annexe 7.3.

### 4.2 Ressources humaines

#### 4.2.1 Ressources humaines nationales

Le Ministre provincial ayant la tutelle sur l'énergie, désignera le coordinateur national, qui de concert avec l'assistant technique international désigné par la CTB, formera la Direction du Projet (DP).

La DP sera appuyé par un responsable administratif et financier (RAF) national recruté par la CTB pour aider à la gestion administrative et financière du projet.

Le Ministre provincial, désignera également les experts des Ministères national et provincial ayant la tutelle sur l'énergie et de la SNEL qui feront partie de l'équipe d'experts nationaux d'appui à la DP, équipe appelée « Point Focal (PF) ».

Ces experts nationaux continuent à être rétribués par les institutions précitées qui assumeront en outre les obligations découlant de leur statut.

#### 4.2.2 Ressources humaines internationales

La CTB mettra à la disposition du projet un Assistant Technique International (ATI) pour une durée de 24 mois (sur les 36 mois de la durée totale du projet), et plus particulièrement lors de la phase d'exécution des travaux. Le profil et les termes de référence de l'ATI sont repris au point 7.4 du présent DTF.

Lors de la phase de démarrage du projet (les premiers 6 mois) consacrée essentiellement aux études d'exécution et aux procédures d'attribution des différents marchés, l'assistance technique sera assurée par la Représentation de la CTB à Kinshasa appuyée par des missions ponctuelles des conseillers de la cellule d'expertise sectorielle « infrastructure » de la CTB - Bruxelles.

La charge de comptabilité de ce projet est limitée. Il s'agit grosso modo de la gestion de deux gros marchés (étude d'exécution et fourniture & installation).

### 4.3 Ressources matérielles

Les ressources matérielles d'appui à la mise en œuvre du projet sont les suivantes :

- deux véhicules de services, du type pick-up double cabines ;
- deux équipements informatiques pour la DP (ordinateur, imprimante) et un appareil photo ;
- des moyens de communication (gsm) et accès à l'internet.

La SNEL-DPK mettra un local à la disposition de la DP.

## 5 MODALITÉS D'EXÉCUTION

### 5.1 Cadre légal et responsabilités administratives

Le cadre légal est fixé par la Convention Spécifique relative au « **Projet de Renforcement du réseau Electrique de la ville de Lubumbashi (PRELUB)** » à signer entre le Royaume de Belgique et la République Démocratique du Congo à l'issu du processus de formulation du projet.

L'acceptation par la SMCL du présent Dossier Technique et Financier (DTF) confirme le partenariat, qui est officialisé par la signature de la Convention Spécifique.

Ce DTF, établi lors de la formulation, sera annexé à la Convention Spécifique et devient ainsi un document officiel.

### 5.2 Responsabilités administratives et techniques

Conformément aux procédures de la coopération belge en vigueur en République Démocratique du Congo, le projet sera mis en œuvre en régie par la CTB en concertation avec l'ensemble des partenaires concernés et plus particulièrement avec le Ministère provincial ayant la tutelle sur le secteur de l'énergie électrique et la SNEL, partenaires principaux du projet.

Comme ce projet d'électrification de Lubumbashi sort du cadre des secteurs prioritaires de la coopération bilatérale, il ne sera pas fait appel à une unité centrale d'appui à la gestion des projets de ces secteurs basée à Kinshasa.

De même, et comme le nombre de marchés à conclure est très limité, il a été convenu que l'appui à la gestion du projet sera réalisé par la représentation de la CTB à Kinshasa en concertation avec le service juridique et le desk infrastructure de la CTB à Bruxelles.

### 5.3 Structures d'exécution et de suivi

#### 5.3.1 La Structure Mixte de Concertation Locale (SMCL)

Les parties conviennent de créer, dès la signature de la convention spécifique, une Structure Mixte de Concertation Locale (SMCL).

La SMCL assurera la supervision générale de l'exécution du projet et prendra, sur base des différents rapports et recommandations, toutes les mesures nécessaires à la bonne exécution du projet éventuellement par un ajustement du dossier technique et financier (DTF) sans toutefois en modifier l'objectif spécifique, la durée et le budget global.

#### **Compétences et attributions**

La SMCL aura comme attributions de :

- Mettre en place les structures d'exécution du projet ;
- Superviser l'exécution des engagements pris par les Parties ;
- Apprécier l'état d'avancement du projet et de l'atteinte de ses résultats sur base des rapports d'exécution du projet ;
- Apprécier les plannings d'activités du projet ;
- Approuver les ajustements ou les modifications éventuelles du dossier technique et financier, tout en respectant l'objectif spécifique, la durée et l'enveloppe budgétaire fixés par la Convention Spécifique et en veillant à la faisabilité de l'ensemble des actions. Les

modifications budgétaires à l'intérieur d'un résultat sont la responsabilité de l'unité d'exécution conjointe du projet ainsi que des modifications budgétaires au niveau des résultats de moins 10%, mais ces modifications seront communiquées à la SMCL. Des modifications budgétaires plus importantes doivent être validées par la SMCL au préalable.

- Faire des recommandations aux autorités compétentes des deux Parties ;
- Résoudre tout problème de gestion des ressources humaines, évaluer conjointement la compétence et les prestations des différents personnels mis à disposition du projet et prendre toute mesure d'encouragement ou de corrections nécessaires ;
- Résoudre, pour le bon déroulement du projet, tout problème de gestion qui se poserait, relatif aux ressources financières ou matérielles ;
- Superviser la clôture du projet et approuver le rapport final.

### ***Composition***

La composition de SMCL sera la suivante :

- Le Ministre provincial ayant la tutelle sur l'énergie électrique, ou son délégué, président de la SMCL ;
- Un représentant de la Division provinciale du Ministère national ayant la tutelle sur l'énergie électrique ;
- Un représentant de la Division provinciale du Ministère du Plan ;
- Le représentant résident de la CTB ou son délégué ;
- Un représentant de la Direction Générale de SNEL.

Toute autre personne qui apporte une contribution au projet peut être invitée en qualité d'observateur ou d'expert. Les invités seront pris en charge par celui qui invite.

### ***Mode de fonctionnement***

- La SMCL établit son règlement d'ordre intérieur dans le respect des autres dispositions de la Convention Spécifique. Il est officiellement approuvé lors de la première SMCL du projet ;
- La SMCL est convoquée et présidée par le représentant du ministère provinciale ayant la tutelle sur le secteur de l'énergie électrique ou par son délégué ;
- La SMCL se réunit ordinairement chaque semestre sur invitation de son président ou de façon extraordinaire à la demande d'un membre ;
- Elle prend ses décisions selon la règle du consensus ;
- Chaque réunion fait l'objet d'un procès-verbal signé par tous les membres présents ;
- La SMCL tient également une réunion au plus tard trois mois avant la fin des activités du projet afin d'examiner la proposition de rapport final rédigé selon les normes de la CTB et d'assurer les formalités de clôture ;
- La Direction du Projet (DP) est responsable pour la préparation, la tenue périodique des réunions des SMCL et en assure le secrétariat.

### 5.3.2 Unité d'Exécution Conjointe du Projet (UEC)

L'Unité d'Exécution Conjointe du Projet (UEC) est composée de la Direction du Projet (DP) et de l'équipe d'appui technique appelée « Point Focal (PF)»

La DP est l'instance de gestion quotidienne du projet qui assure la mise en œuvre des activités dès l'approbation du programme semestrielle par la SMCL. Elle est composée d'un coordinateur national désigné par la Ministère provincial ayant la tutelle sur l'énergie et d'un Assistant Technique International (ATI) désigné par la CTB et affecté à temps partiel au projet (24 mois sur 36 mois).

Lors de la phase de démarrage du projet (premiers 6 mois) consacrée essentiellement aux études et aux procédures d'attribution des différents marchés, l'assistance technique sera assurée par la Représentation de la CTB à Kinshasa appuyée par des missions ponctuelles d'un conseiller de la cellule d'expertise sectorielle « infrastructure » de la CTB - Bruxelles.

La DP sera appuyée par une équipe technique, appelée « point focal (PF)», désignée par le Ministre provincial ayant la tutelle sur le secteur de l'énergie électrique.

Toutes décisions administratives, techniques et financières seront appliquées par cette équipe et les questions stratégiques à porter à la SMCL seront formulées et préparées par eux. Cette manière de travailler assurera la pleine transparence entre partenaires.

L'UEC du projet comprendra aussi du personnel de secrétariat et de comptabilité.

#### **Tâches de l'UEC**

- Gérer administrativement et financièrement le projet dans le respect des normes mises en place par la CTB et du DTF ;

Plus particulièrement, pour les marchés publics du projet au-delà de 67.000 €, les dossiers d'appel d'offres du projet seront validés avant publication par la représentation de la CTB à Kinshasa.

Toutefois, pour les marchés publics du projet au-delà de 200.000 €, les dossiers d'appel d'offres du projet seront validés avant publication par la cellule marchés publics de la CTB à Bruxelles

- Planifier les activités du projet et soumettre cette planification pour approbation à la SMCL;
- Faciliter l'organisation des réunions du SMCL et en assurer le secrétariat ;
- Organiser, superviser et coordonner les actions de terrain et dans ce cadre, travailler en étroite collaboration avec les différents ministères provinciaux et maîtres d'œuvre locaux ;
- Sélectionner et signer les conventions et contrats avec les prestataires et autres acteurs locaux et accompagner les différents prestataires dans la mise en œuvre des actions planifiées ;
- Produire les résultats et proposer éventuellement à la SMCL les mises à jour ou modifications nécessaires à apporter aux activités, aux résultats ou au budget ;
- Rédiger les rapports périodiques d'exécution et de suivi évaluation ;
- Contribuer au travail de recherche et de capitalisation.



## 5.4 Responsabilités

### 5.4.1 Contribution de la Partie congolaise

Les obligations et participations de la Partie congolaise, telles que prévues par la Convention Spécifique (CS) et le Dossier Technique et Financier (DTF) qui fait partie intégrante de la Convention, sont essentielles pour la réalisation des objectifs (général et spécifique) du projet. Leur inexécution, même partielle, pourra entraîner, après notification officielle, la suspension partielle ou totale des apports belges.

La contribution congolaise est essentiellement composée de ressources humaines par la mise à disposition, lors de la mise en œuvre des activités du projet, des cadres et techniciens des Ministères national et provincial ayants la tutelle sur le secteur de l'énergie électrique, et de la SNEL sarl.

La contribution de la SNEL comprendra également le raccordement des usagers aux réseaux basse tension construits par le projet dans la cité Karavia.

La Partie congolaise s'engage également à tout mettre en œuvre pour assurer le succès du projet de coopération et notamment :

#### ***Concernant l'exécution et le financement du projet :***

- à prendre les dispositions institutionnelles, administratives et budgétaires requises afin de garantir le bon déroulement du projet ;
- à n'utiliser en aucun cas la contribution belge au paiement d'impôts ou autres charges publiques, ni à l'apurement des droits d'entrée prévus par la législation de la République Démocratique du Congo.
- Ceci implique entre autres :
  - l'exonération de tout impôt, droits de douanes, taxes d'entrée et autres charges fiscales ou administratives sur les fournitures, travaux et projets de service faisant l'objet de la contribution belge au projet ;
  - l'autorisation par la direction des douanes d'utiliser la procédure « d'enlèvement d'urgence » ;
- à assurer la libre circulation des membres de l'assistance technique belge et du personnel mandaté par celle-ci sur l'ensemble du territoire national, à leur faciliter l'obtention des visas et permis nécessaires à leur entrée, séjour et sortie de la République démocratique du Congo ;
- à accorder aux organismes et personnes, congolais et expatriés, œuvrant dans le cadre du Projet toutes les facilités nécessaires à l'accomplissement des tâches qui leur sont confiées ;
- à assurer les salaires du personnel au sein de ces structures ;
- à maintenir le matériel acquis avec les moyens du projet au sein de celui-ci ;
- à faciliter l'accès à toute documentation utile ou nécessaire pour l'exécution des activités ;
- à faciliter auprès de tous les services concernés les démarches nécessaires pour le bon déroulement du projet ;

**Concernant le personnel national :**

- à laisser ou à mettre à la disposition du projet le personnel nécessaire à sa réalisation au sein de chaque structure soutenue, étant entendu que ce personnel continuera à être rétribué par la République démocratique du Congo, qui en assumera en outre les obligations découlant de leur statut ;
- à prendre toutes les dispositions utiles pour que la qualification professionnelle du personnel nécessaire à la réalisation du projet au sein de chaque structure puisse être évaluée conjointement par les deux parties et à prendre, le cas échéant toute mesure d'encouragement ou de correction jugée indispensable en la matière ;
- à ne déplacer ou muter du personnel au sein des structures retenues qu'après concertation avec la SMCL ;
- à remplacer le personnel au sein des structures retenues en respectant les qualifications requises en fonction des responsabilités au sein du projet.

**Concernant l'après projet :**

- à prendre les dispositions institutionnelles, administratives et budgétaires nécessaires pour garantir la durabilité du projet après la cessation de l'intervention belge ;
- à veiller à ce que les équipements et matériels acquis dans le cadre du présent projet deviennent propriété de l'Etat congolais après cessation de l'intervention belge et restent affectés aux structures pour lesquelles ils sont prévus.

## 5.4.2 Contribution de la Partie belge

Les obligations et participations financières de la Partie belge, telles que prévues par la Convention Spécifique (CS) et le Dossier Technique et Financier (DTF) qui fait partie intégrante de la Convention, sont essentielles pour la réalisation des objectifs (général et spécifique) du projet.

La contribution de la Partie belge sera mise en œuvre suivant les modalités de gestion financière des projets en régie. Elle ne couvrira que les activités inhérentes à l'atteinte de l'objectif spécifique et sera mise à la disposition du projet sous forme de contribution financière pour le financement des fournitures, travaux et services du projet.

La contribution belge dans le cadre de ce projet est fixée à 10.000.000 Euros.

Le budget détaillé et le chronogramme d'exécution de la contribution belge sont repris en annexes 7.2 et 7.3 du présent DTF.

## 5.5 Modalités de gestion « en régie »

La gestion de la contribution belge au projet sera assurée par la CTB en exécution d'une «Convention de Mise en Oeuvre (CMO) » conclue entre l'Etat belge et la CTB. La gestion de la contribution financière belge en régie et la mise à disposition des fonds se feront suivant les procédures internes de la CTB.

Pour ce projet particulier, caractérisé par deux marchés publics d'envergure (un marché étude/suivi et un marché fournitures/travaux) la réglementation belge relative aux marchés publics sera d'application.

### 5.5.1 Comptes et pouvoir de signature

Dès la signature de la Convention Spécifique, la CTB ouvrira les comptes dans les institutions bancaires appropriées.

### 5.5.2 Comptes et mise à disposition des fonds

#### **Premier transfert**

Dès la notification de la Convention de Mise en Oeuvre entre l'état belge et la CTB, un appel de fonds peut être introduit. Le montant demandé doit correspondre aux besoins des trois premiers mois.

#### **Transferts suivants**

Afin de recevoir des fonds, le projet doit introduire auprès de la CTB un appel de fonds au début du mois précédant le trimestre suivant.

Le montant de l'appel de fonds est égal aux besoins estimés en trésorerie pour le trimestre suivant avec une réserve.

Le transfert de fonds par la CTB se fait au début du trimestre. La CTB peut aussi appliquer un schéma de financement spécifique (paiements en plusieurs tranches ou paiement à la demande).

Le transfert des fonds se fait uniquement à condition que :

- La comptabilité du trimestre précédant l'introduction de l'appel ait été transmise auprès du gestionnaire financier à la représentation ;
- La mise à jour de la programmation financière ait été transmise auprès du gestionnaire financier à la représentation ;
- Le montant de l'appel de fonds ne soit pas plus élevé que le solde budgétaire.

En cas d'urgence, le projet peut introduire un appel de fonds anticipé en justifiant le besoin.

## 5.6 Dépenses avant la signature de la CMO

Afin d'accélérer le démarrage du projet, des études d'exécution devront être lancées dans les meilleurs délais. Les experts infrastructure de la CTB-HQ, en concertation avec le coordinateur national, finaliseront les termes de références repris en l'annexe 7.5. de ce DTF.

Les coûts des dépenses avant la signature de la CMO ont été estimés en total à 30.000 euros.

<b>Z Moyens Globaux</b>			
Z	01	<i>Frais de recrutement</i>	
Z	01	02	Coordinateur national 5.000
Z	02	<i>Investissement</i>	
Z	02	01	Véhicule 25.000
<b>TOTAL</b>			<b>30.000</b>

## 5.7 Rapportage administratif, comptable et financier

### 5.7.1 Rapportages financiers

#### **Comptabilité**

Mensuellement, la comptabilité doit être élaborée et approuvée selon les procédures de la CTB. La comptabilité doit être signée pour accord par la direction du projet. La comptabilité à envoyer au gestionnaire financier à la représentation, comprend un fichier électronique, les pièces justificatives ainsi que les extraits bancaires et états de caisse.

#### **Programmation**

Trimestriellement, la direction du projet doit élaborer une programmation financière pour les trimestres suivants et pour le trimestre en cours et les années suivantes. La programmation financière doit être faite selon les procédures de la CTB et doit être envoyée au gestionnaire financier à la représentation.

#### **Gestion budgétaire**

Le budget total ne peut pas être dépassé. Au cas où une augmentation budgétaire serait nécessaire, les mécanismes d'appropriation des adaptations au DTF (cfr ci-dessous) doit être suivi.

Le budget du projet donne les contraintes budgétaires dans lesquelles le projet doit être exécuté. Chaque changement de budget doit être approuvé par la SMCL sur base d'une proposition élaborée par la direction du projet et validé par la SMCL. Toutefois, les modifications budgétaires à l'intérieur d'un résultat sont la responsabilité de l'unité d'exécution conjointe du projet ainsi que des modifications budgétaires au niveau des résultats de moins 10%, mais ces modifications seront communiquées à la SMCL. Des modifications budgétaires plus importantes doivent être validées par la SMCL au préalable.

Les changements budgétaires possibles sont :

- Changement de la structure du budget (par exemple ajout d'une ligne budgétaire)
- Réallocation des montants entre lignes budgétaires
- Utilisation de la réserve budgétaire

La gestion de changement budgétaire doit être faite selon les procédures de la CTB.

La réserve budgétaire peut uniquement être utilisée pour des activités du projet et après accord de la SMCL. Son utilisation doit toujours être accompagnée d'un changement du budget.

Les engagements doivent respecter les mandats. La direction du projet doit assurer un bon suivi des engagements. Il n'est pas autorisé de prendre des engagements sur base d'un budget non approuvé officiellement.

#### **Suivis financiers**

A chaque réunion de SMCL, la direction du projet doit présenter l'information financière suivante:

- Rapport d'exécution budgétaire
- Mise à jour de la programmation financière
- Liste des engagements importants
- Aperçu des soldes bancaires

- Paiements par le siège CTB
- Proposition de changement budgétaire si nécessaire
- Plan d'action lié aux recommandations d'un audit financier

### 5.7.2 Rapportages opérationnels à la SMCL

Afin de permettre une bonne information de tous les partenaires concernés par l'exécution du projet, la direction du projet doit établir des rapports de suivi, à chaque SMCL. Il s'agit d'un rapport sur l'avancement du projet à soumettre pour discussion et approbation à la SMCL. Cette dernière en tirera les conclusions pour l'orientation ultérieure du projet

### 5.7.3 Rapportage annuel

La direction du projet rédigera annuellement, et conformément aux canevas de la CTB, des rapports annuels qui apprécieront le degré de réalisation des résultats intermédiaires et de l'objectif, en se basant sur les indicateurs identifiés à cette fin et présentés dans le cadre logique.

Le rapport annuel est aussi bien opérationnel que financier et comprend :

- l'examen de l'exécution correcte de la présente convention ;
- la recherche des causes des éventuels dysfonctionnements et des éventuels éléments nouveaux qui justifieraient la révision de la Convention Spécifique ;
- l'examen de la prestation de coopération au regard de son efficience, de son efficacité et de sa durabilité ;
- l'examen de la prestation de coopération au regard des indicateurs repris au DTF et notamment, sur la base des suppositions du cadre logique, l'examen de l'évolution du risque au regard de ces mêmes indicateurs.

Le rapport annuel sera remis au plus tard le 31 mars de l'année qui suit celle sur laquelle il porte, à l'Etat partenaire et à l'Etat belge, via la DGD à Bruxelles

### 5.7.4 Rapportage final

Le rapport final comprend :

- un résumé de la mise en œuvre et une synthèse opérationnelle de la prestation de coopération ;
- une présentation du contexte et une description de la prestation de coopération suivant le cadre logique ;
- une appréciation des critères de base d'évaluation de la prestation : pertinence, efficience, efficacité, durabilité et impact ;
- une appréciation des critères d'harmonisation et d'alignement : harmonisation, alignement, gestion orientée vers les résultats, responsabilité mutuelle, appropriation ;
- les résultats du suivi de la prestation de coopération et des éventuels audits ou contrôles, ainsi que le suivi des recommandations émises ;
- les conclusions et les leçons à tirer.

Le rapport final sera remis au plus tard 6 mois après l'échéance de la Convention Spécifique à

l'Etat partenaire et à l'Etat belge, via la DGD à Bruxelles

## 5.8 Mécanisme d'approbation des adaptations au DTF

Le DTF peut être adapté par les responsables congolais et la CTB quand cela s'avère nécessaire à l'exception de l'objectif spécifique, de la durée et du budget total du programme pour lesquels une éventuelle modification doit se faire par un échange de lettre entre l'Etat congolais et l'Etat belge.

Les adaptations au DTF sont discutées et approuvées en SMCL.

Toutefois, la Partie congolaise et la CTB informent la Partie belge des éventuelles modifications suivantes apportées :

- Les formes de mise à disposition de la contribution de la Partie belge et de la Partie congolaise ;
- Les résultats, y compris leurs budgets respectifs ;
- Les compétences, attributions, composition et mode de fonctionnement de la structure mixte de concertation locale ;
- Le mécanisme d'approbation des adaptations du DTF ;
- Les indicateurs de résultat et d'objectif spécifique ;
- Les modalités financières de mise en œuvre de la contribution des parties.

Un planning financier indicatif adapté est joint le cas échéant.

La transmission de cette information à la Partie belge pourra se faire de deux manières : par le rapport annuel ou par la transmission du PV de la SMCL.

## 5.9 Suivi et évaluation

Le monitoring, l'évaluation et l'audit ont pour but non seulement de contrôler l'exécution technique et financière des activités du projet, mais surtout d'améliorer l'efficacité, l'efficacé et durabilité du projet pour qu'il puisse réaliser au mieux ses objectifs.

Les mécanismes suivants seront mis en place :

### 5.9.1 Monitoring du projet

Le suivi et le monitoring interne du projet seront facilités par la mise en œuvre du système d'information, destiné à mettre à la disposition du projet et de l'ensemble des acteurs, des données sur l'avancement du projet sur base des indicateurs objectivement vérifiables tels que définis dans le cadre logique du projet.

#### ***Gestion et suivi quotidien du projet***

La gestion et le suivi quotidien du projet sont confiés à l'équipe d'exécution conjointe du projet.

La Direction du Projet (DP) est spécifiquement chargée de la programmation des activités et des budgets correspondants, des relations internes avec la CTB, de la gestion du personnel d'appui, et de la préparation des rapports périodiques. Il a l'initiative de la mise en œuvre concrète et quotidienne des actions, une fois les programmes semestriels approuvés par la SMCL. Il s'assure du bon déroulement des actions une fois démarrées, et du respect par les intervenants des termes de référence. Il gère les finances du projet avec le support de la représentation et en rend compte à la CTB et à la SMCL.

## 5.9.2 Evaluation du projet

### ***Evaluation mi-parcours***

L'évaluation mi-parcours « Mid-Term Review – MTR », se situe à un moment spécifique durant lequel une équipe externe évalue la performance et l'avancement d'un projet sur base de critères prédéfinis dans les termes de références. Cette évaluation permet aux acteurs impliqués – en particulier la SMCL – d'être en mesure de prendre la meilleure décision par rapport à l'exécution future du projet.

Le MTR doit être compris en tant qu'exercice stimulant auprès du projet. Cela peut aussi être l'occasion d'une action conjointe où sont également impliqués les Ministères nationaux et/ou autres donateurs (tel que décrits dans les TdR). Plus particulièrement le Ministère national ayant la tutelle sur l'énergie électrique, ainsi que les Ministères nationaux du Plan et des Affaires Etrangères et de Coopération Internationale, seront invités à participer à cette exercice.

Le MTR suit les exigences de la SMCL et des bailleurs de fonds et répond aux objectifs suivants:

- Nécessité d'une validation externe du rapportage vers la SMCL et le bailleur de fonds ;
- Nécessité d'une maîtrise des risques pour la SMCL et le bailleur de fonds ;
- Nécessité pour la SMCL et le bailleur de fonds d'un suivi et d'une exécution axées vers les résultats.
- Nécessité de disposer d'un système de contrôle de qualité vis-à-vis du bailleur de fonds.

Le rapport d'évaluation mi-parcours doit être présenté en SMCL afin de juger et déterminer quelles recommandations sont retenues, qui est responsable et qui va les suivre (ces décisions sont intégralement reprises dans le PV de la SMCL).

L'évaluation finale suivra les procédures internes de la CTB. Les moyens financiers seront prévus dans le budget du projet.

### ***Evaluation DGD***

Dans le cadre du contrat gestion entre la CTB et le gouvernement belge, le Service public fédéral « Affaires étrangères, Commerce extérieur et Coopération au Développement » peut demander, sur un budget séparé, de faire une évaluation du projet en exécution ou d'accompagner une évaluation mi-parcours ou finale.

## 5.9.3 Audit

### ***Audit Projet***

Des audits financiers relatifs à la contribution belge se feront régulièrement selon le règlement interne de la CTB. L'audit portera sur la vérification des comptes du projet et sur le contrôle et le respect des procédures. Les moyens financiers seront prévus dans le budget du projet.

La SMCL peut demander des audits complémentaires si elle les juge nécessaire.

La SMCL chargera le projet de l'élaboration des termes de référence et de la sélection du bureau d'audit. Ce bureau devra être certifié selon les standards internationaux et faire preuve d'une totale indépendance.

Le rapport d'audit doit être présenté en SMCL. Si nécessaire, la direction du projet doit élaborer un plan d'action afin d'améliorer les procédures et prouver que les mesures correctives ont été prises.

### ***Audit CTB***

Chaque année, les comptes de la CTB sont audités par un collège de commissaires. Dans ce cadre, ils réalisent également des audits de projets. Le comité d'audit de la CTB peut aussi demander qu'un projet soit audité par l'auditeur interne de la CTB.

## 5.10 Clôture de la prestation

Le délai d'exécution des différentes activités du projet est de 36 mois à compter de la date de signature de la Convention Spécifique. La durée de validité de la Convention Spécifique est de 48 mois.

Six mois avant la fin du projet, un bilan financier doit être élaboré par la direction du projet selon les procédures de la CTB. Le bilan financier présenté à la SMCL de clôture devra d'abord être vérifié par la CTB.

Après la fin de la Convention Spécifique il n'est plus autorisé de faire des dépenses sauf si elles sont liées à des engagements pris avant la fin de la Convention Spécifique et qui sont actés dans le PV de la SMCL.

A la fin de la prestation de coopération, les sommes restées éventuellement disponibles sur les comptes du projet tomberont en annulation.



## 6 THÈMES TRANSVERSAUX

### 6.1 Environnement

Comme il s'agit essentiellement de la réhabilitation d'installations existantes (remplacement des équipements de sécurité du poste Répartiteur Sud (RS) et augmentation de sa capacité de transformation), l'impact environnemental du projet sera très limité.

Pour les activités d'extension du réseau vers la cité Karavia, l'étude d'exécution étudiera les aspects environnementaux afin d'atténuer l'impact de la réalisation des nouvelles lignes de distribution électrique.

Toutefois la mise à disposition d'électricité, essentiellement d'origine hydroélectrique, à travers un réseau de distribution offrira la possibilité aux abonnés potentiels de recourir à des solutions énergétiques de meilleure qualité et nettement moins polluantes.

Actuellement, les solutions énergétiques les plus répandues dans la cité Karavia sont :

- la lampe à pétrole lampant (généralement à mèches et beaucoup plus rarement à pression) pour l'éclairage
- les piles électriques ou les batteries automobiles pour l'éclairage, la radio et la télévision
- les réfrigérateurs à pétrole
- les petits groupes électrogènes portables pour les commerces, les moulins ou les ateliers de soudure.

Le remplacement d'une lampe à pétrole par une ampoule électrique à faible consommation branchée sur le réseau se traduit par une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'au moins un facteur 10.

L'accès à l'électricité des populations de la cité Karavia aura dès lors, par rapport aux solutions actuelles, un **impact positif sur l'environnement**.

### 6.2 Genre

Pour la dimension de l'égalité hommes-femmes, il n'est pas prévu de mener des actions spécifiques en la matière. Les avantages de l'électrification sont en effet relativement neutres au niveau du genre.

En effet, la fiabilisation de l'énergie électrique dans la ville de Lubumbashi profitera à l'ensemble de la population notamment à travers une diminution des interruptions de l'éclairage public, ce qui permettra d'augmenter la sécurité nocturne en ville, et par la mise à disposition plus régulière d'électricité aux petits commerces, écoles, hôpitaux et bâtiments publics.

Indirectement, les femmes seront les bénéficiaires au même titre que d'autres catégories d'acteurs, des effets induits par l'amélioration attendue de l'activité économique locale.

### 6.3 Economie sociale

L'augmentation de la capacité de transformation et le renouvellement des équipements de sécurité au poste Répartiteur Sud (RS), permettra de mieux satisfaire les besoins en électricité des populations de la ville de Lubumbashi et facilitera l'émergence d'activités productives complémentaires.

Lors de l'exécution des travaux d'électrification de la cité Karavia, l'entrepreneur utilisera certainement la main d'œuvre locale sur le chantier. Ceci injectera une masse salariale dans le village et stimulera ainsi l'économie locale.

L'expérience montre qu'après quelques mois, il se produira un développement spontané d'activités à la cité Karavia, comme des ateliers de soudure, des menuiseries, des moulins à grains, ...

## **6.4 Droits de l'enfant**

Le projet n'aura pas d'impact direct sur les droits d'enfants.

Indirectement, l'électrification de la cité Karavia mettra plus de moyens éducatifs de meilleure qualité à leur disposition.

## **6.5 HIV/SIDA**

L'impact du projet est très limité. Une petite équipe de l'entreprise sera présente sur le site d'électrification de la cité Karavia pendant quelques mois uniquement. La plupart des ouvriers seront originaire de la cité et y auront leur famille.

Par contre, la mise à disposition de l'électricité facilitera le suivi des campagnes audio-visuelles contre les maladies sexuellement transmissibles y compris le sida. C'est en effet l'information adéquate sur les risques et les conséquences de cette maladie qui empêche sa propagation.

La disponibilité de l'électricité permettra également d'améliorer la qualité des soins de santé dans les hôpitaux et centres de santé.

## 7 ANNEXES

### 7.1 Cadre logique

Objectif général			
<i>Contribuer à la fiabilisation des services essentiels rendus à la communauté urbaine et périurbaine de la ville de Lubumbashi par l'amélioration de la qualité et l'augmentation de la quantité de la fourniture d'énergie électrique</i>			
Objectif spécifique	Indicateurs	Sources de vérification	Risques et hypothèses
<i>Le réseau électrique de la ville de Lubumbashi est renforcé et mieux sécurisé et le taux de desserte en énergie électrique de la cité Karavia est augmenté</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nombre moyen mensuel des coupures MT</li> <li>• La durée moyenne mensuelle des coupures MT</li> <li>• Le taux d'accès à l'énergie électrique de populations de la cité de Karavia</li> <li>• Le nombre d'abonnés domestiques et semi-industriels à la cité Karavia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports d'exploitation de la SNEL au niveau du poste Répartiteur Sud (RS)</li> <li>- Statistiques de la SNEL-DPK</li> <li>- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP)</li> <li>- Rapport de clôture du projet.</li> </ul>	<i>Les services techniques et administratifs de la SNEL Lubumbashi assurent la gestion et la maintenance des installations de production et de distribution d'énergie électrique</i>

Résultat 1	Indicateurs	Sources de vérification	Risques et hypothèses
<i>La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste Répartiteur Sud (RS) sont réalisées</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La puissance mensuelle maximale de l'énergie électrique délivrée par le poste Répartiteur Sud (RS)</li> <li>Le taux de disponibilité des transformateurs THT/HT et HT/MT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapports d'exploitation de la SNEL au niveau du poste Répartiteur Sud (RS)</li> <li>Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP)</li> </ul>	<i>Les cadres et techniciens de la SNEL-DPK assureront la gestion et la maintenance de l'ensemble des équipements du poste Répartiteur Sud (RS).</i>
Activités par Résultat	Moyens	Coûts en Euros	Risques et hypothèses
<b>Réaliser les études d'exécution</b>	Bureau d'étude spécialisé	<b>200.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL apportent leur soutien aux consultants
<b>Sécuriser le poste Répartiteur Sud (RS)</b>	Entreprises spécialisées	<b>1.000.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL assistent et appuient les équipes de montage des équipements.
<b>Augmenter la puissance du poste Répartiteur Sud (RS)</b>	Entreprises spécialisées	<b>5.000.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL assistent et appuient les équipes de montage des équipements.
<b>Appui au suivi et contrôle des travaux</b>	Bureau d'étude spécialisé	<b>100.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL apportent leur soutien aux consultants

Résultat 2	Indicateurs	Sources de vérification	Risques et hypothèses
<i>L'électrification et l'éclairage public de la Cité Karavia sont réalisés</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service</li> <li>- Longueur des lignes MT et BT posées</li> <li>- Nombre d'usagers desservis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP)</li> <li>- Rapport de clôture du projet.</li> <li>- Statistiques de la SNEL-DPK</li> </ul>	Les cadres et techniciens de la SNEL-DPK assureront la gestion et la maintenance des réseaux MT et BT construites.
Activités par Résultat	Moyens	Coûts en Euros	Risques et hypothèses
<b>Réaliser les études d'exécution</b>	Bureau d'études spécialisé	<b>100.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL apportent leur soutien aux consultants
<b>Exécuter les travaux</b>	Entreprises spécialisées	<b>1.500.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL assistent et appuient les équipes de montage des équipements. La SNEL réalise le raccordement des usagers.
<b>Assurer le suivi et contrôle des travaux</b>	Bureau d'études spécialisé	<b>100.000</b>	Les cadres et techniciens de la SNEL apportent leur soutien aux consultants

Résultat 3	Indicateurs	Sources de vérification	Risques et hypothèses
<i>La gestion et la maintenance des installations sont améliorées</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et durée mensuelle des interventions des équipes de maintenance</li> <li>- Nombre d'agents formés à la gestion et la maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapports d'exécution et de suivi-évaluation de la Direction du Projet (DP)</li> <li>- Rapport de clôture du projet.</li> <li>- Statistiques de la SNEL-DPK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les budgets, la logistique et les moyens humains nécessaires à la maintenance sont mis à la disposition par la SNEL-DPK</li> </ul>
Activités par Résultat	Moyens	Coûts en Euros	Risques et hypothèses
<b>Fournitures d'équipements et pièces de rechange</b>	Entreprises spécialisées	<b>600.000</b>	<p>Le stockage en toute sécurité des pièces de rechanges est assuré</p> <p>Le stockage et la maintenance des équipements est assurée</p>
<b>Formation spécifiques pour la gestion et la maintenance des installations</b>	Bureau de formation	<b>200.000</b>	<p>Les cadres et techniciens pour assurer la gestion et maintenance des installations sont désignés et restent affectés à la SNEL-DKP</p>

## 7.2 Chronogramme

Chronogramme d'activités													
		2.013				2.014				2.015			
Code budgétaire	Résultats / Activités	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
<b>R1. La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste RS sont réalisées</b>		■	■	■	■	■	■						
A.01.01	Etudes d'exécution et établissement du DAO	■											
A.01.02	Sécuriser le poste Répartiteur Sud				■	■	■						
A.01.03	Augmenter la puissance du poste RS				■	■	■						
A.01.04	Appui au suivi et contrôle des travaux				■	■	■						
<b>R2. L'électrification et l'éclairage public de la cité Karavia sont réalisés</b>		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
A.02.01	Etudes d'exécution et établissement du DAO	■											
A.02.02	Exécution des travaux d'électrification				■	■	■	■	■	■	■		
A.02.03	Appui au Suivi et contrôle des travaux				■	■	■	■	■	■	■		
<b>R3. La gestion et la maintenance des installations sont assurées</b>				■	■	■	■	■	■	■	■		
A.03.01	Fournitures d'équipements et pièces de rechange			■	■	■	■	■	■	■	■		
A.03.02	Formations en gestion et maintenance			■	■	■	■	■	■	■	■		

### 7.3 Budget Détaillé

RDC1015211 - Renforcement du Réseau Electrique de Lubumbashi				CHRONOGRAMME					
BUDGET TOTAL			Mode d'exéc	BUDGET TOTAL	%	2013	2014	2015	
<b>A</b>	<b>Le réseau électrique de la ville de Lubumbashi est renforcé et mieux sécurisé et le taux de desserte en énergie électrique de la cité Karavia est durablement augmenté</b>				<b>8.800.000</b>	<b>88%</b>	<b>2.855.000</b>	<b>5.835.000</b>	<b>110.000</b>
A 01	La sécurisation et l'augmentation de la puissance de transformation du poste RS sont réalisées				6.300.000	63%	2.030.000	4.270.000	0
A 01 01	Etudes d'exécution et établissement du DAO			Régie	200.000		200.000	0	0
A 01 02	Sécuriser le poste Répartiteur Sud			Régie	1.000.000		300.000	700.000	0
A 01 03	Augmenter la puissance du poste RS			Régie	5.000.000		1.500.000	3.500.000	0
A 01 04	Appui au suivi et contrôle des travaux			Régie	100.000		30.000	70.000	0
A 02	L'électrification et l'éclairage public de la cité Karavia sont réalisés				1.700.000	17%	525.000	1.065.000	110.000
A 02 01	Etudes d'exécution et établissement du DAO			Régie	100.000		100.000	0	0
A 02 02	Exécution des travaux d'électrification			Régie	1.500.000		400.000	1.000.000	100.000
A 02 03	Appui au Suivi et contrôle des travaux			Régie	100.000		25.000	65.000	10.000
A 03	La gestion et la maintenance des installations sont assurées				800.000	8%	300.000	500.000	0
A 03 01	Fournitures d'équipements et pièces de rechange			Régie	600.000		200.000	400.000	
A 03 02	Formations en gestion et maintenance			Régie	200.000		100.000	100.000	
<b>X</b>	<b>Réserve budgétaire (max 5% * total activités)</b>				<b>330.000</b>	<b>3%</b>	<b>100.000</b>	<b>230.000</b>	<b>0</b>
X 01	Réserve budgétaire				330.000	3%	100.000	230.000	0
X 01 01	Réserve budgétaire REGIE			Régie	330.000		100.000	230.000	
<b>Z</b>	<b>Moyens globaux</b>				<b>870.000</b>	<b>9%</b>	<b>311.000</b>	<b>373.000</b>	<b>186.000</b>
Z 01	Frais de personnel				489.000	5%	129.000	231.000	129.000
Z 01 01	Assistant technique			Régie	360.000		90.000	180.000	90.000
Z 01 02	Coordonnateur national			Régie	60.000		20.000	20.000	20.000
Z 01 03	Autres frais de personnel			Régie	69.000		19.000	31.000	19.000
Z 02	Investissements				76.000	1%	64.000	9.000	3.000
Z 02 01	Véhicules			Régie	50.000		50.000	0	0
Z 02 02	Equipement et réaménagement du bureau			Régie	26.000		14.000	9.000	3.000
Z 03	Frais de fonctionnement				180.000	2%	73.000	73.000	34.000
Z 03 01	Frais de fonctionnement des véhicules			Régie	50.000		20.000	20.000	10.000
Z 03 02	Télécommunications			Régie	10.000		4.000	4.000	2.000
Z 03 03	Sensibilisation et communication			Régie	50.000		20.000	20.000	10.000
Z 03 04	Fournitures de bureau			Régie	10.000		4.000	4.000	2.000
Z 03 05	Appui de la représentation			Régie	60.000		25.000	25.000	10.000
Z 04	Audit, Suivi et Evaluation				125.000	1%	45.000	60.000	20.000
Z 04 01	Suivi et backstopping			Régie	65.000		40.000	20.000	5.000
Z 04 02	Evaluation mi-parcours			Régie	30.000			30.000	
Z 04 03	Audits			Régie	30.000		5.000	10.000	15.000
<b>TOTAL</b>					<b>10.000.000</b>		<b>3.266.000</b>	<b>6.438.000</b>	<b>296.000</b>



## 7.4 Termes de Références du personnel long terme

### 7.4.1 Le Coordinateur National du projet

#### **Profil**

- Niveau équivalent à celui d'Ingénieur Electricien ;
- Expérience en gestion de projet (planning, administration, budgétisation...);
- Expertise en construction de postes de transformation et de distribution à haute tension ;
- Expertise en construction de réseaux de distribution d'énergie électrique ;
- Bonne connaissance du Français et bonne aptitude rédactionnelle ;
- Bonne maîtrise des logiciels courants (WORD, EXCEL, ...).

#### **Description de fonction**

Le coordinateur national est spécifiquement chargé de mobiliser les partenaires et les bénéficiaires du projet au moment du démarrage de chaque activité, et de s'assurer des collaborations nécessaires au sein de l'administration nationale et provinciale.

#### **Lieu de travail :**

Lubumbashi

#### **Disponibilité**

Le Coordinateur National du Projet sera affecté au projet pour la durée totale du projet de 36 mois.

## 7.4.2 L'Assistant Technique International du Projet

### **Profil**

- Niveau d'Ingénieur Electricien ou Electro-Mécanicien ;
- Expérience prouvée en gestion de projet de développement (planning, administration, budgétisation...);
- Expérience avérée en exécution de projets similaires dans des pays sub-sahariens
- Grande aptitude à travailler en équipe et capacité de management et d'organisation
- Expertise en construction de postes de transformation et de distribution à haute tension ;
- Expertise en construction de réseaux de distribution d'énergie électrique ;
- Expertise prouvée dans les appels d'offres et l'attribution de marchés publics ;
- Bonne connaissance du Français et bonne aptitude rédactionnelle ;
- Bonne maîtrise des logiciels courants (WORD, EXCEL, ...);

### **Description de fonction**

L'assistant technique international est spécifiquement chargé de la programmation des activités et des budgets correspondants, des relations avec le bureau de Kinshasa de la CTB, de la gestion du personnel d'appui, et de la préparation des rapports périodiques.

Il a l'initiative de la mise en œuvre concrète et quotidienne des actions, une fois les programmes semestriels approuvés par la SMCL.

Il s'assure du bon déroulement des actions une fois démarrées, et du respect par les intervenants des termes de référence.

Il gère les finances du projet et en rend compte à la CTB et à la SMCL.

### **Lieu de travail**

Lubumbashi

### **Disponibilité**

L'assistant technique international du Projet sera affecté à temps partiel (24 mois en tout) au projet.

## 7.5 Termes de Références des Etudes d'Exécution

### 7.5.1 Description de la situation existante

Lubumbashi, Chef-lieu de la Province du Katanga, éprouve d'énormes difficultés pour garantir une alimentation électrique qualitativement et quantitativement suffisante d'une part en faveur de sa population, et d'autre part, des entreprises minières, très grandes consommatrices d'énergie électrique.

Le poste de transformation HT/MT, appelé Répartiteur Sud (RS) assure, à lui seul, la desserte en énergie électrique de la ville, à hauteur de 70 %. Ce dernier est alimenté par les lignes 220 kV n° 71 et n° 72 à partir du Poste de Karavia.

Deux transformateurs 220/120/15 kV de 50 MVA y sont installés de manière à fournir de l'énergie aussi bien aux clients Haute Tension (HT) (industries lourdes), Moyenne Tension (MT) (entreprises semi-industrielles) que Basse Tension (BT) (consommateurs domestiques).

### 7.5.2 Aperçu des travaux à réaliser dans le cadre du projet

Pour permettre l'accroissement et l'amélioration de la desserte en énergie électrique d'une partie de la ville de Lubumbashi, le projet de « Renforcement du Réseau Electrique de la Ville de Lubumbashi » s'articulera principalement autour de la fiabilisation et de la capacité de transformation du répartiteur stratégique, à savoir le Répartiteur Sud (RS).

Concrètement, ceci devrait se réaliser grâce aux interventions fondamentales suivantes :

- la fiabilisation de deux lignes 220 kV, n° 71 et n° 72, entre le Poste Karavia et le Répartiteur Sud (RS) ainsi que, si le budget le permet, des deux anciennes travées des transformateurs 50 MVA – 220/120/15 kV , n° 1 et n° 2.
- le renforcement de la capacité sur le jeu de barres 120 kV au Répartiteur Sud par l'installation d'un nouveau transformateur 150 MVA–220/120 kV
- l'installation d'un transformateur 50 MVA-120/15 kV et un nouveau répartiteur 15 kV

Un deuxième volet du projet concerne l'électrification de la cité Karavia, situé à environ 7 km à vol d'oiseau du centre-ville. Pour réaliser ce volet les interventions fondamentales sont les suivantes ;

- construction d'une nouvelle ligne 15 kV à double terre, d'environ 7,5 km de long, reliant le nouveau répartiteur 15 kV du Répartiteur Sud à la cité Karavia
- l'implantation de 4 nouvelles cabines 15/0,4kV et la construction d'un réseau de distribution basse tension muni d'éclairage public dans la cité.

### 7.5.3 Contenu des études à mener

Les adaptations importantes à réaliser dans le poste Répartiteur Sud (RS) aux niveaux 220, 120, et 15kV nécessitent des études préalables visant à s'assurer de leur parfaite intégration tant au niveau du poste Répartiteur Sud (RS) que de l'ensemble des réseaux Sud.

Un nouveau schéma de puissance de l'ensemble du poste, indiquant les caractéristiques des différents éléments anciens et nouveaux, sera établi.

Pour l'électrification de la cité Karavia, les études tiendront compte du Cahier Général des

Charges de la SNEL, particulièrement du respect des chutes de tension. Les études à mener comportent :

- L'étude du tracé de la nouvelle ligne 15kV à double terre
- L'étude de l'implantation des nouveaux postes
- L'étude des réseaux basse tension
- Mesures d'atténuation de l'impact environnemental des extensions du réseau
- Les spécifications des équipements.

Une liste d'équipements et appareils de mesure nécessaires à la maintenance du poste Répartiteur Sud (RS) et des réseaux MT et BT de la ville sera également établie.

Après approbation de l'étude par la SNEL et la CTB, les spécifications détaillées des équipements, les plans d'installation et la description des travaux d'installation de ces équipements, ainsi que le dossier d'appel d'offres, seront établis.

Un seul dossier d'appel d'offres international à deux lots pour l'ensemble des travaux et fournitures au niveau du poste Répartiteur Sud (RS) (lot 1) et de la cité Karavia (lot 2) sera constitué. Les entreprises auront la possibilité de soumissionner pour un lot ou pour l'ensemble des deux lots.

Une visite des lieux obligatoire pour tous les candidats soumissionnaires sera organisée par la SNEL au plus tard quinze jours avant la date limite d'introduction des offres. La sous-traitance de certains travaux à des entreprises locales sera encouragée.

Les équipements seront acquis par la CTB et envoyés à Lubumbashi en exonération de toutes taxes sous couvert de la convention spécifique signée entre les deux pays. Une fois installés, les équipements seront remis, sous forme de don, aux autorités concernées de la République Démocratique du Congo.

#### 7.5.4 Méthodologie de l'étude

L'étude sera exécutée en plusieurs phases consécutives.

1. Préalablement à la mission de terrain, le(s) consultant(s) sera(ont) invité(s) à une réunion de briefing à la CTB Bruxelles afin de rencontrer les personnes en charge du dossier.

Cette réunion permettra de réaliser une analyse préliminaire de l'ensemble des documents qui seront mis à la disposition dans le cadre de l'étude d'exécution du projet et principalement l'étude de faisabilité et de budgétisation, le dossier technique et financier et tout autre document concernant le projet.

Pour la réunion de briefing et l'étude préalable des documents du projet un total de 5 jours ouvrables sera accordé.

2. Mission de terrain à Lubumbashi (10 jours ouvrables)

La mission comportera les rencontres et activités suivantes :

- Des réunions techniques de briefing avec les experts du Ministère provincial ayant la tutelle sur l'énergie électrique et de la SNEL à Lubumbashi.
- Des visites techniques du poste Répartiteur Sud (RS), de la cité Karavia et de la ligne 15 kV de desserte de la cité.

Lors de la mission de terrain, le consultant travaillera en étroite collaboration avec le Coordinateur National (CN) du projet désigné par le Ministre provincial ayant la tutelle sur le secteur de l'énergie et la Représentation de la CTB à Kinshasa qui sera appuyée lors de l'exécution de l'étude par un expert en infrastructures de base du siège de la CTB à Bruxelles

3. Pour l'établissement du rapport d'étude et plans d'installations, un total de 20 jours ouvrables sera accordé.
4. Pour l'établissement du DAO, après l'approbation des études et plans d'installations, un total de 10 jours ouvrables sera accordé. Le DAO sera établi conformément à la réglementation belge des marchés publics.
5. Le délai total pour l'ensemble des prestations d'études dans le cadre de ce marché ne devra pas dépasser les 3 mois calendriers consécutifs à l'attribution du marché.

### 7.5.5 Documents de référence

- L'étude de faisabilité et de budgétisation du projet
- Le dossier technique et financier
- Les schémas unifilaires 220/120 kV du réseau HT du Katanga et du poste Répartiteur Sud (RS)
- Les schémas d'exploitation du réseau 15 kV de la ville de Lubumbashi
- Les documents techniques du projet SAPMP et plus particulièrement ceux relatifs à la réhabilitation et au renforcement du poste THT de Karavia
- Projet du Plan Urbain de Référence de la ville de Lubumbashi (PUR) élaboré par le Consultant « Groupe Huit », sur financement de l'Agence Française de Développement ;
- Note d'orientations stratégiques 2012, SNEL, DG –KINSHASA, octobre 2011

### 7.5.6 Profil du (des) consultants

Le bureau d'étude qui fournira le ou les consultants pour l'exécution de ce marché d'étude, manifestera son totale indépendance vis à vis de constructeurs ou fournisseurs de matériels ou équipements utilisés dans le cadre du projet.

Le(s) consultant(s), de formation universitaire ou d'école technique supérieure, sera(ont) spécialisé(s) en poste haute tension et réseaux de distribution électrique moyenne et basse tension en milieu urbain.

Une description des études de projets similaires réalisées au courant des dix dernières années, particulièrement en Afrique Centrale, seront reprises dans l'offre.

Le bureau d'étude fera preuve de son expérience en matière de marchés publics et des procédures de la coopération internationale.