

RESUME EXECUTIF

ETR RDC1015211 PRELUB

ENABEL a confié à SOPEX Consulting SA la mission de Revue Finale de l'intervention du projet de renforcement du réseau électrique de la ville de Lubumbashi (PRELUB) en République Démocratique du Congo(RDC).

La Revue Finale a consisté essentiellement à :

- Répondre aux questions génériques suggérées par le CAD de l'OCDE : Pertinence, Efficience, Efficacité, Impact et Durabilité.
- Répondre à des questions spécifiques liées notamment au caractère très technique de l'intervention et destinées à compléter un argumentaire relatif aux cotations proposées pour les critères du CAD
- Répondre à quelques préoccupations relatives aux thèmes transversaux que sont le genre et l'environnement bien que ceux-ci, réels, n'aient pas été identifiés dans les attendus de PRELUB.

La mission a été effectuée par une équipe SOPEX Consulting du 06 au 15 mars 2018.

Les constats faits par l'équipe de la Revue Finale font état d'une réalisation conforme au cahier des charges du Contractant CEGELEC ; quelques réserves non mineures mais non bloquantes pour l'exploitation devront toutefois être levées. Les premiers résultats de l'exploitation des installations montrent une amélioration significative de la fourniture d'énergie à la ville de Lubumbashi, objectif premier de l'intervention PRELUB.

Réponses aux questions d'évaluation

Evaluation selon les critères du CAD de l'OCDE : questions génériques¹

Critère	Points atteints
Pertinence	A
Efficience	C
Efficacité	B
Impact	A
Durabilité	B

¹ Légende des cotations : A : excellent, mieux qu'attendu ; B : bon, conforme aux attentes ; C : passable du fait de l'existence de problèmes qui ne mettent pas nécessairement en cause l'atteinte de l'OS ; D : existence de problèmes qui mettent en cause l'atteinte des objectifs du projet.

L'évaluation du critère "efficience" de l'Action a été fortement motivée par des constats relatifs aux interventions d'un contractant TRACTEBEL et, dans une moindre mesure, du partenaire technique SNEL SA.

Thèmes transversaux :

Si l'amélioration potentielle signalée ci-après peut constituer un bénéfice non négligeable en matière de santé, sa réalité est conditionnée essentiellement par des critères d'économie domestique qui peuvent la compromettre.

Genre :

Amélioration de la condition féminine par le remplacement du charbon de bois (exposition aux poussières fines) par l'énergie électrique

Environnement :

L'approche environnementale ne peut que présenter un intérêt secondaire dans le contexte d'une intervention telle que PRELUB, le renforcement de réseaux en étant l'objectif premier.

Questions spécifiques

Cinq questions spécifiques, soutenues par des sous-questions y afférentes, ont été extraites des Termes de Référence de la Revue Finale. Ne seront rapportées ci-après que les réponses ayant contribué de façon plus significative à la bonne compréhension et aux évaluations faites dans le cadre de la Revue Finale. Un détail plus exhaustif de ces réponses sera donné plus loin dans ce document.

Pertinence du renforcement du réseau de Lubumbashi :

Les défaillances en matière d'alimentation électrique de la ville de Lubumbashi, par leur fréquence et leur importance, ont motivé la décision et la réalisation du PRELUB. Ces défaillances avaient essentiellement deux origines : les ruptures d'alimentation par le réseau national et l'insuffisance et la vétusté des équipements du Poste de Transformation Sud (RS).

L'alimentation du Haut Katanga est assurée au travers du réseau THT depuis essentiellement le barrage hydroélectrique d'Inga. Cet ouvrage, actuellement en phase de mise en service de nouveaux équipements, est de ce fait sujet à des interruptions de production provoquant automatiquement des coupures et délestages de certains clients ou réseaux. Si ces mesures automatiques ne sont pas suffisantes, appel est fait à différentes sources dont les réseaux voisins de Zambie ou d'Afrique du Sud. Des ruptures d'alimentation peuvent résulter de la non disponibilité de ces ressources alternatives.

La vétusté du Poste Répartiteur Sud où seuls deux transformateurs 220/120/15kV de 50 MVA chacun assuraient avant PRELUB la fourniture de l'énergie électrique à la ville de Lubumbashi. Celle-ci appelant de façon régulière une puissance de l'ordre de 75 MVA (constatée lors de la mission), toute défaillance de l'un de ces deux transformateurs, provoquée par le transformateur lui-même ou ses travées de connexion elles aussi vétustes, se traduisait inévitablement par la surcharge du transformateur restant et donc son déclenchement et la rupture d'alimentation de la ville.

L'intervention PRELUB, si elle n'apporte pas de solution à l'insuffisance chronique de la production, a permis d'améliorer de façon significative la desserte en énergie de la ville de Lubumbashi.

Engagement des parties :

Si la mise à disposition de personnels SNEL en appui de l'intervention a été parfaitement assurée, la seconde partie (notamment raccordement des usagers au réseau BT) avait pris, au moment de la mission de Revue Finale, un retard non négligeable alors que les conditions à charge de la ENABEL avaient été accomplies.

Il doit cependant être noté à ce titre que cette partie de l'intervention ne faisait pas partie de son périmètre initial mais qu'elle était explicitement mentionnée dans la Convention Spécifique.

En application enfin de l'Article 11 de cette même Convention Spécifique, SNEL SA devra développer une stratégie de création ou de développement des réseaux BT et, préalablement, de s'assurer de son financement. Comme cela sera vu plus loin dans le présent rapport, cette poursuite de l'intervention, même si elle n'était pas considérée comme en ayant fait initialement partie, représente cependant un développement nécessaire et souhaitable.

Perception du projet :

Le Plan de Communication mis en œuvre à l'initiative de l'AT avec le support de la Société STI a très largement contribué à la bonne compréhension et à l'appropriation du projet des bénéficiaires de la Cité KARAVIA.

Conclusions et recommandations

Evaluation globale

La mission d'évaluation finale du projet PRELUB sur les trois sites d'intervention d'ENABEL dans la ville de Lubumbashi, plus précisément au poste THT Répartiteur Sud, au poste THT KARAVIA et dans la cité KARAVIA, a abouti aux conclusions suivantes :

- **L'intervention a permis de s'affranchir des causes de défaillances liées à la vétusté des installations du Répartiteur Sud et d'améliorer significativement la distribution d'énergie dans la zone.**
- **L'exécution du projet a connu un glissement et les 500 jours prévus contractuellement sont largement dépassés.**
- **La réception technique provisoire complète a été prononcée, mais il subsiste des réserves non-mineures qui doivent être levées dans un délai de trois mois. Ces réserves, qui ne compromettent pas la mise en exploitation des installations auraient probablement pu être évitées pour certaines :**
 - si l'Ingénieur Conseil avait été présent de façon continue au moment de l'exécution ; ce dernier n'étant présent qu'à l'achèvement de certaines phases clés et dans tous les cas post exécution des travaux ;
 - si le site manager du contractant CEGELEC, en charge simultanée de trois sites d'intervention, (chantiers dans d'autres provinces), avait assuré une présence plus continue, la plupart des travaux ayant été exécutés en son absence.
- **A part le glissement constaté, le projet a été réalisé correctement et dans le budget, en ce qui concerne la part du donateur ;**

- Les équipements fournis sont conformes au cahier des charges et parfaitement adaptés au contexte local. La sécurisation de son fonctionnement et l'augmentation de puissance des installations de fourniture d'électricité au niveau du poste Répartiteur Sud " RS " font que l'ensemble des populations de la ville de Lubumbashi bénéficie d'une énergie de meilleure qualité depuis ce point de livraison.
- Le projet est très apprécié par l'ensemble des parties prenantes, et a fortement contribué à l'amélioration de la desserte de l'électricité dans la ville de Lubumbashi.
- **Pour ce qui concerne l'intervention du partenaire SNEL dans la phase finale d'exécution du projet et relative notamment à la période de garantie contractuelle des installations ;**
 - La mission relève que faute d'une anticipation suffisante pour assurer une stratégie de développement des réseaux et donc d'avoir provisionné le budget correspondant, le transformateur 220/15 kV 50 MVA installé au poste THT KARAVIA est opérationnel, mais ne pourra à court terme débiter que sur quatre cabines qui ne représentent qu'une charge globale de 1.600 kVA soit 3 % du potentiel de 50 MVA de l'installation:
 - ✓ Dans ce contexte, les essais de mise en service de ce transformateur exigés par les normes imposant de le tester par l'augmentation progressive de la charge à 30 %, 60 % puis 90 % de la puissance nominale ne pourront pas être effectués dans la période de garantie des installations. Ce constat engage des aspects contractuels qui demandent encore à être clarifiés et résolus.
 - ✓ Cette difficulté aurait dû être identifiée, notamment par l'Ingénieur Conseil, dès que la décision de transférer la sous-station au poste de KARAVIA a été prise.
 - ✓ Au moment de la fin de la Revue Finale, aucun compteur n'ayant été raccordé au réseau BT pourtant sous tension, la SNEL doit s'attacher à mettre en œuvre rapidement son système de gestion des abonnés, opération simple et ne nécessitant qu'une intervention légère pour mettre en service les équipements livrés par ENABEL. La population manifeste régulièrement son impatience dans l'attente de cette ultime phase d'un projet dont l'essentiel des autres nombreuses tâches a déjà été réalisé.

Ces derniers constats contribuent à justifier l'évaluation en matière d'efficience la moins élevée de l'Action.

En matière d'appropriation du projet :

- la SNEL SA, en qualité de bénéficiaire exploitant, a mis à la disposition du projet :
 - ✓ Des agents qualifiés qui ont suivi le projet du début jusqu'à sa fin,
 - ✓ 2.870 compteurs à prépaiement, dont 400 compteurs triphasés et 2.470 compteurs monophasés,
 - ✓ 77.000 ampoules économiques.
- Les populations, notamment dans la zone KARAVIA, ont été efficacement informées par une campagne de sensibilisation et de communication élaborée par la Société SID à l'initiative de l'Assistance Technique. Leur intérêt se manifeste largement, intérêt qui se traduit par l'impatience signalée ci-dessus de voir le raccordement au réseau se concrétiser.

Recommandations :

<i>Destinataire</i>	<i>Recommandations principales / Actions suggérées</i>
Ambassade	• L'électrification/énergie n'est pas un secteur retenu par la coopération au développement et est présenté comme atypique. Mais dans le cadre du programme des Nations Unies " Energie pour tous ", l'intervention d'ENABEL est jugée très pertinente, car le projet répond parfaitement aux besoins fondamentaux d'une population en milieu urbain : ▪ Elle est donc à ce titre intéressante et mérite, compte tenu de ses résultats et de sa qualité, d'être reconduite, sous de. ▪ Ne pas hésiter à les rechercher en les associant à des thèmes transversaux (environnement notamment) ou dans les domaines prioritaires (agriculture notamment) dans les zones en déficit énergétique.
ENABEL	• Concernant de futurs projets dans le secteur de l'énergie : ▪ Ne pas hésiter à les rechercher en les associant à des thèmes transversaux (environnement notamment) ou dans les domaines prioritaires (agriculture notamment) dans les zones en déficit énergétique. ▪ S'assurer du bon équilibre et dans toute la mesure du possible de la présence des trois filières du secteur, à savoir la production, le transport et la distribution dans la mesure où elles sont très souvent complémentaires et où leur non-prise en compte peut obérer le succès d'un projet. • Concernant la conception des marchés des grands travaux : ▪ Intégrer dans toute la mesure du possible des ressources locales (sous-traitance génie civil, travaux de moindre expertise, ...) en les privilégiant ou à minima en les proposant dans les DAO. ▪ Rechercher plus de cohérence/pertinence dans le dispositif de suivi de l'exécution des travaux entre les prestations de l'Ingénieur Conseil et l'Assistance technique internationale. Associer les deux aux prix courants est source de surcoût, outre le risque de donner lieu à une redondance. ▪ Préparer une cession au Bénéficiaire-Exploitant des équipements fournis et des infrastructures installées dès leur mise en exploitation sur base des modalités préalablement établies entre le Contractant et l'Adjudicataire et moyennant une bonne mise à niveau des experts locaux. ▪ La période de garantie, spécifiquement, d'une durée légale admise à 24 mois, et donc, durant laquelle ENABEL ne disposerait pas de personnel détaché aux fins d'une intervention clôturée, devrait faire l'objet d'une attention particulière. • Tenir compte du contexte de fragilité ; et dès lors : ▪ S'assurer à tous les niveaux des instances partenaires de la bonne compréhension et du respect des engagements pris, notamment dans le cas d'un transfert implicite d'engagements (Ministère des Affaires Etrangères ► Ministère Provincial de l'Energie ► SNEL

	SA) ▪ Intégrer l'intervention dans un programme énergétique plus global à travers, en soutenant, le cas échéant, l'élaboration d'un plan directeur par des mécanismes spéciaux, tel que le PEE.
SNEL S.A.	• Concernant le dispositif fourni, en particulier, à la S/S Karavia, vu qu'il est recommandé de prononcer la réception définitive sur base de la réalisation de certains essais (notamment tests à 30, 60 et 90 % de la capacité nominale) ; et qu'à la fin de l'intervention la capacité utilisée est inférieure à 5 % de celle nominale, il est souhaitable d'accélérer les travaux d'extension des réseaux MT pour atteindre un seuil acceptable avant l'échéance de la période de garantie. • Disposer d'un plan directeur décrivant les besoins énergétiques sur la province du Haut-Katanga pour les 5-10 prochaines années et, par étendre l'exercice à d'autres zones du pays.