RAPPORT FINAL

PROJET AFEK

APPUI A LA FOURNITURE DE L'ELECTRICITE A LA VILLE DE KISANGANI

Table des matières

TABLE DES MATIERES 2

FICHE D'INTERVENTION 4

APPRECIATION GENERALE 5

PARTIE 1 : RESULTATS ATTEINTS ET ENSEIGNEMENTS TIRES 7

1 APPRECIATION DE LA STRATEGIE D'INTERVENTION 7

1.1 CONTEXTE 7
1.2 CHANGEMENTS SIGNIFICATIFS DANS LA STRATEGIE D'INTERVENTION 8

2 RESULTATS ATTEINTS 10

2.1 MATRICE DE MONITORING 10
2.2 ANALYSE DES RESULTATS 11

3 DURABILITE 16

4 APPRENTISSAGE 18

4.1 ENSEIGNEMENTS TIRES 18
4.2 RECOMMANDATIONS 18

PARTIE 2 : SYNTHESE DU MONITORING (OPERATIONNEL) 19

1 SUIVI DES DECISIONS PRISES PAR LA SMCL 19

2 DEPENSES 20

3 TAUX DE DECAISSEMENT DE L'INTERVENTION 24

4 PERSONNEL DE L'INTERVENTION 25

5 MARCHES PUBLICS 26

6 ACCORD D'EXECUTION 28

7 ÉQUIPEMENTS 28

8 CADRE LOGIQUE ORIGINAL TIRE DU DTF : 30

9 MATRICE DE MONITORING 35

10 OUTILS ET PRODUITS 36

11 CONCLUSION 36

ACRONYMES

AFEK	Appui à la Fourniture de l'Electricité à la ville de Kisangani
AMBABEL	Ambassade du Royaume de Belgique
ATI (N)	Assistant Technique International (National)
BRALIMA	Brasserie de Limonaderie et de Malte
BT	Basse Tension (220 – 380 Volt)
CN	Coordonnateur National
CS	Convention Spécifique
CTB	Coopération Technique Belge
CVS	Centre de Ventes et de Services
DGD	Direction Générale au Développement / Belgique
DTF	Dossier Technique et Financier
IMPACT	Objectif général
kV	Kilo-Volt
kVa	Kilo-Volt-Ampère
kW	Kilo-Watt
MAF	Manager Administratif & Financier
M&E	Monitoring et Evaluation
MINIDER	Ministère du Développement Rural
MONUSCO	Mission de l'ONU pour la Stabilisation du Congo
MT	Moyenne Tension
M 23	Mouvement rebelle du 23 mars
OUTCOME	Objectif spécifique
OUTPUT	Résultat
PE	Poste élévateur de tension 6,6/30 kV
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PP	Poste primaire de réduction de tension 30/6,6 kV
PV	Procès - Verbal
RDC	République Démocratique du Congo
REGIDESO	Société de Distribution d'Eau en milieu urbain
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SMCL	Structure Mixte de Concertation Locale
SNEL	Société Nationale d'Electricité
SOTEXKI	Société de Textile de Kisangani
UCAG	Unité Conjointe d'Appui à la Gestion
TdR	Termes de Référence

Fiche d'intervention

Nom de l'intervention	Projet d'Appui à la Fourniture de l'Electricité à la ville de Kisangani (AFEK)
Code de l'intervention	RDC0709211 & RDC0913911
Localisation	Province Orientale District de la Tshopo Ville de Kisangani
Budget	16.500.000 €
Institution partenaire	Société Nationale d'Electricité (SNEL)
Date de démarrage de l'intervention/Ouverture du Comité de pilotage	20/12/2007 et 11/12/2009
Date de fin de la convention spécifique	19/12/2012
Groupes cibles	Population de la ville de Kisangani
Impact[1]	Les conditions de vie de la population de la ville de Kisangani sont améliorées
Outcome	La production, la distribution et la gestion de l'électricité dans la ville de Kisangani sont améliorées par l'augmentation du taux de desserte en énergie électrique de la population de Kisangani et l'assurance d'une qualité de service
Outputs	La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau
	Le réseau de distribution est assaini et étendu
	La gestion et la maintenance des installations sont améliorées
Budget total de l'intervention	16.500.000 €
Période couverte par le rapport	2008 à 2013
Durée de la prestation	36 mois

[1] L'impact équivaut à l'objectif général, l'outcome à l'objectif spécifique et l'output au résultat

Appréciation générale

Décrivez votre appréciation générale de l'intervention (max. 200 mots) :	**Décrivez** votre appréciation générale de l'intervention (max. 200 mots) :
-Le projet AFEK : - -a bel et bien réussi à adapter ses stratégies/activités et outputs en fonction de l'évolution des circonstances externes dans l'optique de réaliser l'outcome. En outre les risques et hypothèses ont été gérés de manière proactive. - -s'est intégré correctement dans la politique du gouvernement de la République Démocratique du Congo, notamment son objectif d'augmentation du taux de la desserte en énergie électrique au plan provincial et national ; et par conséquent, il a contribué à l'amélioration de la capacité institutionnelle et de gestion. - a été clairement ancré dans les politiques nationales et la stratégie belge, car il a très bien satisfait aux engagements en matière d'efficacité de l'aide extrêmement pertinent par rapport aux besoins du groupe cible. -La logique de mise en œuvre du projet a été claire et bien structurée, car elle est verticale avec des objectifs réalisables et cohérents, des indicateurs bien appropriés ainsi que des risques hypothèses clairement identifiés et gérés -Les ressources de l'intervention (fonds, expertise, temps) ont été valablement converties en résultats de façon économe ; c'est ainsi que les inputs c.à.d. les finances, les ressources humaines, les biens et les équipements ont été correctement gérés, car tous les inputs ont été disponibles à temps et dans les limites budgétaires. -La durabilité financière et économique est potentiellement très bonne, car avec les résultats obtenus suite à l'apport d'une part, de la puissance de 7 MW au niveau de la production énergétique et, d'autre part à la réhabilitation des réseaux de distribution électrique ainsi que son extension, la SNEL est en train d'améliorer le taux de recouvrement des factures de la	-la pertinence de la prestation par rapport aux priorités nationales et à la politique belge a été satisfaisante. Il en est de même par rapport aux thèmes transversaux que sont le Genre, l'Environnement et l'Economie sociale ; -cette intervention a répondu positivement aux besoins des groupes cibles et en fonction de ses objectifs, elle s'est bien appuyée sur l'organe local d'exécution qu'est la SNEL ; -les résultats obtenus par le projet ont largement contribué à la réalisation de ses objectifs et nous pouvons affirmer que les résultats intermédiaires ont été d'une excellente qualité ; -les ressources financières & humaines, ainsi que le matériel et les équipements ont été suffisantes pour la réalisation de ce projet. Les dites ressources ont été utilisées de façon efficace et optimale en vue d'atteindre les résultats obtenus à ce jour. Donc, la prestation a été satisfaisante sur le plan coût-efficacité par rapport à des interventions similaires -reste néanmoins l'épineux dossier de la réhabilitation des vannes au niveau du barrage pour lequel il faut trouver rapidement des financements pour la pérennisation des actions du projet

consommation de l'énergie électrique et planifier correctement la maintenance des équipements. -Quant à l'appropriation du projet, la SMCL et la Direction Provinciale de la SNEL ont été fortement impliquées à tous les stades de la mise en œuvre.	
Notez votre appréciation générale de l'intervention [2]:	**Notez** votre appréciation générale de l'intervention [3]:
Très satisfaisant	Très satisfaisant
Fonctionnaire exécution nationale[4]	Fonctionnaire exécution CTB[5]
DENIS MATANDA TSHIJIK	**ANTOINE MESU**

[2] Très satisfaisant - Satisfaisant - Insatisfaisant, en dépit de certains éléments positifs - Insatisfaisant

[3] Très satisfaisant - Satisfaisant - Insatisfaisant, en dépit de certains éléments positifs - Insatisfaisant

[4] Nom et signature

[5] Nom et signature

PARTIE 1 : Résultats atteints et enseignements tirés

1 Appréciation de la stratégie d'intervention

1.1 Contexte

1.1.1. Contexte général

Avec près d'un million d'habitants, la ville de Kisangani, chef-lieu de la province Orientale, est la troisième ville de la République Démocratique du Congo. Depuis longtemps, elle éprouve de nombreuses difficultés à relancer ses activités économiques (dont les grandes usines de la région : Sotexki, Bralima, Sorgeri, Regideso,…) et sociales, en raison notamment des dysfonctionnements au niveau de la production et de la distribution de l'énergie électrique et du manque de capacité à répondre à l'augmentation de la demande (il y a environ 16.000 abonnés domestiques et professionnels dans la ville).

1.1.2. Contexte institutionnel

Le projet est ancré sur le plan institutionnel au Ministère des Ressources Hydrauliques et de l'Electricité, celui-ci est le Maître d'ouvrage, tandis que la SNEL est l'entité bénéficiaire. Ces deux institutions, ont été étroitement associées et consultées dans la mise en œuvre du projet. Par l'impact ainsi que l'out come retenus dans le projet AFEK, institutionnellement l'intervention est très appropriée.
Il faut mentionner qu'au niveau national, un projet de loi sur l'électricité est en discussion au niveau du Parlement et devra être promulguée au premier semestre 2014.

1.1.3. Contexte de gestion : modalités d'exécution

L'Unité de gestion du projet recrutée a été à la hauteur de sa tâche et les entreprises ayant réalisé les travaux (ANDINO, CEGELEC, …), ont été vraiment professionnelles. Il a été constaté que les équipements acquis dans le cadre de ce projet sont de meilleure qualité et de la dernière technologie. Il s'agit en fait d'une innovation en ce qui concerne le groupe installé, car utilisant une technologie de pointe, notamment l'eau pour la lubrification. L'intervention est donc appropriée.
Une petite note négative de la part de l'entrepreneur ANDINO épinglée au niveau de la communication, car ses experts ne s'exprimaient pas bien en français, beaucoup plus en anglais, mais un effort a été fait de part et d'autre pour lever cet obstacle.
Outre la formation sur le tas réalisée par ANDINO avant la réception provisoire des équipements & installations, le bénéficiaire qu'est la SNEL avait émis le souhait de compléter celle-ci par une autre formation beaucoup plus spécifique auprès des fournisseurs pour une meilleure appropriation des actions du projet.

1.1.4. Contexte HARMO

Le projet AFEK est bel et bien aligné sur les stratégies du partenaire, car l'impact ainsi que l'out come s'intègrent correctement dans la politique du gouvernement à propos de l'objectif à atteindre dans le cadre de l'augmentation du taux de la desserte en énergie électrique tant sur le plan provincial que sur le plan national.
Par contre, le projet AFEK n'est pas lié directement avec d'autres acteurs de développement ou d'autres interventions de la CTB.
Etant donné que les ingénieurs et techniciens du bénéficiaire qu'est la SNEL ont été associés à la conception du projet et à l'exécution des travaux ; nous avons l'assurance qu'ils sont bien disposés pour une meilleure appropriation du projet dans le cadre de sa pérennisation.

1.2 Changements significatifs dans la stratégie d'intervention

Synthèse des réalisations

Résultat 1 : la centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau

Les travaux démarrés en janvier 2010 ont été réalisés par l'entreprise ANDINO pour les deux volets.
Le suivi de ces travaux a été assuré par l'Ingénieur conseil Guy RENSONNET.

Volet 1 : **Réhabilitation de la centrale hydroélectrique de Tshopo**

Ce volet concerne principalement le renouvellement du groupe turboalternateur n°1 par le remplacement de la turbine et de l'alternateur. Les essais de mise en service de ce groupe se sont déroulés du 11 janvier au 12 février 2013 et les résultats ont été satisfaisants.
Le groupe turboalternateur n°1 a été accroché au réseau le 12 février 2013 débitant une puissance de 7 MW. Le productible de la centrale de Tshopo s'élève désormais à 19,65 MW.
Le personnel SNEL affecté à la centrale a été formé par le fournisseur pour une utilisation efficiente du nouvel outil de travail.

Volet 2 : **Réhabilitation du barrage**

Ce volet s'est déroulé en 2 phases :

Phase I : le système de manutention et les batardeaux amont et aval ont été réhabilités.

Ce n'est qu'après cette phase que les conditions ont été remplies pour réaliser une inspection détaillée des vannes, ce travail nécessitant leur mise à sec réalisée au moyen des batardeaux.

Phase II : les vannes de régulation du barrage ont subi une inspection complète.

Le rapport d'inspection a établi que :

- L'état des vannes est plus préoccupant que prévu, car leurs tabliers sont fort corrodés ;
- Ces équipements perdent peu à peu leur capacité de retenue de l'eau ;
- La perte d'efficacité du barrage entrainera la diminution du débit de dérivation, et donc la diminution de la production des 3 turbines, et à terme leur arrêt ;
- Ce scénario durera encore quelques années, mais doit être anticipé dès aujourd'hui ;
- Le budget estimatif est 12 MEUR pour le remplacement des vannes.

Ce rapport a été transmis officiellement à la SNEL afin qu'elle entreprenne des démarches à court terme pour la recherche des financements devant permettre la pérennisation des acquis AFEK.

Remarques

La réhabilitation complète du barrage ne pouvait être budgétisée précisément au départ, car l'état des vannes n'était pas connu avant leur inspection à sec. Le DTF avait simplement constaté la nécessité de réhabilitation, sans pouvoir en mesurer l'ampleur.
Le choix de remplacer en priorité le groupe turboalternateur n°1 est conforme à la stratégie du projet.

Résultat 2 : le réseau de distribution électrique est assaini et étendu

Le réseau de distribution a été réhabilité par le remplacement d'environ 50 km de lignes souterraines et aériennes MT, le renouvellement des transformateurs et des équipements électromécaniques de protection dans six cabines maçonnées MT/BT, et la mise en service de nouvelles cabines MT/BT.

Résultat 3: la gestion et la maintenance sont améliorées

Le projet a permis l'installation des équipements informatiques à la Direction provinciale de la SNEL et au Centre des Ventes et des Services « CVS ». De même 1.100 compteurs électriques à prépaiement et des disjoncteurs de branchement ont été presqu'en totalité installés.
Fournitures à la SNEL:
- un camion grue 4x4 et un camion élévateur 4x4 ;
- deux camionnettes 4x4, double cabine ;
- sept motos YAMAHA DT125

Bref, l'intervention n'a pas connu de changements ni d'objectif, ni des résultats intermédiaires, sauf qu'il faut mentionner ce qui suit :

-Dans la ville de Kisangani, la situation a été relativement calme lors de la mise en œuvre du projet. Mais, lors de la prise de la ville de Goma par les rebelles de M 23 en novembre 2012, les inciviques accusant la MONUSCO ont dû créer un climat d'insécurité dans la ville, puisqu'ils s'en prenaient à tous les bâtiments abritant les bureaux et les véhicules appartenant aux organismes internationaux (Agences des Nations Unies, CTB, etc....). Ce fait a provoqué la panique dans le chef des experts expatriés travaillant à la centrale hydroélectrique de la Tshopo dans le cadre du projet AFEK. En outre, informés par leurs ambassades respectives, ces derniers ont dû quitter précipitamment la ville pour rentrer en Europe suspendant ainsi momentanément les travaux.
-L'absence d'une grue des 50 tonnes dans la ville de Kisangani a pu occasionner aussi un glissement du délai d'exécution, car les travaux de la pose de la vanne de garde dans son logement n'a pas pu s'exécuter conformément à la planification opérationnelle.
-Il sied de signaler aussi les événements qui ont causé du retard dans la mise en œuvre du projet : l'engorgement du port de Mombasa au Kenya, la rupture du pont Lindi au niveau de Bafwasende, la présence d'obus sur le tracé des câbles lors de l'exécution des travaux de terrassement, le retard engendré par l'exécution tardive des travaux à charge de la SNEL, etc.

2 Résultats atteints

2.1 Matrice de monitoring

Résultats / Indicateurs	Valeur de la *baseline*	Cible finale	Valeur finale obtenue	Commentaires
IMPACT :				
Les conditions de vie de la population de la ville de Kisangani sont améliorées				
OUTCOME :				
La production, la distribution et la gestion de l'électricité dans la ville de Kisangani sont améliorées par l'augmentation du taux de desserte en énergie électrique de la population de Kisangani et l'assurance d'une qualité de service				
INDICATEURS				
1. La quantité d'énergie électrique produite par la centrale de la Tshopo	74,596 GWh	97,000 GWh	117,237 GWh	Valeur cible minorée suite à l'état du G3
2. La quantité d'énergie électrique délivrée aux abonnés	71,612 GWh	93,000 GWh	112,547 GWh	Valeur cible minorée suite à l'état du G3
3. Le taux d'accès à l'énergie électrique des populations de la ville de Kisangani	15 %	20 %	20 %	100 % réalisé
4. Le taux de recouvrement des factures de consommation	23,86 %	35 %	35 %	100 % réalisé
OUTPUT 1 :				
La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau				
INDICATEURS				
Etanchéité des vannes au niveau du barrage	0	100	0	Cet indicateur n'est pas atteint, car l'expertise des vannes de régulation du barrage nécessitait d'abord la rénovation des équipements de manutention du barrage.
Quantité d'électricité délivrée par le groupe 1	0	7 MW	7 MW	100 % réalisé
Nombre de pannes enregistrées au niveau de la production	19	Inf. < 19	Inf. < 19	Réduction sensible
OUTPUT 2 :				
Le réseau de distribution est assaini et étendu				
INDICATEURS				
Nombre de cabines MT/BT réhabilitées	0	13	13	100 % réalisé
Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service	0	7	7	100 % réalisé
Longueur des câbles MT et BT renouvelés et posés	0	52 km	52 km	100 % réalisé
Nombre de pannes au niveau de la distribution	529	250	250	Réduction sensible
OUTPUT 3 :				
La gestion et la maintenance des installations sont améliorées				
INDICATEURS				

Délai de facturation de l'électricité délivrée	2-3 mois	1 mois	1 mois	Délai acceptable
Taux de recouvrement des factures	23,86 %	60 %	55 %	Taux acceptable
Durée des pannes au niveau de la production et de la distribution	1.108 h	500 h	500 h	Réduction dans les proportions acceptables
Nombre de pannes au niveau de la production et de la distribution	548	250	250	Les pannes ont été réduites

2.2 Analyse des résultats

2.2.1 Dans quelle mesure l'intervention contribuera-t-elle à l'impact[6] (impact potentiel) ?

L'impact est l'amélioration des conditions de vie de la population de la ville de Kisangani. L'intervention a contribué à l'atteinte de cet objectif en se basant sur l'augmentation de la production énergétique au niveau de la centrale hydroélectrique de Tshopo par le renouvellement du groupe turboalternateur n°1, ainsi que par la réhabilitation des réseaux de distribution électrique de la ville et son extension. De ce fait, la fourniture de l'énergie électrique est devenue meilleure en réduisant sensiblement le système de délestage. Toutes les six communes sont desservies actuellement en énergie électrique et il y a eu reprise des activités commerciales et artisanales.

2.2.2 Dans quelle mesure l'outcome a-t-il été atteint ? Expliquez

Etant donné que l'outcome consiste à l'amélioration de la production, la distribution et la gestion de l'énergie électrique dans la ville de Kisangani, afin d'assurer son atteinte, l'intervention s'est basée sur trois outputs, à savoir :

output 1 : la remise à niveau de la centrale hydroélectrique de Tshopo, à travers les travaux de rénovation du groupe turboalternateur n°1 et de réhabilitation du barrage.

Output 2 : l'exécution des travaux d'assainissement et d'extension des réseaux de distribution électrique de la ville de Kisangani.

Output 3 : l'accomplissement des travaux d'amélioration de la gestion clientèle et de la maintenance des installations et la fourniture des équipements spécifiques.

2.2.3 Dans quelle mesure des outputs ont-ils été atteints ? Expliquez

Les outputs ont été atteints suite :

Résultat intermédiaire 1
La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau, à travers les travaux de rénovation du groupe turboalternateur n°1 et de réhabilitation du système de manutention et des batardeaux aval & amont du barrage.

Indicateur 1
Etanchéité des vannes au niveau du barrage
L'étanchéité des vannes du barrage n'a pas été réalisée pour la raison suivante :

- La réhabilitation des tabliers des vannes du barrage ne pouvait pas être budgétisée au départ à l'élaboration du cahier spécial des charges en dehors des fuites visibles sur les faces latérales et ainsi que sur le flanc ; car l'état des vannes n'était pas connu avant leur inspection à sec. Il a fallu en premier lieu renouveler les systèmes

[6] Terminologie : Impact = Objectif général ; Outcome = Objectif spécifique ; Outputs = Résultats attendus

de manutention des batardeaux amont et aval du barrage pour permettre d'isoler chaque passe. Une fois ces travaux exécutés, l'inspection des vannes a été rendue possible. Ainsi donc cet indicateur n'a pas été atteint pour des raisons évidentes. Taux de réalisation : 0 %

Indicateur 2
Quantité d'électricité délivrée par le groupe 1
Le groupe turboalternateur n°1 délivre actuellement 7 MW depuis sa mise en service. Cet indicateur a été atteint à 100 %.

Indicateur 3
Nombre de pannes enregistrées au niveau de la production, celles-ci ont été quasiment réduites.

Résultat intermédiaire 2
Le réseau de distribution électrique est assaini et étendu

Indicateur 1
Nombre de cabines MT/BT réhabilitées : 13 sur 13, soit 100 % avec la cabine Tshatshi implantée en dernier lieu.

Indicateur 2
Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service : 7 sur 7, soit 100 % de réalisation

Indicateur 3
Longueur des câbles MT et BT renouvelés et posés : 52 km sur 52 km, soit 100 % de réalisation

Indicateur 4
Nombre de pannes au niveau de la distribution, ont été sensiblement réduites

Résultat intermédiaire 3
La gestion et la maintenance des installations sont améliorées

Indicateur 1
Délai de facturation de l'électricité délivrée, acceptable

Indicateur 2
Taux de recouvrement des factures, acceptable

Indicateur 3
Durée des pannes au niveau de la production et de la distribution, réduite dans les proportions acceptables

Indicateur 4
Nombre de pannes au niveau de la production et de la distribution, réduites

2.2.4 Dans quelle mesure des outputs ont-ils contribué à l'atteinte de l'outcome ?

Les outputs ont contribué à l'atteinte de l'outcome à travers l'exécution des travaux retenus.
L'exécution de ces travaux a eu comme résultats :

Indicateur 1
La quantité d'énergie électrique produite par la centrale hydroélectrique de Tshopo :
La quantité d'énergie électrique produite par la centrale hydroélectrique de Tshopo a été augmentée par la mise en service du nouveau groupe turboalternateur n°1 entièrement rénové.
Taux de réalisation : 100 %

Indicateur 2
La quantité d'énergie électrique délivrée aux abonnés :
La quantité d'énergie électrique délivrée aux abonnés a été augmentée et améliorée, car le délestage a été réduit et toutes les six communes de la ville de Kisangani sont alimentées présentement en énergie électrique. Il y a eu l'électrification des quatre nouveaux quartiers, à savoir, METEO 1, METEO 2, ZINIA 1 et ZINIA 2.
Taux de réalisation : 100 %

Indicateur 3
Le taux d'accès à l'énergie électrique de populations de la ville de Kisangani :
Le taux d'accès à l'énergie électrique de populations de la ville de Kisangani a augmenté, car il y a eu l'électrification des quatre nouveaux quartiers et aussi l'opération de placement de 1.100 compteurs électriques à prépaiement.

Indicateur 4
Le taux de recouvrement de factures de consommation :
Le taux de recouvrement de factures de consommation a subit une nette progression

2.2.5 Appréciez les principaux facteurs d'influence. Quels ont été les enjeux majeurs rencontrés ? Comment l'intervention les a-t-elle pris en compte ?[7]

L'engorgement du port de Mombasa

En attendant le désengorgement du port, d'autres travaux ont été exécutés dans l'entre temps, notamment les travaux préparatoires de démontage de l'ancien groupe turboalternateur n°1 exécutés par l'entreprise ANDINO.

L'interruption du trafic causée par la rupture du pont sur la rivière Lindi au niveau de Bafwasende

En attendant la réparation du pont, le Chef de chantier de la firme ANDINO avait organisé sur site les travaux préparatoires sur l'aire de stockage des batardeaux amont et aval du barrage

La présence d'obus sur le tracé des câbles

Lors de l'exécution des travaux de terrassement des tranchées devant recevoir les câbles, nous avons trouvé un obus enfoui dans le sol sur l'un des tracés. Ce fait a créé une panique et provocant ainsi l'arrêt des travaux. Le projet a demandé à l'équipe de la MONUSCO en charge du déminage d'enlever l'obus et de sécuriser les aires d'intervention afin de permettre la poursuite normale des travaux.

Le climat d'insécurité causé par l'avènement du mouvement rebelle de « M 23 »

Suite à la psychose créée par le mouvement rebelle de « M 23 » lors de la prise de Goma en novembre 2012, les experts d'ANDINO ont dû arrêter les travaux à la centrale, et sont rentrés précipitamment dans leurs pays d'origine. Après l'accalmie, l'équipe de gestion du projet AFEK a informé le contractant que les experts pouvaient rentrer afin de poursuivre les travaux en toute quiétude.

Le retard enregistré dans l'exécution des travaux à charge de la SNEL

La réalisation des trois Centres de Ventes et de Services (CVS) a retardé le lancement du marché relatif à la fourniture et à l'installation des équipements informatiques.
Le bétonnage des socles devant recevoir les cabines préfabriquées MT/BT a causé un grand retard dans l'exécution des travaux relatifs à la dépose de dites cabines, ainsi que leur raccordement. L'équipe du projet a encouragé les autorités provinciales de la SNEL pour demander le financement à leur hiérarchie. En plus lors de la SMCL de novembre

[7] Ne mentionnez que les éléments non compris dans le point 1.1 (Contexte), le cas échéant.

2011, suite aux difficultés d'ordre financier, certains travaux jugés moins importants pour le projet ont dû être annulés, ainsi à titre illustratif au lieu des 3 CVS, on a gardé un seul, celui de Makiso

L'absence dans la ville d'un engin de manutention (grue) d'une capacité des 50 tonnes

L'absence dans la ville de Kisangani d'une grue des 50 tonnes a été à la base du glissement pour l'exécution des travaux relatifs à la dépose de la vanne de garde réhabilitée dans son logement, repoussant ainsi les essais de mise en service du groupe turboalternateur n°1 de plus ou moins six semaines. Après plusieurs essais pour soulever la vanne de garde avec les différents engins de manutention trouvés localement dans la ville, seule la grue de l'entreprise «ZENGWEN » a pu réussir l'épreuve fin décembre 2013.
Hormis les autres problèmes ci-haut mentionnés, le grand retard enregistré dans l'exécution du projet a été plus l'absence de cette grue. Ce qui a poussé l'unité de gestion du projet de solliciter auprès de la SMCL de novembre 2012 la prolongation du projet jusque fin du premier semestre, demande acceptée

2.2.6 Appréciez les résultats inattendus, tant positifs que négatifs

L'indicateur relatif à l'étanchéité des vannes de régulation du barrage n'a pas été atteint pour la raison ci-après :

L'une des causes des écarts par rapport aux résultats attendus est le non maîtrise de l'évaluation de l'ampleur des travaux de réhabilitation des tabliers des vannes de régulation du barrage avant leur mise à sec, puisque les équipements de manutention des batardeaux amont et aval étaient inopérant au moment de la phase de l'étude.

2.2.7 Appréciez l'intégration des thèmes transversaux dans la stratégie d'intervention

Genre

Le projet a eu un impact **positif** sur la condition féminine. En effet, l'électricité a permis aux femmes de :

- développer les petits commerces dont la rentabilité est assurée par l'accroissement des activités dans les quartiers (produits alimentaires, eau glacée, artisanat,…);
- rendre les tâches ménagères moins pénibles ;
- réduire les corvées liées à la recherche du bois grâce à l'utilisation de l'électricité pour la cuisson des aliments ;
- accéder aux meilleurs soins de santé et à l'information avec la transmission des émissions radiotélévisées ;
- être sécurisée avec l'éclairage public pendant la période nocturne.

Environnement

Le projet a eu un impact **sensible** sur l'environnement.
L'électricité a permis aux foyers des quartiers d'intervention de se libérer du pétrole ou des bougies pour l'éclairage, du charbon de bois pour la cuisson des aliments et des piles pour les appareils électriques.
L'électricité a apporté une diminution de la consommation de bois qui entraîne le déboisement de la périphérie de la ville. En moyenne, deux sacs de charbon de bois sont utilisés chaque mois par ménage pour la cuisson. Cela signifie, d'après une étude du PNUD, que deux arbres sont abattus chaque mois par ménage.
L'électricité produite à Kisangani est parfaitement **neutre,** car d'origine hydraulique, ce qui n'entraîne aucune consommation d'énergie fossile.
Etant donné qu'il s'agit d'une réhabilitation d'installations existantes tant de la centrale hydroélectrique que du réseau de distribution de la ville de Kisangani, l'impact

environnemental du projet est pratiquement nul. Ainsi, pour l'extension du réseau dans les quartiers optionnels, on a essayé seulement d'élaguer les arbres afin d'atténuer l'impact de la réalisation de nouvelles lignes de distribution électrique

Economie sociale

Avec la remise en état petit à petit du réseau de distribution, nous avons constaté l'émergence d'activités productrices complémentaires, il y a eu l'épanouissement de certaines activités économiques lucratives, notamment l'essor de l'artisanat local, la conservation des produits de pêche, le sciage du bois, la charge des batteries d'appareils téléphoniques dans les coins de rues, des moulins, des décortiqueuses, des ateliers de soudure, etc.

2.2.8 Dans quelle mesure le M&E, les activités de backstopping et/ou les audits ont-ils contribué à l'atteinte des résultats ? Comment les recommandations ont-elles été prises en considération ?

Le système de suivi-évaluation ci-après a été mis place lors de l'exécution du projet :

- Suivi ;
- Evaluation mi-parcours ;
- Evaluation finale ;
- Le back-stopping ;
- Evaluation DGD.

- Pour le suivi, l'unité conjointe de gestion du projet, constitué de l'Assistant technique et du Coordonnateur national, a assuré la gestion, le suivi et le contrôle de l'ensemble des activités et travaux réalisés. Cette équipe était assistée notamment par l'ingénieur conseil pour le contrôle relatif à l'exécution des travaux spécifiques de réhabilitation de la centrale hydroélectrique de Tshopo et du barrage.

- Pour l'évaluation, le DTF prévoyait :
  - L'évaluation mi-parcours : n'a pas eu lieu suite à certaines spécificités dans la mise en œuvre du projet.
  - L'évaluation finale : est déjà budgétisée et planifiée au 2è trimestre 2014, les TdR sont en élaboration et bientôt publiés.
  - Le back-stopping : a été assuré par l'équipe infrastructure à partir du Siège de la CTB et quelques missions sur terrain
  - L'évaluation de la DGD : visites des membres de l'AMBABEL et l'inauguration officielle des installations réhabilitées par le Ministre belge à la Coopération le 05 juillet 2013

Le projet a connu deux audits, dont le premier a été conduit par les auditeurs de la Cour de compte de Bruxelles, et le second par l'entreprise « Deloitte Reviseur d'entreprise».

L'audit a recommandé le suivi des procédures de gestion, entre autres :

- la mise à jour des inventaires mensuels et annuels ;
- la tenue du carnet de bord du véhicule ;
- l'actualisation de l'organigramme du projet ;
- le respect des délais de rapportage pour l'opérationnel ;
- la sécurisation du local abritant le coffre-fort, et la garde de la clé de ce local par un responsable ;
- procéder hebdomadairement au back up informatique et garder le disque externe à l'extérieur des bureaux ;
- Instaurer le contrôle inopiné de la caisse mensuellement ;
- de respecter les procédures CTB en ce qui concerne le montant maximum à la caisse à chaque clôture mensuelle ;

- d'effectuer plus de 95 % d'activités financières par voies bancaires;
- la mise à jour du dossier des marchés publics.

Toutes ces recommandations ont été bien mises en œuvre et appliquées par l'équipe du projet à l'aide d'un tableau de suivi du plan de l'audit sous la supervision de l'UCAG MINIDER, notamment du Manager Administratif & Financier (MAF).

3 Durabilité

3.1.1 Quelle est la viabilité économique et financière des résultats de l'intervention ? Quels sont les risques potentiels ? Quelles sont les mesures prises ?

La durabilité financière et économique a été potentiellement bonne, puisqu'avec les résultats obtenus suite à l'apport d'une part, de la puissance de 7 MW au niveau de la production énergétique et, d'autre part la contribution de la réhabilitation des réseaux de distribution électrique, ainsi que son extension, la Société Nationale d''Electricité, en sigle, «SNEL» est en train d'améliorer à ce jour son taux de recouvrement des factures de la consommation de l'énergie électrique et de planifier correctement la maintenance de ses équipements.
Les risques potentiels résident dans l'assainissement des finances de la SNEL, car il est impérieux et nécessaire de créer un compte local qui détiendra les fonds de la maintenance des équipements au lieu de pouvoir verser les recettes directement dans un compte qui est gérer par la Direction Générale SNEL de Kinshasa.
La durabilité financière & économique sera vraisemblablement bonne, mais des problèmes peuvent survenir en raison notamment de l'évolution de facteurs économiques externes.

3.1.2 Quel est le degré d'appropriation de l'intervention par les groupes cibles et perdurera-t-elle au terme de l'assistance externe ? Quels sont les risques potentiels ? Quelles sont les mesures prises ?

La pérennisation reste avant tout une affaire de bonne gestion des recettes de la production énergétique de la centrale, ainsi qu'une bonne maîtrise des calendriers d'entretien et de remplacement des équipements.
Afin d'évaluer l'impact du projet AFEK, et dans le cadre de sa durabilité, la CTB a adressé une correspondance à la SNEL sollicitant:

- Le bénéfice supplémentaire généré par l'injection sur le réseau de distribution de Kisangani de 7 MW provenant du nouveau groupe turboalternateur n° 1;
- Le flux financier des entrées et;
- La prévision d'un fonds destiné à la maintenance des équipements.

La SNEL a donné suite à cette correspondance, mais cette réponse n'a pas rencontré la satisfaction de la CTB. C'est ainsi que celle-ci envisageait comment signer un contrat de maintenance du nouveau groupe installé avec le fournisseur qu'est ANDINO pour 5 ans, la firme a présenté son offre et la CTB mène des démarches auprès de la DGD pour obtenir un financement à cet effet. En plus, dans les TdR pour l'évaluation finale du projet, on prévoit des études socio économiques pour bien appréhender l'impact et la durabilité du projet.
Au niveau de l'appropriation, les ingénieurs et techniciens de la SNEL ont été associés dès le début à la conception et à l'exécution du projet, et ils assurent à ce jour effectivement l'exploitation des installations.

A court terme, la SNEL, pensons consciente des acquis du projet « AFEK », par le relèvement du productible de la centrale hydroélectrique de Tshopo de 12,65 à 19,65 MW, ainsi que la fiabilisation du réseau de distribution de l'énergie électrique et son extension, devrait s'atteler, à la recherche des financements devant lui permettre d'assurer la pérennisation du projet AFEK pour les travaux ci-après :

- la poursuite des actions non exécutées par le projet AFEK jugées nécessaires;

- la réhabilitation du réseau basse tension afin d'amener l'énergie électrique d'une bonne qualité à la population;
- la poursuite de la réhabilitation du réseau moyenne tension 6,6 kV;
- la réhabilitation du réseau moyenne tension 30 kV;
- le renouvellement du groupe turboalternateur n°3 en priorité;
- réhabilitation des vannes de régulation du barrage ;
- Aménagement d'un barrage anti crue au pied de la centrale pour éviter les inondations ;
- l'aménagement de la centrale hydroélectrique Tshopo 2.

A moyen terme, il est recommandé à la SNEL de correctement planifier les activités de maintenance et de réhabilitation complémentaire, en particulier pour le barrage, les deux autres groupes turboalternateurs, et le réseau de distribution notamment la basse tension.

Notons que la production et la vente d'électricité constituent fondamentalement une activité économique, et donc permet d'envisager des sources de financement alternatives, notamment privées. Ainsi la construction d'une deuxième centrale hydroélectrique (Tshopo 2) a été jugée nécessaire pour alimenter une cimenterie et la brasserie du groupe BRALIMA. A ce titre, des entreprises privées – y compris des entreprises avec des actionnariats belges, comme Hydro force Congo – ont exprimé un intérêt d'investir dans la construction de Tshopo 2 avec inclusion dans leurs offres de remplacer les vannes de régulation du barrage.

3.1.3 Quels ont été le niveau d'appui politique fourni et le degré d'interaction entre l'intervention et le niveau politique ? Quels sont les risques potentiels ? Quelles sont les mesures prises ?

Le projet a bénéficié de l'appui politique tout azimut et celui des institutions. C'est ainsi qu'une remise officielle aux autorités congolaises (Ministère des Ressources hydrauliques et Electricité) des installations réalisées par le projet a été organisée début juillet 2013 en présence du Ministre belge à la Coopération et au Développement. Il faut également mentionner le passage ou les multiples visites des autorités congolaises, de l'AMBABEL et de la CTB enregistrées lors de l'exécution du projet.

3.1.4 Dans quelle mesure l'intervention a-t-elle positivement contribué à la capacité institutionnelle et de gestion ? Quels sont les risques potentiels ? Quelles sont les mesures prises ?

Le projet s'intègre dans la politique du gouvernement de la RDC, notamment son objectif d'augmentation du taux de la desserte en énergie électrique au plan provincial et national.
Le projet s'est bien appuyé sur les structures classiques nationales et a contribué à l'amélioration de la capacité institutionnelle et de gestion de la SNEL.

4 Apprentissage

4.1 Enseignements tirés

Il faut reconnaitre que ce projet est arrivé à point nommé, puisque contribuant ainsi à la relance des activités économiques de la ville de Kisangani par l'apport supplémentaire énergétique et la technologie utilisée est innovante (lubrification par eau, utilisation du système SCADA et des automates, ...). A ceci, il faut mentionner la qualité et le coût moindre des équipements installés, comparativement à ceux livrés à cette centrale lors de la réhabilitation du groupe n°2 en 2004-2005. Il y a opportunité à la SNEL de saisir l'occasion et de pouvoir renouveler le groupe 3 qui est à la fin de sa vie de fonctionnement, et penser aussi à la recherche des financements pour la réhabilitation et/ou le renouvellement des vannes segments et clapets du barrage afin de garantir le fonctionnement durable du barrage.
Le projet AFEK étant un appui dans le secteur énergétique, il a seulement ciblé l'augmentation de la production de l'énergie électrique et la fiabilisation du réseau moyenne tension. C'est qui constitue l'essentiel afin d'assurer la continuité de la fourniture de l'énergie électrique. Par contre, le réseau basse tension qui dessert la population n'a pas été touché, faute de budget conséquent au niveau de la contrepartie congolaise, alors que ce réseau est vétuste et se trouve dans un état de délabrement avancé. Pour une véritable pérennisation des actions du projet, le bénéficiaire qu'est la SNEL, devra mettre en place un plan réaliste pour la maintenance des équipements et bien le budgétiser.

4.2 Recommandations

Recommandation	Source	Public cible
Description de la décision à prendre.	*Le sous-chapitre auquel se réfère la recommandation*	
La SMCL a recommandé à la partie congolaise de pouvoir exécuter son budget avec plus de transparence, surtout en l'auditant le plus souvent afin de créer plus de confiance auprès de ses partenaires financiers	PV SMCL de clôture du projet du 03 juillet 2013	SNEL
La SMCL a recommandé à la SNEL d'accélérer l'installation des 1100 compteurs électriques à prépaiement en diversifiant sélectivement les quartiers d'intervention. En outre, elle doit informer le Gouverneur avant la coupure des abonnés insolvables qui sont alimentés par le feeder « SORGERI » à partir de PP3 au quartier METEO 2.	PV SMCL de clôture du projet du 03 juillet 2013	SNEL
La CTB va fournir 2 camionnettes et 6 motos Yamaha à condition que la SNEL arrive à installer plus de 550 compteurs électriques à prépaiement	PV SMCL de clôture du projet du 03 juillet 2013	SNEL & CTB

PARTIE 2 : Synthèse du monitoring (opérationnel)

1 Suivi des décisions prises par la SMCL

*Faites rapport sur le suivi des décisions. Fournissez un aperçu des **décisions stratégiques importantes** prises par la SMCL durant l'intervention (n'incluez pas les décisions de moindre importance). Ensuite, décrivez comment l'intervention a suivi ces décisions. Ces décisions peuvent également provenir des recommandations retenues par la SMCL à la suite de rapports des résultats, MTR, backstoppings, audits et évaluations finales (ETR). Cela devrait normalement constituer un copier-coller du monitoring opérationnel mis à jour de l'intervention*

.

1 Suivi des décisions prises par la SMCL

Item	Décision à prendre					Action			Suivi	
	Libellé	Période d'identification	Timing	Source	Acteur	Action	Resp	Date limite	Etat d'avan..	Statut
1	Compte tenu de l'état d'avancement des travaux tant du côté projet que de celui de la SNEL, les membres de la SMCL ont recommandé à la partie congolaise de réaliser les travaux avant la clôture du projet jusqu'à la rubrique II de la liste relative à la production et à la distribution. Quant aux autres travaux planifiés aux rubriques III et IV, ils ne seront plus pris en compte dans le cadre du projet, mais feront partie de la gestion interne de la SNEL (Cas de CVS Tshopo & Mangobo)	Mois de novembre 2012	Décembre 2012 – avril 2013	PV 4è réunion de la SMCL du 27/11/2012	SNEL	Programmation des actions	ATN/ CN	Mi-avril 2013	Action réalisée	
2	L'exécution du projet devrait être clôturée le 19/12/2012 selon la Convention spécifique, qui elle court jusque fin 2013. Suite au retard enregistré à cause de l'engorgement du port de Mombasa au Kenya, de la rupture du trafic pendant plus de six semaines sur la nationale RN 4 due à l'écroulement du pont sur la rivière Lindi à Bafwasende, de travaux de déminage dans certains quartiers de la ville de Kisangani, du retard mis par la SNEL à réaliser les travaux à sa charge (réhabilitation des cabines maçonnées et construction des socles des cabines préfabriquées), les membres de la SMCL ont décidé de la prolongation de la mise en œuvre du projet jusque fin premier semestre 2013 étant donné que la Convention spécifique couvre bien cette extension.	Deuxième semestre 2012	Décembre 2012 – avril 2013	PV 4è réunion de la SMCL du 27/11/2012	CTB				Actions réalisées	
3	Adoption du réaménagement budgétaire présenté par le projet à la réunion de la SMCL du 27/11/2012	Mois de novembre 2012	Décembre 2012 – avril 2013	PV 4è réunion de la SMCL du 27/11/2012	CTB				Actions réalisées	

2 Dépenses

Budget vs Actuals (Year to Month) of RDC0709211

Project Title : **Appui à la fourniture de l'électricité à Kisangani**

Budget Version: **D03**
Currency : EUR
YtM : **Report includes all closed transactions until the end date of the chosen closing**

Year to month : 31/07/2013

	Status	Fin Mode	Amount	Start to 2012	Expenses 2013	Total	Balance	% Exec
A LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION D'ENERGIE			15.549.800,00	13.287.964,97	**1.945.319,83**	15.233.284,80	316.515,20	**98%**
01 La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à			8.712.800,00	7.593.747,13	**1.139.714,56**	8.733.461,69	-20.661,69	**100%**
01 Etude de remise à niveau et établissement du DAO		REGIE	33.400,00	33.322,16	**0,00**	33.322,16	77,84	100%
02 Exécution des travaux de remise à niveau de la centrale		REGIE	8.602.000,00	7.506.736,08	**1.124.204,36**	8.630.940,44	-28.940,44	100%
03 Suivi et contrôle des travaux de remise à niveau		REGIE	77.400,00	53.688,89	**15.510,20**	69.199,09	8.200,91	89%
02 Le réseau de distribution est assaini et étendu			6.277.000,00	5.659.517,84	**578.574,34**	6.238.092,18	38.907,82	**99%**
01 Etude de réhabilitation et d'extension du réseau de		REGIE	40.000,00	39.814,56	**0,00**	39.814,56	185,44	100%
02 Exécution des travaux de remise en état et d'extension du		REGIE	6.237.000,00	5.619.703,28	**578.574,34**	6.198.277,62	38.722,38	99%
03 Suivi et contrôle des travaux au réseau de distribution		REGIE	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	?%
03 La gestion et la maintenance des installations sont			560.000,00	34.700,00	**227.030,93**	261.730,93	298.269,07	**47%**
01 Etude du système de facturation et de recouvrement et		REGIE	35.000,00	34.700,00	**1.581,32**	36.281,32	-1.281,32	104%
02 Fourniture et installation des équipements et logiciels		REGIE	61.000,00	0,00	**59.828,00**	59.828,00	1.172,00	98%
03 Fournitures d'équipements pour la gestion et la		REGIE	444.000,00	0,00	**155.535,66**	155.535,66	288.464,34	35%
04 Formations spécifiques pour la gestion et la maintenance		REGIE	20.000,00	0,00	**10.085,95**	10.085,95	9.914,05	50%
X RESERVE BUDGETAIRE (MAX 5%* TOTAL ACTIVITES)			0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	**?%**
01 Réserve budgétaire			0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	?%
01 Réserve budgétaire REGIE		REGIE	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	?%
Z MOYENS GLOBAUX			950.200,00	832.040,19	**74.669,32**	906.709,51	43.490,49	**95%**
01 Frais de personnel			739.000,00	697.659,98	**52.959,35**	750.619,33	-11.619,33	**102%**
01 Assistant technique		REGIE	507.000,00	495.619,94	**37.642,01**	533.261,95	-26.261,95	105%
02 Coordonnateur national		REGIE	70.000,00	64.797,56	**9.832,24**	74.629,80	-4.629,80	107%
03 Staff administratif et logistique du projet		REGIE	72.000,00	53.763,14	**8.118,96**	61.882,10	10.117,90	86%
		REGIE	16.500.000,00	14.120.005,16	**2.019.989,15**	16.139.994,31	360.005,69	98%
		COGEST						
		TOTAL	16.500.000,00	14.120.005,16	**2.019.989,15**	16.139.994,31	360.005,69	98%

Budget vs Actuals (Year to Month) of RDC0709211

Project Title : **Appui à la fourniture de l'électricité à Kisangani**

Budget Version: **D03**
Currency : EUR
Year to month : 31/07/2013
YtM : **Report includes all closed transactions until the end date of the chosen closing**

	Status	Fin Mode	Amount	Start to 2012	Expenses 2013	Total	Balance	% Exec
04 Ressources financières et procurement (PFMT)		REGIE	90.000,00	83.479,34	**-2.633,86**	80.845,48	9.154,52	90%
02 Investissements			35.000,00	34.335,40	**75,87**	34.411,27	588,73	**98%**
01 Véhicules		REGIE	25.000,00	24.863,98	**0,00**	24.863,98	136,02	99%
02 Equipements bureau		REGIE	10.000,00	9.471,42	**75,87**	9.547,29	452,71	95%
03 Frais de fonctionnement			76.200,00	59.414,78	**3.041,99**	62.456,77	13.743,23	**82%**
01 Frais de fonctionnement des véhicules		REGIE	13.200,00	10.211,58	**2.276,47**	12.488,05	711,95	95%
02 Télécommunications		REGIE	10.000,00	8.755,36	**-1.720,62**	7.034,74	2.965,26	70%
03 Fournitures de bureau		REGIE	9.600,00	7.749,33	**1.184,16**	8.933,49	666,51	93%
04 Location bureau		REGIE	23.000,00	16.347,77	**0,00**	16.347,77	6.652,23	71%
05 Fonctionnement bureau		REGIE	20.400,00	16.350,74	**1.301,98**	17.652,72	2.747,28	87%
04 Audit et Suivi et Evaluation			100.000,00	40.688,52	**18.454,82**	59.143,34	40.856,66	**59%**
01 Suivi et backstopping		REGIE	60.000,00	40.688,52	**-873,86**	39.814,66	20.185,34	66%
02 Evaluation		REGIE	20.000,00	0,00	**7.238,68**	7.238,68	12.761,32	36%
03 Audit		REGIE	20.000,00	0,00	**12.090,00**	12.090,00	7.910,00	60%
99 Conversion rate adjustment			0,00	-58,49	**137,29**	78,80	-78,80	?%
98 Conversion rate adjustment		REGIE	0,00	-58,49	**137,29**	78,80	-78,80	?%
		REGIE COGEST	16.500.000,00	14.120.005,16	**2.019.989,15**	16.139.994,31	360.005,69	98%
		TOTAL	16.500.000,00	14.120.005,16	**2.019.989,15**	16.139.994,31	360.005,69	98%

3 Taux de décaissement de l'intervention

Source de financement	Budget cumulé	Dépenses réelles cumulées	Taux de déboursement cumulé	Commentaires et remarques
Contribution directe belge	16 500 000 €	16 139 994,31 €	98 %	Rapport financier arrêté au 31 juillet 2013
Contribution du pays partenaire	1 969 917 USD	1 666 292 USD	84 %	Rapport de la SNEL présenté à la SMCL de clôture du 03/07/2013
Autre source				

4 Personnel de l'intervention

Personnel (titre et nom)		Genre (H/F)	Durée de recrutement (dates début et fin)
1.	Personnel national mis à disposition par le pays partenaire : Coordonnateur National : Denis MATANDA	H	05/01/2010 au 30/04/2013
2.	Personnel d'appui, recruté localement par la CTB :		
	Logisticien : Marc MUHAWA	H	01/01/2010 au 30/06/2013
	Secrétaire caissière : Micheline	F	06/04/2010 au ....
	Comptable : Mireille MWANZA	F	06/04/2010 au .....
	Secrétaire caissière : Elise KASONGO	F	2011 au 30/06/2013
	Comptable : Noellàh ARAHLIMBA	F	08/08/2012 au 30/06/2013
3.	Personnel de formation, recruté localement : néant		
4.	Personnel international (hors CTB) : Ingénieur Conseil : Guy RENSONET	M	2011 à la fin du mois de février 2013
5.	Experts internationaux (CTB) :		
	Assistant Technique International : Alain NUBOURGH	H	30/11/2009 au 30/11/2012
	Assistant Technique National : Antoine MESU	H	30/11/2012 au 30/06/2013

5 Marchés publics

Insérez le tableau des marchés publics.

PLANNING			PASSATION DU MARCHE			EXECUTION				
Numéro d'ordre	**Etat**	**Intitulé du marché**	**Type de marché**	**Adjudicataire(s) (nom)**	Montant marché attrib	**Avenants**	**pénalité/résiliation**	**Montant réellement payé**	**Solde restant à payer**	**Remarques**
CTB-BXL/....	Exé	Etudes d'exécution pour les travaux de réhabilitation de la centrale hydroélectrique de Tshopo	Services	Tractebel	33.400,00 €	NON		32.248,00 €	78,00 €	Toute la procédure de passation de ce marché a été effectuée par le Siège de la CTB à Bruxelles. Marché clôturé.
CTB-BXL/447	Exé	Etudes d'exécution pour les travaux de réhabilitation/assainissement et d'extension des réseaux de distribution d'électricité dans la ville de Kisangani	Services	SYSTEMS EUROPE	33.000,00 €	NON		39.815,00 €		Toute la procédure de passation de ce marché a été effectuée par le Siège de la CTB à Bruxelles. Marché clôturé.
RDC603	Non att	Marché de travaux de réhabilitation de la centrale hydraulique de la Tshopo	Travaux	Non attribué		NON				Ce marché non attribué et a été remplacé par le RDC 785
RDC610	Exé	Etudes de la gestion clientèle du réseau de diistribution électrique de la ville de Kisangani	Services	SYSTEMS EUROPE	34.700,00 €	NON		34.700,00 €		Toute la procédure de passation de ce marché a été effectuée par le Siège de la CTB à Bruxelles . Marché clôturé.
RDC785	Exé	Marché de travaux de réhabilitation de la centrale hydraulique de la Tshopo	Travaux	ANDINO	8.602.000,00 €	OUI		8.630.940,44 €		Marché clôturé et PV de lévée de réserve du 12/03/2013
RDC819	Exé	Réhabilitation des réseaux électrique de distribution de la vill de Kisangani	Travaux	CEGELEC	6.237.000,00 €	OUI	-	6.200.166,88 €	21.614,15 €	Marché clôturé et PV de lévée de réserve du 09/07/2013
RDC911	Exé	Consultance relative au suivi ponctuel des travaux de rénovation du groupe 1 de la Centrale hydroélectrique de la Tshopo à Kisangani	Services	Guy RENSONNET	77.400,00 €	OUI		67.309,83 €	4.000,00 €	Marché clôturé et pas de feedback sur l'approbation des rapports et plans as build
RDC938	Annulé	Fourniture d'un camion 4x4 élévateur nacelle et d'un camion 4x4 grue	Fournitures							Ce marché a été annulé par la lettre CELMP/dp/mk/11/94 du 21 mars 2011. La procédure a été refaite avec un cahier spécial des charges révisé (voir marché suivant).
RDC0709211/01	Exé	Fourniture d'un camion 4x4 élévateur nacelle et d'un camion 4x4 grue	Fournitures	ITAL MOTORS	219.420,00 €	NON	€ 11.236	208.184,00 €		Marché clôturé et PV de lévée de réserve du 09/07/2013
RDC0709211&0913711/01	Exé	Fourniture et installation des équipements informatiques pour la direction provinciale de SNEL à Kisangani et le centre de ventes et de services de MAKISO	Fournitures	AXENET	60.845,00 €	NON	€ 1.017	59.828,00 €		Marché clôturé et PV de lévée de réserve du 13/04/2013
RDC0709211&0913711/02	Exé	Fourniture de compteurs électriques à prépaiement et de disjocteurs de branchement	Fournitures	CONNECT AFRICA	133.627,83 €	NON		133.627,83 €		Marché clôturé et formation assurée fin mars - début avril 2013
RDC0709211&0913711/xxx	Réd	Fourniture à la Direction provinciale de la SNEL à Kisangani/Appui à la gestion clientèle et des réseaux de distribution életrique de deux camionettes double cabine et de six motos Yamaha DT 125	Fournitures							Ce marché est à exécuter dans le cadre du Contrat cadre, mais conditionné par l'installation de 1100 compteurs électriques à prépaiement par la SNEL au plus tard le 31/10/2013

6 Accords d'exécution

Aucun accord d'exécution n'a été signé

7 Équipements

Listez les équipements acquis durant l'intervention

INVENTAIRE PATRIMOINE CTB AFEK

Prepared by : marc muhawa

Approuved by : Antoine MESU

Date d'inventaire : 30/06/2013

Description du bien	Devise achat	Qté	PU	Total Achat	Date Cpté	Affectation	Etat	Ccession
Toyota Hilux	Euro	1	21.601	21.601	23/10/2009	ATN	BON	Utilisation par PREPICO BAC jusque fin novembre 2013 et cession à la SNEL
Beamer	Euro	1	590	590	19/01/2010	ATN	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Onduleur	Euro	1	105	105	19/01/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Table bureau importée	USD	1	525	525	24/02/2010	ATN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Table bureau importée	USD	1	525	525	24/02/2010	CN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Fauteuil	USD	1	180	180	24/02/2010	ATN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Fauteuil	USD	1	180	180	24/02/2010	CN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Chaise visiteur luxe	USD	1	50	50	24/02/2010	ATN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Chaise visiteur luxe	USD	1	50	50	24/02/2010	ATN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Chaise visiteur luxe	USD	1	50	50	24/02/2010	CN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Chaise visiteur luxe	USD	1	50	50	24/02/2010	LOG	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Split AGENERAL/HUNDAI	USD	1	650	650	24/02/2010	ATN	BON	Division provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Portable TOSHIBA satellite Harman kardon	Euro	1	1.680	1.680	19/01/2010	ATN	En panne	SNEL
Portable TOSHIBA satellite Harman kardon	Euro	1	1.680	1.680	19/01/2010	CN	BON	SNEL
Desktop HP	Euro	1	875	875	19/01/2010	COMPT	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la Div. Prov. des Res. hydr. et de l'El.
Imprimante HP deskjet F2280	Euro	1	250	250	19/01/2010	ATN	panne	SNEL
Imprimante HP deskjet F2280	Euro	1	250	250	19/01/2010	CN	BON	SNEL
Imprimante HP LaserJet P1005	Euro	1	170	170	19/01/2010	SEC	panne	SNEL
Coffre fort	USD	1	700	700	05/02/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Table salle de réunion	USD	1	50	50	19/03/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Table salle de réunion	USD	1	50	50	19/03/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Table salle de réunion	USD	1	50	50	19/03/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Table salle de réunion	USD	1	50	50	19/03/2010	SEC	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la SNEL
Etagère en bois	USD	1	100	100	07/04/2010	LOG	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la Division Provinciale des Ressources hydrauliques et de l'Electricité
Etagère en bois	USD	1	100	100	07/04/2010	CPT	BON	Utilisation par PREPICO 3 jusque fin projet et cession à la

8 Cadre logique original tiré du DTF :

Résultat 1	Indicateur	Sources de vérification	Risques et hypothèses
La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau	- Etanchéité des vannes au niveau du barrage - Quantité d'électricité délivrée par le groupe turboalternateur 1 - Nombre de pannes enregistrées au niveau de la production	- Rapports semestriels de l'UGP (suivi de l'exécution du projet) - Rapport de clôture du projet. - Statistiques du centre de production de la SNEL à Kisangani	Le personnel de la SNEL formé à la gestion et la maintenance des installations continue à œuvrer au sein de l'entreprise La SNEL budgétise et assure la gestion et la formation permanente du personnel
Activités par Résultat	**Moyens**	**Coûts en Euros**	**Risques et hypothèses**
Etude de la remise à niveau de la centrale et du barrage et établissement du dossier d'appel d'offres (DAO) pour les travaux	Bureau d'étude spécialisé	**50.000**	
Exécution des travaux de remise à niveau du barrage et de la centrale hydroélectrique	Entreprises spécialisées	**4.400.000 et 500.000 (SNEL)**	Les travaux de remise en état à charge de la SNEL et d'installation des nouveaux équipements sont bien synchronisés
Suivi et contrôle des travaux	Bureau d'étude spécialisé	**100.000**	

Résultat 2	Indicateur	Sources de vérification	Risques et hypothèses
Le réseau de distribution électrique est assaini et étendu	- Nombre de cabines MT/BT réhabilités - Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service - Longueur des câbles MT et BT renouvelés ou posés - Nombre de pannes au niveau de la distribution	- Rapports semestriels de l'UGP (suivi de l'exécution du projet) - Rapport de clôture du projet. - Statistiques du centre de distribution de la SNEL à Kisangani.	Le personnel de la SNEL formé à la gestion et la maintenance des installations continue à œuvrer au sein de l'entreprise La SNEL budgétise et assure la gestion et la formation permanente du personnel
Activités par Résultat	**Moyens**	**Coûts en Euros**	**Risques et hypothèses**
Etude de réhabilitation et d'extension des réseaux MT et BT et établissement d'un DAO pour les travaux	Bureau d'études spécialisé	**50.000**	
Exécution des travaux de réhabilitation et d'extension du réseau de distribution	Entreprises spécialisées	**1.650.000 et 200.000 (SNEL)**	Les travaux de remise en état des cabines et d'installation des nouveaux équipements sont bien synchronisés
Suivi et contrôle des travaux	Bureau d'études spécialisé	**100.000**	

Résultat 3	Indicateur	Sources de vérification	Risques et hypothèses
La gestion et la maintenance des installations sont améliorés	- Délais de facturation de l'électricité délivrée - Taux de recouvrement des factures - Nombre de pannes au niveau de la production et de la distribution - Durée des pannes au niveau de la production et de la distribution	- Rapports semestriels de l'UGP (suivi de l'exécution du projet) - Rapport de clôture du projet. - Statistiques du centre de commercialisation de la SNEL	Le personnel de la SNEL formé à la gestion et la maintenance des installations continue à œuvrer au sein de l'entreprise La SNEL budgétise et assure la gestion et la formation permanente du personnel
Activités par Résultat	**Moyens**	**Coûts en Euros**	**Risques et hypothèses**
Etude du système de facturation et de recouvrement et établissement du DAO	Bureau d'études spécialisé	**50.000**	
Fourniture et installation des équipements et logiciels informatiques	Entreprises spécialisées	**200.000**	Le personnel administratif complémentaire pour assurer la facturation et le recouvrement est recruté par la SNEL
Fournitures d'équipements spécifiques pour la gestion et la maintenance des installations	Entreprises	**550.000**	La SNEL assure la bonne gestion de ces équipements
Formation spécifiques pour la gestion et la maintenance des installations	Bureau de formation	**100.000**	Le personnel technique complémentaire pour assurer la maintenance des installations est recruté par la SNEL

9 Matrice de monitoring complète

Résultats / Indicateurs	Valeur de la *baseline*	Cible finale	Valeur finale obtenue	Commentaires
IMPACT :				
Les conditions de vie de la population de la ville de Kisangani sont améliorées				
OUTCOME :				
La production, la distribution et la gestion de l'électricité dans la ville de Kisangani sont améliorées par l'augmentation du taux de desserte en énergie électrique de la population de Kisangani et l'assurance d'une qualité de service				
INDICATEURS				
1. La quantité d'énergie électrique produite par la centrale de la Tshopo	74,596 GWh	97,000 GWh	117,237 GWh	Valeur cible minorée suite à l'état du G3
2. La quantité d'énergie électrique délivrée aux abonnés	71,612 GWh	93,000 GWh	112,547 GWh	Valeur cible minorée suite à l'état du G3
3. Le taux d'accès à l'énergie électrique des populations de la ville de Kisangani	15 %	20 %	20 %	100 % réalisé
4. Le taux de recouvrement des factures de consommation	23,86 %	35 %	35 %	100 % réalisé
OUTPUT 1 :				
La centrale hydroélectrique de la Tshopo est remise à niveau				
INDICATEURS				
Etanchéité des vannes au niveau du barrage	0	100	0	Cet indicateur n'est pas atteint, car l'expertise des vannes de régulation du barrage nécessitait d'abord la rénovation des équipements de manutention du barrage.
Quantité d'électricité délivrée par le groupe 1	0	7 MW	7 MW	100 % réalisé
Nombre de pannes enregistrées au niveau de la production	19	Inf. < 19	Inf. < 19	Réduction sensible
OUTPUT 2 :				
Le réseau de distribution est assaini et étendu				
INDICATEURS				
Nombre de cabines MT/BT réhabilitées	0	13	13	100 % réalisé
Nombre de nouvelles cabines MT/BT mises en service	0	7	7	100 % réalisé
Longueur des câbles MT et BT renouvelés et posés	0	52 km	52 km	100 % réalisé
Nombre de pannes au niveau de la distribution	529	250	250	Réduction sensible
OUTPUT 3 :				

La gestion et la maintenance des installations sont améliorées				
INDICATEURS				
Délai de facturation de l'électricité délivrée	2-3 mois	1 mois	1 mois	Délai acceptable
Taux de recouvrement des factures	23,86 %	60 %	55 %	Taux acceptable
Durée des pannes au niveau de la production et de la distribution	1.108 h	500 h	500 h	Réduction dans les proportions acceptables
Nombre de pannes au niveau de la production et de la distribution	548	250	250	Les pannes ont été réduites

10 Outils et produits

UTILISATION DU SYSTEME SCADA

L'innovation du projet « AFEK » est l'application du système « SCADA » dans le processus de fonctionnement du nouveau groupe turboalternateur n°1 à la centrale hydroélectrique de Tshopo.

Le système « SCADA », en anglais « Supervisory Control And Data Acquisition » est utilisé pour surveiller et contrôler un processus en temps réel à partir d'un système informatique. Ce système informatique se compose essentiellement d'un ordinateur sur lequel une IHM (Interface Homme Machine) est installée. L'IHM sélectionnée pour développer le système SCADA est le SIMATIC WinCC V7.0 + SP3 de SIEMENS fonctionnant sous Windows XP. Le logiciel WinCC a été utilisé pour concevoir une application Runtime par laquelle l 'opérateur interface avec le processus. Cette application a accès Runtime à travers un réseau ETHERNET pour tous les signaux collectés et traités sur différents automates programmables et présente l'ensemble du processus automatisé graphiquement sous forme d'écrans où l'opérateur est en mesure de surveiller et de contrôler l'état du processus en temps réel, et permet également d'imprimer ou archiver les valeurs processées et les messages. Il est également possible d'exporter les process affichés ou les messages dans le format CVS (Excel ou Open Office pris en charge), les fichiers exportés peuvent être ensuite enregistrés dans un dispositif externe (CD-ROOM, clé USB, disque dur externe) et transférés à un autre ordinateur sur lequel les données peuvent être analysées.

Le système SCADA mis en œuvre pour la centrale hydroélectrique de Tshopo consiste en un système informatique opérant comme serveur connecté à tous les automates et les Interfaces homme-machine grâce à un réseau Ethernet.
Ci-dessous, les illustrations sur SCADA :

11. Conclusion

Les autorités belges sont à féliciter et à encourager pour avoir pourvu le financement de ce projet qui a un réel impact, notamment l'amélioration des conditions de vie de la population de la ville de Kisangani. Cet objectif a été atteint, car toute la ville de Kisangani est maintenant desservie en énergie électrique y compris les quatre nouveaux quartiers.

Il en est de même de la Coopération Technique Belge (CTB) qui dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, a mis en place une unité conjointe de gestion du projet qui a relevé le défi, celui d'accomplir cette lourde tâche de mener à bout ce projet afin d'obtenir les résultats que tout le monde est en train d'apprécier aujourd'hui.

Le groupe turboalternateur n°1 installé à la centrale hydroélectrique de Tshopo est de la dernière génération, car miniaturisé et doté d'un système de suivi & de contrôle moderne appelé « SCADA » (Supervisory Control And Data Acquisition). Ce logiciel supervise et contrôle tous les processus de la conduite dudit groupe et des autres installations dont l'état de la position des vannes de régulation du barrage à chaque instant.
Pour le réseau de distribution, nous devons noter qu'il y a eu fiabilisation du réseau moyenne tension 6,6 kV afin d'écouler cette tension dans toutes les cabines MT/BT en service. Une partie des canalisations 6,6 kV a été renouvelée et sept nouvelles cabines préfabriquées MT/BT ont été implantées portant ainsi le nombre des cabines MT/BT de la SNEL de 56 à 63. Quatre nouveaux quartiers ont été électrifiés et la SNEL a installé les 1100 compteurs électriques à prépaiement fournis par le projet.
Dans le cadre de l'amélioration de la gestion clientèle et de la maintenance des installations, le projet a fourni les équipements ci-après :

- un camion 4x4 grue des 8 tonnes et un camion 4x4 élévateur nacelle ;
- deux camionnettes 4x4, double cabine ;
- sept motos YAMAHA DT 125 ;
- 17 PC ;
- 5 imprimantes ;
- Quelques appareils de mesure et les matériels de sécurité.

Notons que la prestation a connu un glissement dû au cas de force majeure, notamment : l'engorgement du port de Mombasa, l'interruption du trafic suite à la rupture du pont sur la rivière Lindi, le climat d'insécurité causé par le mouvement rebelle M 23, la présence d'obus sur le tracé des câbles, le retard de l'exécution des travaux à charge de la SNEL, l'absence dans la ville d'un engin de manutention d'une capacité des 50 tonnes
Ainsi, la prestation débutée en janvier 2008 s'est clôturée sur le plan opérationnel fin juin 2013 à la satisfaction des bénéficiaires.