



FORUM CONGOLAIS DU BASSIN DU NIL

**NILE BASIN DISCOURSE (DRCNBD)
“One Nile – One Family”**

Rapport final

Référence DRCNDF/8/8/2011/Energie

Partie 2 : annexes

**ETUDE SUR L'INTEGRATION LOCALE- PARTICIPATION DES INTERVENANTS
COMMUNAUTAIRES ET AVANTAGES DE LA SOUS REGIONALE NELSAP HYDRO-ELECTRICITE
ET INTERCONNEXION DES PROJETS**

Par

Raphaël Kasongo Kabusa-Mbukani

Consultant national

Goma, septembre 2011

Ont collaboré à la réalisation de cette étude sous mandat du consultant Raphaël Kasongo K-M affecté à cette mission, chef de mission - coordonnateur de l'étude et Directeur Exécutif du



Equipe Grand Nord Kivu :

- Raphael Kasongo K-M, chef de mission,
- Ir Sosthène Tsongo Malekani, CPP ISPT –Butembo ;

Equipe Nord Kivu –Sud Kivu/Kigali –Bujumbura :

- François Kalemba Tsongo, Secrétaire Technique du CEFAD
- Ir Pépin Julien Kahasamio, CPP ISTA Goma
- Ir Gustave Kasongo Mulekya
- Aminatha Rajabu, SSD Goma ;

LISTES DES ANNEXES AU RAPPORT

ANNEXE 1 : termes de référence de l'étude

ANNEXE 2 : mandat et méthodologie de l'étude

ANNEXE 3 : Dispositif de terrain

ANNEXE 4 : Projet NELSAP d'interconnexion

ANNEXE 5 : Interconnexion au niveau de l'EST RDC

ANNEXE 6 : Niveau d'électrification, besoins, potentialités

ANNEXE 7 : Résultats bruts des contacts et entretiens pris

ANNEXE 8 : Projet NELSAP-CHE de RUSUMO Falls et expérience d'implication des communautés et de la société civile dans le projet .

ANNEXE 9 : Résultats bruts de validation de la restitution à Beni le 21 septembre 2011

ANNEXE 10 : bibliographies & ouvrages consultés



“One Nile – One Family”

NILE BASIN DISCOURSE (NBD)

TERMS OF REFERENCE

Title:	MAINSTREAMING LOCAL COMMUNITY STAKEHOLDER PARTICIPATION AND BENEFITS ON THE NELSAP SUB REGIONAL HYDRO-POWER AND INTERCONNECTION PROJECTS		
Date:	8 August 2011	Status:	Final
Issued by:	Regional Manager, NBD	Reference no.:	NBD/8/8/2011/Power
Funded by:	DFID	Implementation Time:	August 2011

1 BACKGROUND

The Nile Basin Discourse (NBD) is a regional network of civil society organizations established to facilitate and support civil society engagement in Nile Basin Cooperation and development processes. An important component of the current NBD programme is to influence policy and practice in relation to NBI projects and processes.

2 RATIONALE FOR THE CONSULTANCY

The Nile Basin Discourse aims to play a key role in ensuring that the NBI programs and policies are well designed and properly implemented. NBD with its linkages at the local level, also raises awareness at the community level, and ensures ownership by explaining what is occurring and promoting community participation in NBI programmes.

The AfDB funded NELSAP Interconnection project consists in total of the construction and upgrading of 769 km of 110 kV and 220 kV line, as well as the construction and reinforcement of 17 transformer stations. These include the Uganda-Rwanda interconnection: the line runs from Mbarara station to Mirama station in Uganda, then from Mirama station to the new Birembo station in Rwanda; the Kenya-Uganda interconnection: the line runs from Lessos station in Kenya to Bujagali station passing through Tororo station in Uganda; and most importantly, the upgrading of the Burundi, DR Congo and Rwanda interconnection.

This component consists in upgrading the current line from Goma station to the Rusizi I station in DR Congo from 70 kV to 220 kV, and the line from Rusizi 1 station to Bujumbura in Burundi from 70 kV to 220 kV, as well as the construction of an extension from Bujumbura to Kiliba in DR Congo and the construction of a 220 kV line from Kibuye station to Gisenyi station

in Rwanda; and lastly, the construction of the line from Gisenyi station in Rwanda to Goma station in DR Congo. The project also provides for building of the operating and maintenance technical capacities of the said networks.

During the Nile Equatorial Lakes sub-region Multi-Stakeholders' Forum in Kigali, March 2011 Civil Society Representatives and experts came up with some initial positions with respect to the Interconnection Project and particularly noted the absence of a rural electrification component of the power interconnection projects which significantly weakens the potential benefit of these projects to local communities.

NBD now seeks to engage a Socio-Economic Consultant to collect evidence to among others, strengthen the participation of local community stakeholders on the project in DRC. Specifically, the key tasks to be undertaken in this assignment will focus heavily on the construction of an extension from Bujumbura to Kiliba in DR Congo as well as the construction of the line from Gisenyi station in Rwanda to Goma station in DR Congo primarily to undertake the following;

- Assess the adequacy of the baseline socio-economic survey of the project-affected area at the hydropower site that characterized the socio-economic conditions and livelihoods of the people living in the project area.
- Document how the project intervention is likely to impact on these livelihoods.
- Identify the various policy and legal frameworks that will guide the compensation, resettlement and local area development for the communities in the project area. Such frameworks will be used to address compensation and development of the following;
 - a) Compensation for loss of land and agricultural plots (fertility, size, assistance);
 - b) Restoration/development of Public services (water, power, health and education);
 - c) Livelihood restoration; and
 - d) Access of resettled people to ownership (actual delivery of title deeds) for resettlement.
- Prepare a report which clearly identifies the key issues that will be necessary to address in the negotiation of compensation and the Resettlement and Community Development Action Plans (RCDAP).
- Assess the adequacy of the grievance mechanism process as well as the adequacy of vulnerable people support measures;
- Identify mechanisms through which a process of strengthening the participation of community level stakeholders can be undertaken and how such participation can be made adequate.
- Develop a comprehensive stakeholder map that would be useful in undertaking dialogue to address any shortcomings in the implementation of the RAP and compensation.

The assessment shall be based on the following methods:

- Review all available monitoring reports of NELSAP and other players.
- Interview the personnel in charge of monitoring resettlement and compensation;
- Hold discussions with local government representatives, particularly those at the district level;
- Visit the power generation site and assess physical resettlement infrastructure (both individual houses and public infrastructure); and
- Assess the likely impact of resettlement and compensation on the lives of women and men.
- Based on the report, identify what lessons can be learned from this experience for other NBI projects
- Present these findings at a national forum.

4 SCOPE OF WORK & METHODOLOGY

4.1. Scope of Work for the Consultancy

The functions and responsibilities of the short term consultant will be aimed at assisting the NBD to produce an accurate report on key advocacy issues relating to the power interconnection project as well as a draft policy brief for engaging the decision makers. In addition, the Final Report of this assignment should at a minimum answer the following questions:

- i) A brief summary of the interconnection project? What does it involve? What geographical area/population does it cover? How much additional electricity will it generate?
- ii) An outline of the implementation process in relevant stages highlighting the involvement of stakeholders at each relevant step. This should also include an update on the progress to date. What are the benefit sharing mechanisms from the project?

- iii) What are the likely negative effects of the project at the community level and how can these be mitigated / compensated? How many people may be displaced? How much land will be lost? How many people will have their livelihoods disrupted
- iv) Undertake a cost benefit analysis of critical elements of community contribution to the Rusumo project such as labour and time that have neither been estimated nor built into the overall project design.

5 Fees of the assignment

The consultant will undertake the assignment with a lump-sum fee of \$(taxable)

6 Consultancy Deliverables and Payment Schedule

1. An Inception Report outlining how the consultant is going to achieve the assignment 2 days after signing the contract.
2. A Draft Report produced that adequately addresses all the issues stated in the project purpose and addresses all the questions mentioned in Section 4.1.
3. A final report.

7. Practical Arrangements

a. Terms of engagement

The short term consultant shall sign a contract with the NBD. The consultant shall, during the contract period, be directly answerable to the Regional Manager for all technical functions and duties. The consultant shall be paid in tranches based on key deliverables (as shown below) that shall have been agreed upon between the two parties at the time of signing of the contract. All payments will be effected upon certification by Regional Manager.

b. Implementation Arrangements

Responsibilities of the Consultant will include:

1. Ascertaining the work is carried out in a professional and ethical manner and to the required standards;
2. Holding discussions and consultations with the Client and ensuring that work carried out is in line with the Client's needs.
3. Preparing clear, concise and focused reports, as per the defined framework and which are delivered on time and as per the agreement.

All required equipment and facilities shall be covered by the Consultant. The Consultant will also provide his own office and transport facilities, and shall arrange and bear the cost for all support staff that they may hire and all communications and travel related expenses.

Responsibilities of the Client will include:

1. Providing relevant and available documents and data for the assignment;
2. Facilitation of the Consultant by arranging for consultative meetings and linkages with relevant regional and national authorities; and
3. Making comments on work progress.

The payment schedule will be as follows:

Activity	Payment	Date
Signing of Contract	0%	by 15 th Aug 2011

Inception Report and TORs	0%	by 16 th Aug 2011
First Draft Report, Pictures, Videos and draft fact sheets	40%	by 31 st August 2011
Final Report (which satisfactorily addresses the feedback given by the lead consultant and NPC)	60%	by 7 th September 2011

8. Qualifications and Experience

The individual consultant will have;

- At least a Master degree in Development Related Studies, Sociology, Political Science, Economics, Environment, or related fields.
- A strong background in civil society advocacy.
- Demonstrated experience working on the Nile Basin Power Development projects in the NEL sub-region.
- Demonstrated experience in research and/or participatory methods.
- Demonstrated experience in social data collection, analysis and report writing.
- Computer skills and knowledge of MS Office and internet. Familiarity with a social sciences package is an added advantage.
- Excellent oral and written communication skills in English and a working knowledge of Kiswahili and French will be an advantage.
- Ability to work in a multicultural setting.
- Knowledge of Nile Basin and civil society issues will be an added advantage.

ANNEXE 2 : METHODOLOGIE DU TRAVAIL POUR L'ETUDE

Référence DRCNDF/8/8/2011/Energie

AGENDA

Quelques éléments de l'agenda- Goma –Butembo-Beni-Bukavu-Uvira –Kgl-Bja.

Le 05 septembre 2011 : SNEL et REGIDESO/Goma –Butembo-Beni

- Equipe Goma : Sollicitation rendez-vous avec les ministres et divisions
- Equipe Grand Nord : Butembo-Beni-Kasindi-retour

Le 06 septembre

- Equipe Grand Nord : Beni-Butembo-travail au bureau DRCNBD (documentation)
- Equipe Goma : Divisions du cadastre et de l'énergie
- Dispositions pour voyage Kigali et Bujumbura

Le 07 septembre

- Equipe Goma et grand Nord : Focus group Société civile de Goma et de Butembo
- Equipe Goma : Ministère des affaires foncières

Le 08 septembre 11

- Equipe Goma : Voyage Goma –Kigali
- Equipe Grand Nord : Focus group Collectivité Bashu -Isale

Le 09 et 10 septembre 11

- Equipe Goma : Travail à Kigali
- Equipe Grand Nord : Rencontre avec des leaders locaux et notable de Beni-Butembo

Le 11 septembre

- Equipe Goma : Voyage Kigali-Bujumbura
- Equipe Grand Nord : Retour Beni- Goma

Le 12 septembre

- Equipe Goma : Travail à Bujumbura
- Equipe Grand Nord : Suite contacts et documentation sous régionales

Le 13 septembre

- Equipe Goma : Voyage Bujumbura –Uvira et travail à Uvira
- Equipe Grand Nord : Suite contacts et documentation sous régionales

Le 14 septembre

- Equipe Goma : Voyage Uvira-Bukavu
- Equipe Grand Nord : Suite contacts et documentation sous régionales

Le 15 et 16 septembre

- Equipe Goma : Travail à Bukavu
- Equipe Grand Nord : Suite contacts et documentation sous régionales

Le 17 septembre

- Equipe Goma : Voyage Bukavu-Goma
- Equipe Grand Nord : Suite contacts et documentation sous régionales

Le 19 septembre

- Harmonisations des données

Le 20 – septembre

- rédaction du rapport provisoire 1^{er} draft

Le 21 septembre

- 1^{ère} restitution au forum

CHECKLIST DE TRAVAIL SUR LE TERRAIN- Etude sommaire socio-économique DRCNDF :

C/°CEFAD GOMA

Date **Lieu** :

Personne contactée.....**titre/réf tel**.....**E-mail** :

Etape 1 : NELSAP et acteurs techniques de la ligne en interconnexion :

1. Année de construction de la centrale faisant objet de l'interconnexion :
2. Année de réhabilitation si cela a déjà eu lieu :
3. Capacité installée (puissance) :
4. Types de turbines :
5. Distance entre les centrales visées dans le projet :
6. Puissance actuellement consommée :
7. Puissance potentielle à fournir aux autres :
8. Niveau de solvabilité des pays actuellement clients à la centrale :
9. Taux de couverture de paiement des énergies livrées/consommées :
10. Quel impact économique et financier de l'élévation de la ligne de 70-110 à 220KV sur la ligne actuelle ? (faudra -t-il renouveler toute la ligne et placer une nouvelle ligne ?

11.

Etape 2 : Gouvernements provinciaux du Nord Kivu et Sud Kivu & Ministres ayant l'énergie et électricité en charge, responsables de cadastres et titres immobiliers :

- 1) Puissance actuellement livrée à la ville :
- 2) Puissance dont la ville a besoin actuellement pour répondre à la demande :
- 3) Projection de la puissance dont la ville aura besoin en 2025 pour répondre à la demande croissante :(projection population 2025 et industries) :
- 4) Quel impact économique et financier de l'élévation de la ligne de 70-110 à 220KV sur la ligne actuelle ? (faudra -t-il renouveler toute la ligne et placer une nouvelle ligne ?
- 5) En cas des déguerpissements des populations rurales et urbaines en rapport avec le projet de l'interconnexion, où pensez-vous les relocaliser ?
- 6) Comment pensez calculer les indemnités des victimes ? (il y a plusieurs calculs possibles ou stratégies gouvernemental possible)
- 7) Où pensez-vous trouver les moyens pour couvrir l'indemnité des victimes
- 8) Si cela est possible, comment sécuriser les espaces que vous allez offrir aux victimes afin de limiter les conflits fonciers futurs ?
- 9) Avez-vous déjà pris des contacts déjà pris avec des ONG qui peuvent prendre en charge le volet reconstruction des victimes ?
- 10) Existe -t-il un programme provincial d'éducation de la population sur l'économie d'énergie électrique ?
- 11) Que pensez-vous faire pour gérer le commerce des lampes à incandescence.
- 12) Sera-t-il possible de fournir de l'énergie électrique en basse tension, aux habitations et petites industries du milieu traversé par la ligne haute tension ?
 - a. Si oui, comment ?
 - b. Si non, ne pensez-vous pas que ne pas le faire sera source de conflits avec les populations ?

Etape 3 : contacts avec les responsables des SNEL et REGIDESO au Nord Kivu (Butembo, Beni, Goma) et Sud Kivu (Bukavu, Uvira) :

1. Année de construction de la centrale approvisionnant la ville et faisant objet de l'interconnexion :
2. Année de réhabilitation si cela a déjà eu lieu ou en cours :
3. Capacité installée (puissance) :
4. Types de turbines :
5. Quelques informations sur les transformateurs de puissance(SNEL) :
 - a. La puissance en KVA
 - b. Nombre de phase les tensions nominales primaires et secondaire
 - c. La fréquence (50 ou 60 Hz)
 - d. La tension de court-circuit
 - e. Type de refroidissement
 - f. Nature du matériel des enroulements (cuve ou aluminium)
 - g. Le groupe de couplage
 - h. Le poids du noyau et des enroulements le poids de l'huile
 - i. Le poids total du transformateur
 - j. La variation autorisée de température de l'enroulement et de l'huile
 - k. Les pertes à vide et les pertes en charge
 - l. Les courants nominaux primaire et secondaire
6. Distance entre la centrale et la ville alimentée :
7. (SNEL) quelques questions spécifiques sur le transport de l'énergie :
 - a. Puissance installée dans la ville :
 - b. Puissance consommée dans la ville :
 - c. La tension de construction de la station de Goma et Bukavu :
 - d. La tension de dimensionnement des isolateurs
 - e. Hauteurs de supports (pylônes)
 - f. Caractéristiques des transformateurs utilisés à Goma et Bukavu.
 - g. Année de construction de la ligne Goma-Bukavu (par quelle entreprise)

- h. Quelle est la portée moyenne de la ligne
 - i. Distances minimales entre phases et support.
 - j. Distances minimales entre phases et supports
 - k. distances minimales entre phases
 - l. diamètres minimales des conducteurs (mm) ou section sections minimales en mm²
 - m. toutes les pylônes sont –ils à la terre ?
 - n. quelle est la résistance de la terre de la ligne existante ?
 - o. les supports sont-ils munis d'un dispositifs »anti escalade » ou une affiche « danger de mort » et « défense absolue de toucher au fils, même tombées à la terre »
 - p. nature des isolateurs utilisés sur la ligne (porcelaine ou verre trempé)
8. Puissance actuellement livrée à la ville :
 9. Puissance dont la ville a besoin actuellement pour répondre à la demande :
 10. Projection de la puissance dont la ville aura besoin en 2025 pour répondre à la demande croissante :(projection population 2025 et industries) :
 11. Niveau de solvabilité des abonnés- clients à la SNEL :
 12. Taux de couverture de paiement des énergies livrées/consommées :
 13. Quel impact économique et financier de l'élévation de la ligne de 70-110 à 220KV sur la ligne actuelle ? (faudra –t-il renouveler toute la ligne et placer une nouvelle ligne ?
 14. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle domestique ?
 15. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle industrielle ?
 16. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle publique/services étatiques ?
 17. (REGIDESO) puissance installée des pompes
 18. (REGIDESO) nombre de station pompage ville
 19. (REGIDESO) pour desservir une ville de 5 M habitants, de quelle puissance avez-vous besoins sur vos installations de pompage.

**Etape 4 : Focus groups ou interview individuel selon les cas, des acteurs de la société civile-
leaders religieux-gestionnaires des grandes écoles-gestionnaires des hôpitaux-... du Nord-Kivu
à Butembo & Beni/Goma et Bukavu-Uvira.**

- 1) Quels sont les principaux problèmes que présentent la population sur les questions d'approvisionnement en énergie électrique ?
- 2) Comment vous apportez réponses à ces préoccupations,
- 3) Quelles est votre plan de travail sur les questions de gestion des énergies en ville /village ?
- 4) quels sont les avantages d'une électrique dans l'économie de votre ville/collectivité/groupement ?
- 5) Quels sont des effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village ?
- 6) La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la santé de l'homme ou des animaux ?
- 7) Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques de votre ville/village et de votre collectivité ?
- 8) Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre milieu ?
- 9) qui sont les grands consommateurs de l'énergie électrique ici chez vous ?
- 10) Pensez –vous utile que l'on plante une école secondaire, option électricité &mécanique générale dans votre ville/groupement/collectivité ?
- 11) Que pensez-vous faire (actions précises) si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne haute tension ?
- 12) Si une partie de votre quartier/partie de la ville/collectivité est victime de déguerpissement, que souhaiteriez-vous exiger en compensation ?
- 13) Combien de sac de braise/stère de bois consommez-vous dans votre famille par mois-pour une famille de combien de gens ?
- 14) Combien en FC dépensez-vous pour les lampes à pétroles ou piles sèches (pile tiger) ?

15)

Etape 5 : Focus groups ou interview individuel selon les cas avec des notables chefs de secteurs & collectivités où passeront ces lignes.

1. Avez-vous de l'énergie électrique en permanence chez vous à la maison ? /village)
2. A quoi sert cette ligne électrique haute tension existante qui passe par votre collectivité ? (au village)
3. quels sont les avantages d'une électrique dans l'économie de votre collectivité/groupement ?
4. Quels sont des effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village ?
5. La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la santé de l'homme ou des animaux ?
6. Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques de votre famille, village et de votre collectivité ?
7. Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre milieu ?
8. Pensez-vous utile que l'on implante une école secondaire, option électricité & mécanique générale dans votre groupement/collectivité ?
9. Que pensez-vous faire (actions précises) si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne haute tension ?
10. Si votre groupement/partie de la collectivité est victime de déguerpissement, que souhaiteriez-vous avoir en compensation pour vos administrés ?
11. Combien de sac de braise/stère de bois consommez-vous dans votre famille par mois-pour une famille de combien de gens ?
12. Combien en FC dépensez-vous pour les lampes à pétroles ou piles sèches (pile tiger) ?

Etape 6 : Focus groups ou interview individuel selon les cas , d'un échantillon des potentiels victimes du projet au Nord-Kivu à Butembo & Beni/Goma et Bukavu-Uvira.(70 familles au moins dont 25 femmes 10 jeunes garçons, 10 jeunes filles et 25 hommes) ,

- 1) Avez-vous de l'énergie électrique en permanence ?(en ville/village)
- 2) A quoi sert cette ligne électrique haute tension existante qui passe par chez vous ? (au village)
- 3) quels sont les avantages d'une électrique dans l'économie de la province ?
- 4) Quels sont des effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village ?
- 5) La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la santé de l'homme ou des animaux ?
- 6) Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques de votre famille, village ?
- 7) Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre milieu ?
- 8) Pensez-vous utile que votre enfant apprenne à l'école l'électricité ?
- 9) Que pensez-vous si l'on vous conseille de ne plus habiter sous la ligne haute tension ?
- 10) Quelle serait votre réaction si l'on vous conseille d'habiter loin de la ligne haute tension ?
- 11) Si vous étiez victimes de déguerpissement, que souhaiteriez-vous avoir en compensation pour votre famille ?
- 12) Quels dégâts /désavantages auriez-vous actuellement si cette ligne électrique arrive à endommager votre parcelle, concession ou votre domaine cultural ?
- 13) Si oui, lesquels ?
- 14) Si non, lesquels ?
- 15) Combien de sac de braise/stère de bois consommez-vous dans votre famille par mois-pour une famille de combien de gens ?
- 16) Combien en FC dépensez-vous pour les lampes à pétroles ou piles sèches (pile tiger) ?

ANNEXE 3 : ECHANTILLONNAGE ET PERSONNES TOUCHEES PAR L'ETUDE :

1. Mandat :

Conformément au mandat que DRCNBD a signé avec la consultance en date du 23 août 2011, il a été demandé de 2. Mission du consultant socio-économique :

Elle consiste essentiellement à :

- 👉 rassembler des preuves pour, entre autres,
- 👉 renforcer la participation des intervenants de la collectivité locale sur le projet en RDC.

Le travail demandé traite spécifiquement du NELSAP et de ses implications sur les communautés des pays membres. Il est un support technique exigé par les membres en tant que DRCNDF est un réseau régional d'organisations de la société civile mis en place pour faciliter et soutenir l'engagement de la part de la société civile dans le bassin du Nil -coopération et de développement. Une composante importante du programme actuel DRCNDF est d'influencer les politiques et pratiques en relation avec les projets et les processus de l'NBD.

Le DRCNDF vise à jouer un rôle clé en s'assurant que les programmes de l'IBN et les politiques sont bien conçus et correctement mis en œuvre. DRCNDF avec ses liens au niveau local, se préoccupe également de la sensibilisation au niveau communautaire, et assure l'appropriation du projet en expliquant ce qui se passe et la promotion de la participation communautaire aux programmes de l'NBD.

Questions clés aux quelles cette consultation devra apporter réponses :

- 1) Évaluer la pertinence de l'enquête socio-économique de la région touchées par le projet hydroélectrique affectant les conditions socio-économiques et moyens de subsistance des personnes vivant dans la zone du projet.
- 2) Documenter la manière dont l'intervention du projet est susceptible d'influer sur ces moyens de subsistance.
- 3) Identifier les différents cadres politiques et juridiques qui guideront la compensation, de réinstallation et de développement local pour les communautés dans la zone du projet.
Ces cadres seront utilisés pour traiter la rémunération et le développement de ce qui suit;
 - Indemnité pour perte de terrains agricoles et (fécondité, la taille, l'assistance);
 - Restauration / développement des services publics (eau, énergie, santé et éducation);
 - la restauration des moyens de subsistance
 - Accès des personnes réinstallées à la propriété (livraison effective des titres de propriété) à la réinstallation.
- 4) Préparer un rapport qui identifie clairement les questions clés qui seront nécessaires pour aborder dans la négociation de la rémunération et les plans de réinstallation et d'action communautaire pour le développement (RCDAP).
- 5) Évaluer la pertinence du processus de mécanisme de règlement des griefs ainsi que l'adéquation des personnes vulnérables avec des mesures de soutien;
- 6) Identifier les mécanismes par lesquels un processus de renforcement de la participation des parties prenantes au niveau communautaire peut être entrepris et comment la participation peut être faite adéquate.
- 7) Élaborer une carte des acteurs complets qui seraient utiles à entreprendre un dialogue pour régler les lacunes dans la mise en œuvre du PAR et de compensation.

1. Dispositif méthodologique de la consultation :

Sites clés visités :

- ☞ Kasindi/frontière avec Ouganda au Grand Nord Kivu, Beni et Butembo.
- ☞ Goma –Gisenyi et Kigali.
- ☞ Kigali –Bujumbura.
- ☞ Kiliba-Uvira.
- ☞ Bukavu.

L'étude s'est fondée principalement sur des méthodes suivantes:

1. Examen des rapports de suivi des acteurs NELSAP et autres ;
2. Entretien sous forme d'interview avec le personnel supposé chargé de la réinstallation, de la surveillance et de la compensation;
3. discussions avec des représentants du gouvernement local, en particulier ceux au niveau de la province;
4. Visite si possible des sites de production d'énergie et évaluation des infrastructures réinstallation physique (à la fois des maisons individuelles et des infrastructures publiques), et
5. Évaluation de l'impact probable de réinstallation et d'indemnisation sur la vie des femmes et des hommes.
6. Identification des quelles leçons pouvant être tirées de cette expérience pour des projets de l'NBD et autres.

Ce rapport va faire l'objet ce 21 septembre 2011 d'une séance de partage avec les membres du Forum et avec d'autres acteurs cibles susceptibles de porter le message assez loin dans la communauté.

Echantillonnage :

En prenant en compte les contraintes de temps et des moyens mis à la disposition de cette mission, et dans le but de couvrir les grandes préoccupations des TdR, la mission a opté pour des entretiens avec des groupes ciblés selon les catégorisations suivantes :

- ☞ Agents NELSAP et NBD du Rwanda/Burundi à Kigali, Bujumbura.
- ☞ Responsables provinciaux du Nord Kivu et Sud Kivu (conseillers aux ministres, chefs de division) ayant l'énergie et électricité en charge, responsables de cadastres et titres immobiliers :
- ☞ contacts avec les responsables des SNEL et REGIDESO au Nord Kivu (Butembo, Beni, Goma) et Sud Kivu (Bukavu, Uvira) :
- ☞ Quelques délégués des organisations de la société civile- du Nord-Kivu à Butembo & Beni/Goma et Sud Kivu à Bukavu -Uvira.
- ☞ Quelques notables chefs de secteurs & collectivités où passeront éventuellement ces lignes.
- ☞ quelques potentielles victimes du projet au Nord-Kivu à Butembo & Goma.

Au total la mission a touché 377 personnes dont 162 hommes, 88 femmes, 71 garçons et 56 filles dont leurs différentes opinions sont prises en compte dans ce rapport.

Le tableau qui suit donne la situation selon les divers sites touchés.

Sites	Homme	Femme	garçon	file	total
Beni/Bashu à Bunyuka - leaders notables	12	8	0	0	20
Butembo /SC	7	2	0	0	9
hinterland	16	10	10	10	46
Butembo ligne électrique UCG	10	0	10	8	28
Butembo PROELKI	16	10	10	10	46
Butembo site microcentrale UCG	10	10	10	8	38
Butembo hinterland	15	10	10	10	45
Butembo NURU et Kimbulu ligne PROELKI	10	16	10	10	46
Butembo Vusenzero	10	10	10	0	30
Goma habitant /sake -mungunga	12	5	0	0	17
Goma SNEL	6	1	0	0	7
Goma REGIDESO	3	0	0	0	3
Goma SC	7	1	0	0	8
Goma divisions étatiques et ministères energie	3	1	1	0	5
Kigali ex -electrogaz	1	0	0	0	1
Kigali NELSAP NBD	1	1	0	0	2
Bujumbura Forum BCBN	2	0	0	0	2
Uvira SC	8	1	0	0	9
Uvira/SNEL	4	1	0	0	5
UVIRA administration du territoire	1	0	0	0	1
Bukavu SNEL	3	0	0	0	3
Bukavu SC	3	1	0	0	4
Bukavu division energie	2	0	0	0	2
Total	162	88	71	56	377

ANNEXE 4 : PROJET NELSAP D'INTERCONNEXION

PROJET D'INTERCONNEXION :

Présentation synoptique du projet¹

Très brièvement, on peut résumer les caractéristiques des études proposées par PAALEN comme suit :

- **Cinq pays concernés**

- Burundi,
- Kenya,
- Ouganda,
- République Démocratique du Congo
- Rwanda

- **Quatre projets principaux**

- Interconnexion Ouganda - Rwanda
- Interconnexion Burundi – Rwanda
- Interconnexion Ouganda – Kenya
- Renforcement de l'interconnexion entre Burundi, RDC et Rwanda

- **3 phases d'étude**

- Préfaisabilité
- Faisabilité
- Etudes détaillées et dossiers d'appel d'offres

On peut encore ajouter comme point saillant, la distance importante entre certains projets, par exemple l'interconnexion Jinja – Lessos est située à plus de **800 km** de Bujumbura.

Les 5 pays sont membres de plusieurs structures et organisations internationales dont :

- Le réseau d'interconnexion Ouganda - Kenya
- Le réseau d'interconnexion EGL
 - SINELAC
 - CEPGL
 - CAPP
 - EAPP
 - UPDEA
 - AFSEC

a. Interconnexion Ouganda – Rwanda

Le projet consiste à construire une ligne HT de 230 km entre les postes de Mbarara en Ouganda et Kigali au Rwanda. Cette ligne devrait permettre dans un 1er temps l'importation par le Rwanda d'un minimum de 20 MW pour faire face à son déficit de production, mettant à profit le développement des ressources hydroélectriques de l'Ouganda, et dans le long terme d'avoir la possibilité d'exporter ou d'importer jusqu'à 150 MW selon les scénarios de développement.

¹ Extrait de : Initiative du bassin du Nil – programme auxiliaire d'action des pays des lacs équatoriaux du Nil
Etude d'interconnexion des réseaux électriques des pays des lacs équatoriaux du Nil, par SOGREAH – ENE/PHK /1360300
– NOVEMBRE 2007.

b. Interconnexion Burundi – Rwanda

Le projet consiste à construire une ligne HT d'environ 109 km de long entre la centrale hydroélectrique de Rwegura au Burundi et le poste de Kigoma au Rwanda. La construction de la ligne a pour objectifs (i) d'améliorer la stabilité du réseau interconnecté reliant les systèmes de production et transport du Burundi, de l'Est de la RDC et du Rwanda et (ii) de d'améliorer la sécurité d'approvisionnement et la souplesse d'exploitation de ces réseaux en créant un boucle passant par Butari.

c. Interconnexion Ouganda – Kenya

L'objectif est de renforcer l'interconnexion entre les réseaux kenyans et Ougandais de façon à permettre l'exportation de plus de puissance par l'Ouganda vers le Kenya après la mise en service de la centrale hydroélectrique de Bujagali prévue en 2011/12. Le projet consiste à construire une ligne HT de 230 km de long entre Jinja en Ouganda et Lessos au Kenya pour doubler la ligne existante double terne 132 kV âgée de 45 ans.

d. Renforcement de l'interconnexion entre Burundi, RDC et Rwanda

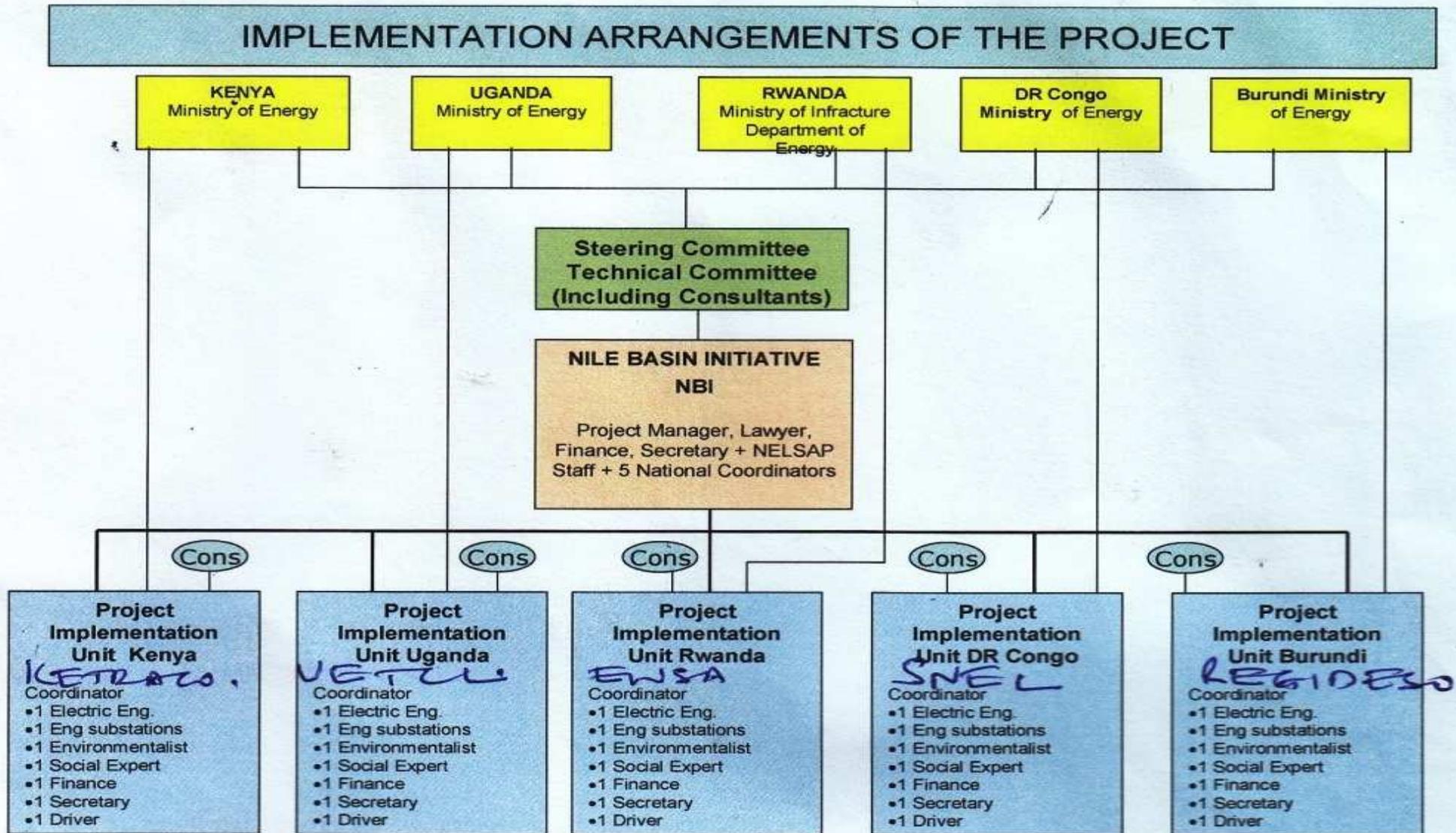
L'objectif du projet est d'augmenter les capacités de transit et la souplesse d'exploitation du réseau de transport et d'améliorer la sécurité de fourniture en électricité au Burundi, en RDC (réseau est) et au Rwanda. Le projet consiste :

- ✓ Au passage de 70 à 110 kV de la tension de service de la ligne de 112 Km de long entre la centrale hydroélectrique de Ruzizi I, située en RDC, et la ville de Bujumbura (Burundi);
- ✓ Au passage de 70 à 110 kV de la tension de la ligne de 150 km de long, Ruzizi I – Goma en RDC ;
- ✓ A la construction d'une ligne 110 kV de 62 Km entre Goma (RDC) et Mukungwa (Rwanda) qui permettra de fermer la boucle autour du Lac Kivu et ;
- ✓ La construction d'une ligne 110 kV de 15 Km entre Bujumbura et Kiliba (RDC). On étudiera en outre l'électrification des villages situés le long de ces différentes interconnexions par des techniques adaptées.

Organigramme des états membres et des commissions

Organisation du projet au niveau des Etats membres

The current organization chart for the project is given below:



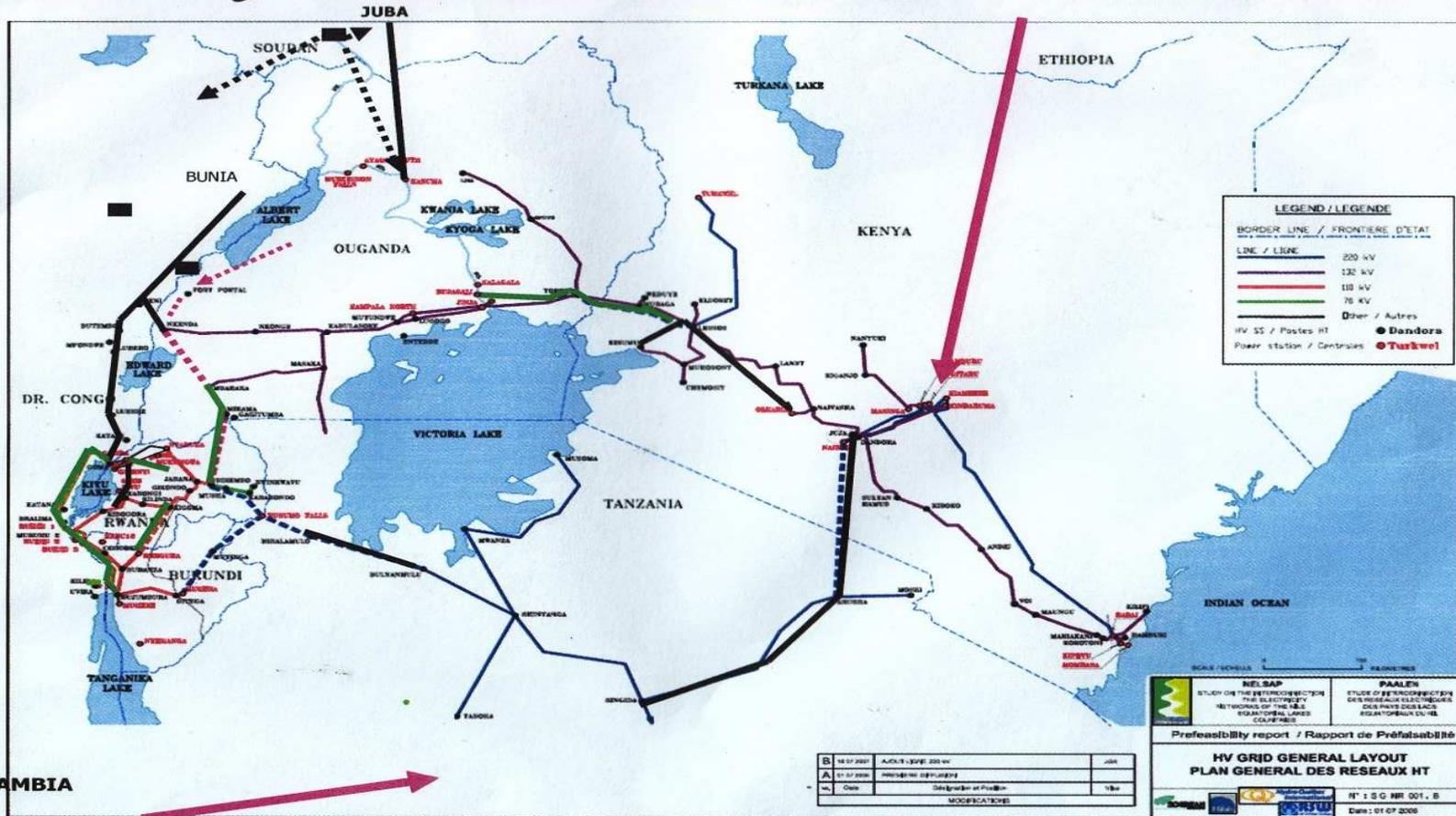


— A construire (to built)

— A modifier (to upgrade)

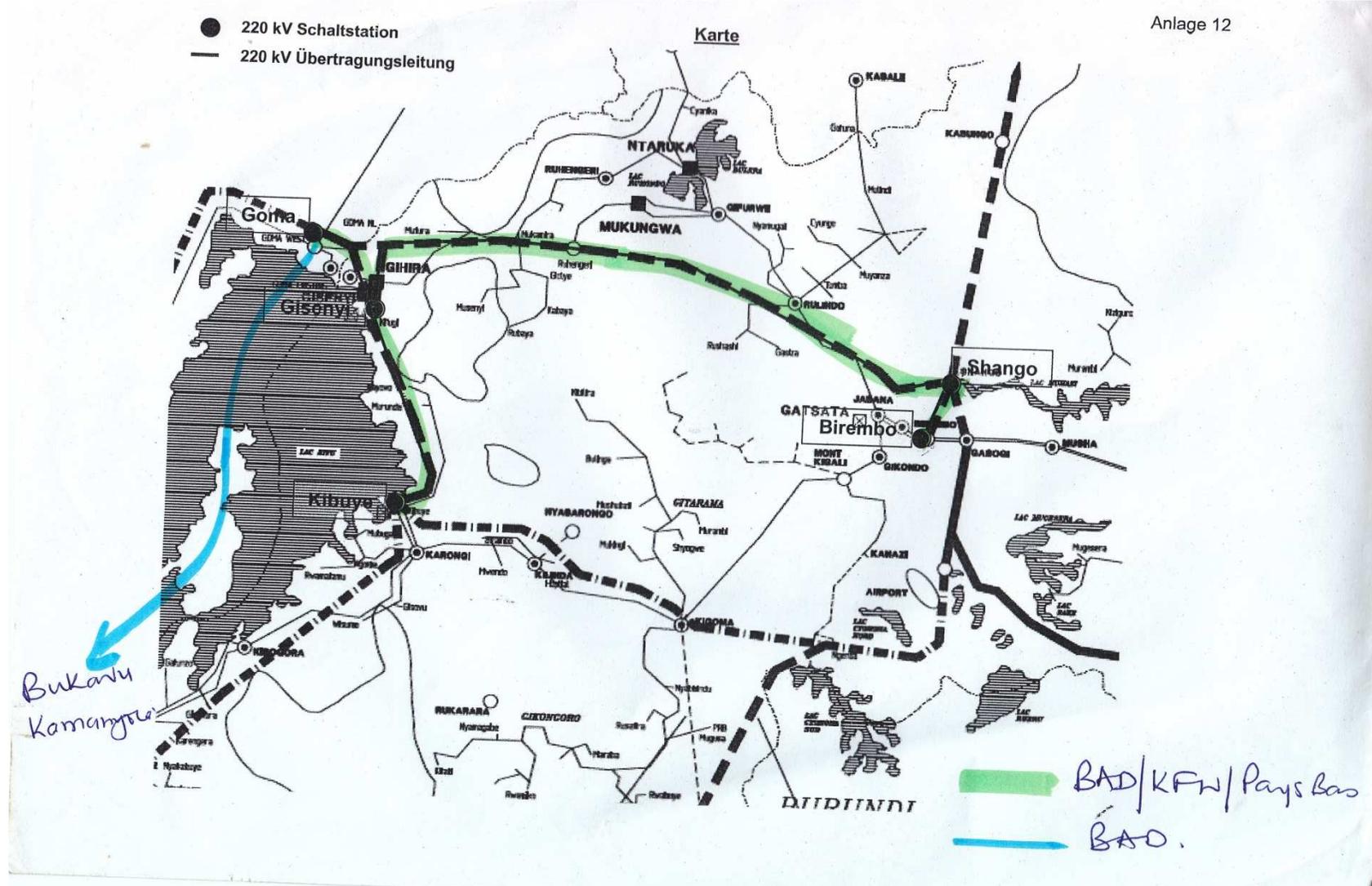
Projection finale à long terme de l'interconnexion multibailleurs

Existing and Planned Interconnections



Projection à moyen terme NELSAP

Anlage 12



1. Interconnexion OUGANDA - RWANDA

- **Du point de vue longueur de la ligne**

Le tracé de la ligne est directement adjacent au ligne existante ou prévue.

- 📍 En OUGANDA : Le tracé de la ligne entre Mbarara (Ouest Ouganda) et le poste de Mirama (près de la frontière Ouganda-Rwanda) fait 57Km de long, plus 9Km jusqu'à la frontière et prend la direction Sud –Est à travers une zone de collines. L'accès de la plus part de pylônes et assez bonne car la ligne n'est jamais loin de la route.
- 📍 Au RWANDA ; Le tracé de la ligne entre de Mirama et le nouveau poste de Birembo (sous la ligne existante jamana –Rwinkwaru) fait 106Km de long et part dans la direction sud.

- **Du point de vue tension électrique des lignes**

L'extrémité de l'interconnexion cote OUGANDA sera le poste de Mbarara Nord et l'interconnexion complète est Mirara Nord et postes 132/33KV existant avec une ligne 132KV vers Marara West. l'extension du réseau 220KV depuis de Buyagali via les poste de Kampala et Masaka jusqu'à Mbarara est prune.

L'exploitation initial de l'interconnexion sera en 132KV ($U_{max}=145KV$) ce pendant la ligne sera conçu pour le niveau 220KV (245KV). Double terre est recommande mais un seul circuit sera installé en premier phase.

Comme le poste d'extrémité sont loin de la frontière, il est recommande a construire un nouveau poste de 132 KKV près de la frontière de façon a dispose d'un point de vente /achat (comptage) près de la frontière Ouganda – Rwanda. L'endroit le plus approprié se trouve a Mirara en Ouganda, à 71Km de la frontière.

2. Interconnexion BURUNDI -RWANDA

- **Du point de vue longueur de la ligne**

Pour relier la centrale Hydro-électrique de Rwagura au Burundi sur le poste Kigoma au Rwanda, le tracé de l'étude de pré faisabilité a été choisi. Sa longueur est de 30,5Km au Burundi et de 72Km au Rwanda. L'accès est généralement facile, le tracé évite les zones à population dense, principalement au SUD OUEST de Butare et a un faible impact sur l'environnement.

L'impact visuel supplémentaire sera minimal sur ce section de ligne .Le bruit causé par l'effet couronne sera faible car le diamètre du conducteur est important.

Comme la ligne passe loin des maisons et des bâtiments du fait de l'entreprise de 40m, l'impact des champs électrique et magnétique sera également faible. Il est recommander que l'électrification de cette zone soit réalisé par raccordement sur le réseau existant .Il a été prévu qu'un post source futur puisse être raccordé à l'interconnexion au Sud Est de Butare pour alimenter facilement une ligne d'électrification rurale demeurant cette zone.

- **Du point de vue tension électrique des lignes**

La tension électrique des lignes a 220KV mais actuellement l'interconnexion fait partie de la boucle régionale 110 KV.

3. Interconnexion BURUNDI-RD Congo-RWANDA ET augmentation de la tension

- **Interconnexion RWANDA-RD Congo**
- **Du point de vue longueur de ligne**

Pour connecter le poste de la centrale hydroélectrique de la centrale hydroélectrique de Goma (Rwanda), la ligne évite la ville de Goma par le Nord et se connecte au niveau Mugunga (RD Congo) .On prévoit la construction d'une ligne 110KV(220KV) de 62Km entre Goma (RD Congo) Mukungwa qui permettra de fermer la boucle autour du lac Kivu et de passage de 70 à 220.

- **Du point de vue tension électrique de la ligne**

Le ligne Mukungwa-Goma est nouvelle, elle sera conçu pour une tension de 110KV.

Avec l'ancienne ligne de Goma-Katana, la ligne est conçue pour une tension de 110KV mais exploité sous 70KV. La ligne de dérivation vers Katana a également été prise en compte. Les principaux objectifs de cette conversion consistent à standardiser le réseau dans cette région à 110KV en réalisant le bouclage du réseau autour du lac Kivu et du bassin versant de la rivière Ruzizi, afin d'augmenter la fiabilité, disponibilité et la capacité de transport entre le Rwanda, Burundi et RD Congo.

Sept postes sont concernés par cette élévation de tension ; Bujumbura-Ruzizi1- Katana-Bralima Bukavu-Mururu 2-Buhandahanda et Goma.

Tous leurs équipements doivent être remplacés par celle de 110KV.

- **Interconnexion BURUNDI-RD Congo(Renforcement plus extension à Kiliba)**

La construction d'une ligne 110KV de 15km entre Biyumbara et Kiliba. On étudiera en outre l'électrification des villages situe le long de ces différentes interconnexion par des technique adaptées.

- **Du point de vue tension électrique de la ligne**
Changement du niveau de tension est très intéressant

- **Conclusions et recommandations**

- L'augmentation de 70KV à 110KV de la tension de l'interconnexion Burundi-RD Congo est très nécessaire (intéressante) d'un point de vue économique, le coût récupéré en moins d'un an. Il est donc évident que ce projet doit être réaliser aussi tôt possible.
- L'interconnexion BURUNDI- RD Congo est aussi très intéressante d'un point de vue économique, le coût du projet étant récupéré à 18 mois au maximum. Ce projet doit être réalisé aussi tôt possible
- Par contre ; l'interconnexion RWANDA-RD Congo, ne semble pas économiquement intéressante. Cependant, comme cette interconnexion ferme la boucle 110KV reliant l'Est de la RDC, le Rwanda et le BURUNDI, elle améliore la sécurité de l'alimentation électrique régionale, en particulier celle de Goma. De ce fait il est recommandé de réaliser ce projet en même temps que les deux autres.
- Comme il s'agit de projets régionaux, il est recommandé qu'ils soient directement réalisés pour SNEL, EWSA et REGIDESO, bien qu'ils puissent être réalisés aussi via des schémas privé ou publique - privé

LIGNE DE TRANSPORT

1. KENYA (TORORO) – Frontière OUGANDA- LESSOS

- Longueur de : 127,21 Km
- Tension : 220KV
- Circuits : 2
- Nombre et type de conducteur de phase : 2ACSR240/40Hawk

- Nombre et type des câbles de garde : 1GSW 70 + 10 PGW 44
- Isolateurs : U 120 BS ou composite
- Portée moyenne : 350m
- Nombre de pylônes 363

2. OUGANDA –BUJAGALI –TORORO –FRONTIERE KENYA

- Longueur de : 127,56 Km
- Tension : 220KV
- Circuits : 2
- Nombre et type de conducteurs de phase : 2ACSR240/ 40 Hawk
- Nombre et type des câbles de garde : 1GSW 70 + 1 OPGW 44
- Isolateurs : U120 BS ou composite
- Portée moyenne : 350 m
- Nombre des pylônes : 362

3. OUGANDA

- Longueur de : 66Km
- Tension : 220KV
- Circuits : 2
- Nombre et type de conducteurs de phase : 2ACSR240 Hawk
- Nombre et type des câbles de garde : 1GSW 70 + 1 OPGW 44
- Isolateurs : U120 BS ou composite
- Portée moyenne : 350 m
- Nombre des pylônes : 174

4. RWANDA

- Longueur de : 106 Km
- Tension : 132/220KV
- Circuits : 2
- Nombre et type de conducteurs de phase : 2-ACSR240/ 40 Hawk
- Nombre et type des câbles de garde : CGFO-ITU-T-G 562

Importation de l'Ouganda

- Poste de départ au Rwanda- Butembo : 50MW à 150 MW
- Poste d'arrivée en Ouganda- Mirama : 50 MW à 200MW

5. Interconnexion Burundi –Rwanda

• Caractéristiques principales de la ligne

- Conducteurs : Hawk (ACSR 26/7)
- Câble de garde à fibre optique (CGFO) AY/ACS 45/15 ; Siemens)
- Câble de garde : 9,1mm nuance 1100
- Nombres isolateurs
- Pylônes en suspension : 12 (avec cornes)
- Pylônes en encrage : 13 (Avec connexion équivalent composite)
- T° maximale des conducteurs 75°
- T° maximale de câble de garde 50°
- Porte équivalence : 350 m
- Dégagement à la masse : 420 m(1,2 PE)

6. Ligne RWENGERI – FRONTIERE RWANDA

- Longueurs : 30,5 Km

- Tension : 110 KV
- Circuits : 1
- Nombre et types de conducteurs de 1ACSR Hawk
- Nombre et type des câbles de garde CGFO : AY/ACS 45/15, CG : 9,1 mm grade **110**
- Portée moyenne : 380 m
- Nombres des pylônes : 80

7. Frontière RWANDA – Kigoma

Longueurs : 72,5km

Tension : 110 KV

Circuits : 1

Nombre et types de conducteurs de 1ACSR Hawk

Nombre et type des câbles de garde CGFO : AY/ACS 45/15, CG : 9,1 mm grade **110**

Portée moyenne : 380 m

Nombres des pylônes : 191

1. PUISSANCE ELECTRIQUE

Centrales Hydroélectriques futures (Objet de l'interconnexion)

Cite étudiée	Puissances productibles (MW)	Puissance garantie	Date de mise en service proposée
Mpanda	10,6	29,4	2011
KABU 16	20	117	2012
Mule 34	16,5	147	2015
RUZIZI 3 (Part du BURUNDI)	47,8 (15,9)	456 (152)	2015
RUSUMO Falls (Part du BURUNDI)	61,5 (15,3)	403 (134)	2014

- Le secteur de l'électricité

- **Parc de Production RD Congo**

La RD Congo est un pays immense, actuellement elle possède plusieurs réseaux interconnectés centrés autour des centres de consommations principaux du fait de la taille du pays et des conditions économiques ; l'interconnexion de la région du Kivu avec le réseau d'Inga situé à environ 2000Km ne pourra pas être réalisée avant l'horizon de l'étude NELSAP. On a donc considéré que le KIVU était Uniquement interconnecté avec les réseaux de BURUNDI et du RWANDA.

Le KIVU est alimenté par les 2 centrales hydro électriques RUZIZ I et RUZIZI II.

L'usine de RUZIZ I est située à quelque Km venant de l'exécutoire du Lac KIVU aux chutes de MURURU. L'évaluation de la production du productible comporte une incertitude car ces dernières années de niveau du Lac baisse du fait d'une hydrologie faible, mais aussi du fait de la sur exploitation

de RUZIZI I. Finalement on a fait l'hypothèse, pour l'étude NELSAP, que la production RUZIZI I ne dépasserait pas sa production garantie (105 GWH) pendant les 10 prochaines années de façon à remonter le niveau du Lac Kivu.

Compte tenu d'une fourniture de 20 GWH/an et 20 GWH/an au RWANDA, l'énergie annuelle disponible pour la SNEL est de 65GWH/an avec une puissance garantie de l'ordre de 7,4 MW. Chacun des 3 pays, BURUNDI, RDC et le RWANDA, aura droit à 1/3 du productible de la centrale. Compte tenu du niveau très bas du Lac Kivu, la valeur de 141 GWH/an a été retenue comme énergie moyenne de RUZIZI II, c'est – à – dire 47 GWH pour RDC avec une puissance garantie jusqu'à 2015.

- **Parc de production du BURUNDI**

Le réseau interconnecté du BURUNDI est actuellement alimenté principalement par :

4 centrales nationales

- La CHE RWEGURA (18 MW)
- La CHE MUGERE (8MW)
- La CHE RUVYIRONZA (1,275 MW), connecté au poste de GITEGA
- La CHE NYEMANGA (1, 44) , exploitée principalement en réseau séparée
- La CT BUJUMBURA (5,5MW) exploitée principalement en secours

2 Centrales externes

- RUZIZI I (RDC, exploitée par SNEL)
- RUZIZI II (Communauté Economique des pays des Grands Lacs ou CEPGL, exploitée par SINELAC)

Réseau interconnecté

Réseau Interconnecté	Puissance garantie (MW)	Productible moyen (GWH)	Productible garantie (GWR)
CT BUJUMBURA	5,5	-	-
CHE RWEGURA	4,1	55	36
CHE RUNGERE	2,2	40	19
CHE RUVYIRONZA	1,2	11	10
CHE RUZIZI I et II (13,3	69	66
Part de BURUNDI)			
Offre Totale BURUNDI	26,3	175	131

- **Parc de Production Kenya**

Le système interconnecté a une puissance installée de 1,083 MW dont 677 MW hydro – électrique, 128 MW géothermal, 0,53 éolien et 277 MW thermique. Kengen a une puissance installée de 944MW tandis que les IPPS en ont 143 MW .

Le Kenya est très dépendant de l'hydro – électricité. Les centrales hydro –électrique fournissent environ 75% de l'électricité. Cinq grandes centrales se trouvent sur la rivière Tana :

- Kindaruna (44MW),
- Gitaru (225MW),

- Kamburu (94,2MW),
 - Masinga (40MW) et Kiambere (144MW)
 - La centrale hydro électrique de Turkwel George dans la district Turkana a une puissance de 106 MW
- Parc de Production du RWANDA
 - Centrales existantes

Centrales Hydro électrique	Puissance installée en MW	Productible moyen GWH
MUKUNGWA	12,5	48
NTARUKA	11,25	22
GIRIRA	1,6	10
GISENYI	1,2	8,4
RUZIZI I et II (Part du RWANDA)	13,3	69
Total	39,85	157,4

- Centrales thermique à KIGALI

Centrale thermique à KIGALI	Date de mise en service	Puissance installée en MW
Gatsata	2005	7,8
JABANA	2005	4,5
Rental Power	2005/2006	16
Total		28,3

Centrales Futures

- KIBUYE : Du fait des problèmes environnementaux, la solution n'est pas encore résolue, on a considéré que cette centrale thermique brulant le gaz méthane du Lac Kivu ne serait pas mise en service dans la période de l'étude. Pour pallier ce retard le gouvernement du RWANDA. A décidé de démarrer d'urgence un projet de la centrale thermique classique de 20MW.
- NYABARONGO : Centrale hydro électrique d'une puissance installée de 27,5 MW, puissance moyenne 17,2 MW et productible moyen 147,84 GWH. La date au plus tôt de mise en service est 2012
- RUZIZI 3 : Pour la part du RWANDA, la puissance garantie de cette centrale hydro électrique régionale est 15,9 MW avec un productible moyen de 152 GWH
- RUSOMO Falls : Pour la party du RWANDA, la puissance garantie de cette centrale hydro électrique est 15,3 MW avec un productible moyen de 134 GWH

- **Parc de Production de l'OUGANDA**

- **Centrales existantes**

Centrales Hydro électrique	Localisation	Unité installé	Puissance Unitaire MW	Puissance installée MW	Productible garantie (GWH)	Année de mise en service
NALUBAALE	Victoria Nile	10	18	180	403	1954 -1958
KIIRA	Victoria Nile	5	40	200	892	2002
OTHER (MINI)			16	16		1991-1996
Total				396	1295	

CARACTERISTIQUES DES POSTES FAISANT OBJET DE L'INTERCONNEXION

Les études d'écoulement des charges ont montré la nécessité d'installé des bobines d'inductances et des bancs de condensateur pour maintenir la tension dans des limites acceptables. Les principes de l'interconnexion est le suivant :

BUJAGALI	TORORO	LESSON
220KV	220KV	220KV
50MVAR	50MVAR	15MVAR

NB : toutes les réactions : 10 MVAR sauf existantes à LESSON

1. Caractéristiques électriques des postes **BUJAGALI- TORORO- LESSON**

- Réseau 132KV

Tension maximale d'exploitation 170KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 750KVpic

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 325KV

Tenue au court-circuit :31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 30mm/KV

- Réseau 220KV

Tension maximale d'exploitation : 245KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 1050KV peak

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 460KV

Tenue au court-circuit :31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 30mm/KV

a) Poste de BUJAGALI

Il s'agit d'agrandir dans le cadre du PAALEN le future poste 220KV avec : 2 traversées lignes 220 KV (TORORO 1 et TORORO 2) pour double jeu de barres principal et les auxiliaires seront installés dans le cadre du projet de centrale Bujagali des disjoncteurs seront à pôles indépendant pour le déclenchement monophasé

b) Poste de TORORO

Il s'agit de construire dans le cadre du PAALEN un poste 220KV complet comprenant :

- 4 traversées ligne 220KV (Bujagali1 et 2, Lesson 1 et 2) pour double jeu de barres tubulaire. Les disjoncteurs seront à pôles indépendant pour déclanchement.
- 1 couplage de jeu de barres tubulaires 220 KV
- 2 traversées condensateurs 220 KV double jeu de barres tubulaires. Les disjoncteurs seront à pôles indépendantes avec réglage du point de déclanchement
- 4 traversées bobines d'inductance shunt 220 KV (sur chaque traversée ligne), sans disjoncteur. Cependant on a prévu l'emplacement pour l'installation future de disjoncteurs
- 4 bobines d'inductance 10MVAR, YN230KV avec réaction de rentré
- 2 bancs de condensateurs 25MVAR 220 KV en Y complet avec réaction de limitation de courant d'enclenchement et TC de déséquilibre
- 1 bâtiment de contrôle avec les auxiliaires CA et CC

c) Poste de LESSON

Il s'agit d'agrandir dans le cadre du PAALEM le poste 220KV existant avec 2è et 3è « diameter » pour connecter 2 traversées lignes et 2 traversées condensateurs et créer une réserve pour 3è transformateur 220-132KV futur et 2 traversées lignes 220KV olkania. Le détail des équipements est le suivant :

- 1 « diameter » complet avec les connexions pour 2 travée lignes et leur bobines d'inductance associé
- 1 « diameter » complet avec les connexions pour 2 travée condensateurs
- Le déplacement de l'arrivée ligne Turkuwel existante y compris les circuits bouchons. TC et parafoudre sur une nouvelle traversée pour éviter le croiser la nouvelle ligne 220 KV TORORO
- Compléter le « diameter » existant avec 1 disjoncteur, 2 sectionneurs, 2TC triphasés et leurs auxiliaires
- Extension des jeux de barres HB1 HB2 et des portiques
- Un ensemble des nouveaux TC et parafoudres pour remplacer ceux déplacés de la traversée Turkwel existant
- 2 bobines d'inductance 10MVAR, YN230KV avec réaction de neutre
- 2 bancs de condensation 25 MVAR 220 KV en Y complet avec réactance de limitation de courant d'enclenchement et TC de déséquilibre

- Remplacement des TC existants de la traversée Turkwel car ils n'ont pas d'enroulement pour les compteurs d'énergie
- 2. Caractéristiques électriques postes Ouganda-Rwanda
- Réseau 132KV

Tension maximale d'exploitation : 170 KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 750KV pic

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 325 KV

Tenue au court-circuit :31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 30mm/KV

- Réseau 220 KV

Tension maximale d'exploitation : 245KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 1050KV peak

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 460KV

Tenue au court-circuit :31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 30mm/KV

- a) Le poste MBARARA North

Il s'agit d'agrandir le futur poste 132 KV avec :

- 1 travée ligne 132 KV (vers Mirama) pour simple jeu de barres tubulaire. Les disjoncteurs seront à pôles double jeu de barres déclenchement monophasé.

- b) Le poste de MIRAMA

Il s'agit de construire un poste 132KV complet comprenant :

- 2 travée pour lignes 132KV Mbarara North 2 et Birembo 2)
- 1 réservation pour couplage de jeu de barres tubulaires 132 KV (1TP jeu de barres et un sectionnaire de terre à fournir en 1^{ère} étape)
- 1 bâtiment de contrôle avec les auxiliaires CA et CC et de la place réservée pour des cellules 33KV de distribution

- c) Le poste BIREMBO

Il s'agit d'un nouveau poste 110KV qui va être construit par EWSA dans la baliène de Kigali. Il est prévu pour devenir le poste principal du réseau d'EWSA et le poste source principale du système de distribution électrique de Kigali. L'altitude du poste est 1600m. En première phase (exploitation 132KV), dans le cadre du PAALEN, il s'agit d'agrandir le futur poste avec :

- 1 travée ligne (arrivée Mirama) avec un disjoncteur 220KV (pour exploitation future)

- 1 travée jeu de barres 110KV au double jeu de barres 220 KV
 - 1 travée condensateur avec un banc de condensateur 10MVAR avec réactance de limitation de courant TC et IP
- d) Exploitation de l'interconnexion Ouganda-Rwanda

Tension 132KV ou 220KV

Longueur 66km (Ouganda 106km Birembo)

Méthode d'exploitation : exportation B-R-C vers l'Ouganda (cas de surplus de production B-C-R)

Importation de l'Ouganda (les années suivantes)

Poste de départ au Rwanda : Birembo

Poste d'arrivée en Ouganda : Mirama

Capacité de transport :

- 50MW à 150MW en base, variante 1
 - 50MW à 200MW en base, variante 2
3. Caractéristique électrique poste Burundi-Rwanda

Le projet définit par le PAALEN a comme extrémités le poste 110KV (REGIDESO) de la centrale de Rwegura au Burundi au Burundi et le poste 110KV (EWSA) Kigoma au Rwanda

a) Caractéristiques électriques des postes

Tension maximale d'exploitation 123KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 550/650KVpic (interne/externe)

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 230/275KV (interne/externe)

Tenue au court-circuit :31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 20mm/KV

b) Poste Rwegara

Dans le cadre du PAALEN, il s'agit d'agrandir le poste existant 110KV avec :

- 1 travée ligne 110 KV arrivée poste Kigoma avec :
 - Parafoudre 102 KV
 - TP 110 KV pour mesure et protection
 - 1 liaison communication fibre optique
 - 1 sectionnaire 110 KV avec interrupteur mise à la terre
 - TC 110 KV pour mesure et protection
 - 1 disjoncteur
 - 1 sectionnaire de jeu de barres 110KV
4. Caractéristiques électriques postes Burundi-D R Congo-Rwanda et augmentation de tension

Les postes concernés sont KILIBA (RDC) , Mukungwa (Rwanda) et Goma (RDC). Ils auront les mêmes caractéristiques :

a) Caractéristiques électriques des postes

Tension maximale d'exploitation 123KV, 3 phases, 50HZ

Mise à la terre : directe

Tension de tenue au choc de foudre : 550/650KVpic (interne/externe)

Tension de tenue à fréquence industrielle de courte durée : 230/275KV (interne/externe)

Tenue au court-circuit : 31.5KA, 1 sec/80KA

Longueur de la ligne de fuite 25mm/KV

b) Poste de KILIBA

Dans le cadre du PAALEN, il s'agit de construire un poste 110/30KV à Kiliba (altitude 800m) comprenant :

- 1 travée ligne 110 KV arrivée ligne Bujumbura-Ruzizi1
- 1 travée transformatrice 110/30KV reliant le simple jeu de barres 110KV au poste de distribution y compris le transformateur 20/25MVA
- 1 ensemble des cellules 33KV avec disjoncteur et équipement de mesure et protection
- 1 bâtiment pour équipement MT, salle de contrôle et salle des auxiliaires

c) Poste de MUKUGWA

Il s'agit d'agrandir dans le cadre du PAALEN le poste 110KV existant avec :

1 travée ligne 110KV arrivée poste Goma 2

d) Poste de Goma 2

Il s'agit de construire dans le cadre du PAALEN, un poste à double jeu de barres. A ce jeu de barres seront connectés un transformateur de distribution, trois départs. Ligne et un banc ce condensateur soit :

- 1 coupleur de jeu de barres
- 3 travées ligne 110KV : arrivée ligne Mukugwa et départ poste Bahandahanda et Goma
- 1 travée banc condensateur
- 1 travée transformatrice 110/30KV reliant le double jeu de barres 110KV au poste de distribution y compris le transformateur 20/25MVA
- 1 ensemble de cellules 33KV avec disjoncteur et équipement de mesure et protection
- 1 bâtiment pour équipement MT, salle de commande et salle des auxiliaires

JPP's

Centrales Hydro électrique	Localisation	Unité installé	Puissance Unitaire MW	Puissance installée MW	Productible garantie (GWH)	Année de mise en service
Aggreko diesel station	Kampala	1	50	50	414	2005 pour 3ans
Kakira Bangasse plant	Kampala	3	2,5	7,5	-	-

- Centrales futures

N° Item	Projet	Type	Puissance	Année mise en service possible
1	Producteur indépendant(IPP)	Thermique	50MW	2006 pour 6 ans
2	Financement Banque mondial	Thermique	100M	Avant 2009
3	Sucrierie de Kakira	Central Bakassa (thermique)	Plus 12 ,MW	2007
4	Sucrierie Kakira	Bagasse(Thermique)	Plus 5MW	2009
5	Buyagali	Hydro	200 MW	2012
6	Kanuma Falls	Hydro	180	Prévision
7	Kalagala	Hydro	450	Possibilité
8	Ayago North	Hydro	304	Possibilité

NELSAP- GOUVERNEMENT

Pour les cinq pays concernés par les projets en question, un ensemble des lois et règlements encadrent ces programmes de compensation et de relocalisation. Ces programmes sont pilotés soit par les départements ministériels en charge avec de l'environnement comme au RWANDA ou des travaux publics comme au BURUNDI, soit par des compagnies d'électricité comme au Kenya, en Ouganda, et RD Congo. Voici les noms cités pour les cinq pays :

PAYS	REPRESENTANTS PSC	REPRESENTANTS PTC
BURUNDI	Idi Buhanga Pressadi : Directeur Général de l'eau et Energie, Ministère de l'énergie et Mines	Barampaze Pierre : Directeur de l'Energie , Ministère de l'energie et Mines
	Pascal Ndayishimye : Directeur Général REGIDESO	Desire Nsabyuma, Directeur de l'Electricité, REGIDESO M/S SNC . Lavin International Inc
RDC	Etienne Nyembo Kitungwa : Secrétaire Général, Ministère de l'Energie	Camille Kabasele Dikangola : Directeur de l'électricité , Ministère de l'Energie
	Daniel Yengo Maasampu : Administrateur SNEL	Etienne Munyez Tshibangu : Directeur SNEL
KENYA	Patrick Nyoike : PS du Ministère de l'Energie	Richard Muiru : Ministère de l'Energie
	Joel Kiilu : Directeur Manager, KETRACO	John Githinji KETRACO
RWANDA	YUSSUF Uwammahoro : Coordinateur de l'Energie secteur MININFRA	Nelson LUJARA,Expert en Electricité MINIFRA
	Yves Muyange Ag. Directeur Manager RECO	Charles Kanyamihigo, Directeur de l'électricité RECO
UGANDA	Paul Mubiru : Directeur de l'Energie et Développement Minier (MEMD)	Cecilia Menya : Officier Principal de l'Energie, MEMD
	Eriasi Kiyemba : Directeur Managère UETCL	Gerald Muganga : Manager UETCL M/S RSW International Inc

Les mesures de compensation et de relocalisation nécessitent tout d'abord une appréciation détaillée des biens à compenser et des structures à relocaliser et l'accord des ménages impacts.

Les montants doivent être versés et les travaux de relocalisation effectués avant la construction des lignes.

Pays	BURUNDI	RD CONGO	KENYA	RWANDA	UGANDA
Prix en UA	20 000 000	50000 000	10000 000	1,9000 000	3,07 000 000

NB : 1 UA équivaut à 1,60045 \$ USD

Pour rassurer les populations affectées, des représentants d'organismes crédibles et neutres doivent être impliqués dans le processus afin d'en assurer la transparence et l'efficacité

Concernant la responsabilité organisationnelle, la mise en pied et l'assurance du bon fonctionnement de ces PRC doivent créer une unité d'implantation du projet [UIP] dans chaque pays, un organisme indépendant chargé de la mise en œuvre opérationnelle du PRC dont la durée est estimée en une année. Voici le tableau des noms de personnes choisies des 5 pays

Cfr Tableau III

Les compagnies d'électricités de chaque pays ont la responsabilité de la mise sur pied et du bon fonctionnement de ce PRC et de l'UIP

Les UIP, en plus ses activités d'information et de sensibilisation veilleront sur tous les contours pratiques du PRC, Elles doivent des surcroits, présenter un rapport détaillé des compensations versées et des travaux réalisés aux instances dirigeantes locales et nationales appropriées

De plus, les UIP doivent et des conflits renforcées Pr de cellules de en place au sein de chaque communauté d'accueil ainsi qu'une unité de survie indépendante USI ayant une large autonomie des autorités en place et qui sera responsable du programme de survie et évaluation de la mise en œuvre du plan de la relocalisation

ANNEXE 5 : INTERCONNEXION NIVEAU EST RDC : ETATS DES LIEUX .

Résultats de documentation et contacts avec les Responsables des SNEL et REGIDESO au Nord Kivu (Butembo, Beni, Goma) et Sud Kivu (Bukavu, Uvira)

1 Ville de GOMA

A. Caractéristiques de Poste de Transformation HT-MT de Goma

LE POSTE DE TRANSFORMATION HT-MT	
	Données électriques
Un seul jeu de barre dimensionné à	110KV
Tous les dispositifs de manœuvre (sectionneur, disjoncteur) Dimensionné à	110KV
Deux transformateurs de 10 000KVA : la puissance installée à Goma de	20 MVA
La puissance consommée dans la ville de Goma Varie de	3 à 5MVA
Actuellement pour que la ville soit bien desservie en énergie électrique, il faudra une puissance de	30MVA
Puissance actuellement livrée dans la ville de Goma par Ruzizi Varie de	5 à 7MW
La projection de la puissance dont la ville aura besoin en 2025	
Voici quelques informations sur un des transformateurs de puissance SNEL/Goma :	
Puissance	10MVA
Année de fabrication	1983
Type	RT 10 000-110 (66-15)
Tension primaire :	110 KV, mais actuellement ce transformateur fonctionne sous 70KV
Tension nominale secondaire	15KV
La fréquence	50HZ
Tension de court-circuit	
Position 1 : Pour 66KV	Position 2 : Pour 110KV
Plot 1 : UCC = 11,63	Plot 1 : UCC = 10,65
Plot 5 : UCC = 10,95	Plot 14 : UCC = 9,87
Plot 14 : UCC = 9,83	Plot 27 : UCC = 8,29
Type de refroidissement	ONAN
Nature du matériel des enrôlements	Cuivre
Le groupe de couplage	Ynd 11
Le poids de l'huile	15 tonnes
Le poids total du transformateur	39 tonnes
La variation autorisée de température des enrôlements et d l'huile	

Les pentes à vide et les pertes en charge	
Le courant nominal primaire :	
Sous 66KV	105 A
Sous 110KV	52,5 A
Le courant nominal secondaire	385 A
Niveau d'isolement	
HT	LI 550 AC 230
HT Neutre	LI 550 AC 230V
BT	LI 125 AC 50
Marque	EMERGO INVEST YUGOSLAVIA
Résistance de terre du poste de transformation	1985

B. Ligne Electrique GOMA –BUKAVU

LIGNE ELECTRIQUE GOMA -BUKAVU	
Longueur totale de la ligne	146 Km
Ligne Electrique GOMA -KATANA	
Dimensionné sous la tension de	110KV
La chaîne d'isolateur à 11 jupes avec une jupe sous 10KV La hauteur de pylône ± 30m	
La longueur moyenne Goma-Katana	115Km La portée moyenne 400m
La section du fils conducteur	185mm², d = 15,4mm
Distance minimale entre phases :	4m les consoles sont à remplacer pour la tension de 220KV
Chaque pylône est muni d'un dispositif « anti escalade » ou une affiche « danger de mort »	
Nature des isolateurs utilisés en verre	
Ligne Electrique KATANA - BUKAVU	
La longueur moyenne de la ligne	31Km
La ligne est dimensionnée	sous 70KV
Pylônes utilisés type « chat » :	pour 220KV, remplacement de la ligne
Nature des isolateurs utilisés : en verre	

C. SOUS STATION/ BUJUMBURA-UVIRA

Sous Station/ BUJUMBURA UVIRA	
Caractéristiques	Désignation
Puissance installé	Transformateur de 5,2 MVA, 70KV/15KV
Protection MT	Disjoncteur 15KV
Marque	ABB
Intensité nominale	630 A
Type	IEC 62271 -100
Taux de charge	50%

Une cellule du départ	15KV à UVIRA
1 sectionneur avec couteaux de mise à la terre en parfait Etat	
TRANSFORMATEUR MT (BUJUMBURA -UVIRA	
Comptage in opérationnel par marque des TI approprié	
Etranglement au niveau du câble souterrain MT	9Km de câble au papier imprégné de 35mm
Longueur ligne aérienne	81 Km (MT) de 50 mm en cuivre ayant plusieurs coupures dans la cite de GATUMBA (BURUNDI)elle comporte actuellement plusieurs pointage de fortune
Postes de sectionnement implantés le long du parcours du câble souterrain	3
Poste de sectionnement en bon état à KANVIVIRA	1
Postes de sectionnement sur poteau en Bon état	2
La ligne MT vers KILIBA a été l'objet de vol des conducteurs en cuivre	50mm (±35 Km)
Nombre des cabines SNEL à UVIRA	19 dont 15 en service, 2 hors service et 2 en cours de montage, et 6 autres cabines privée en service
Puissance installé à Uvira	6600KVA soit 5280KW à peu près 5,3MV
Puissance envoyée par BUJUMBURA à UVIRA	variant entre 1 à2 MW
L'éclairage Public	
Longueur de la voirie à éclairer	12 Km
Nombre de poteaux	317
Nombre de projecteurs en service	18
pas de compteur pour l'éclairage public	

• SITUATION DE L'AVENIR

Les études menées ont montrées qu'il faudrait un poste d'interconnexion de 220KV à KAMANYOLA ; le poste recevra :

- Une ligne BENDERA –KAMANYOLA
- Une ligne RUZIZI III –KAMANYOLA
- Une ligne BUKAVU –KAMANYOLA

Les lignes à sortir à ce poste de 220KV, sont

- Ligne KAMANYOLA –RWANDA (220KV)
- Ligne KAMANYOLA –BUJUMBURA (220KV)
- Ligne KAMANYOLA – KILIBA (70KV ou 110KV)

A partir de KILIBA, on quittera avec les lignes MT (15KV) pour desservir UVIRA et les autres localités

2 Ville de BUKAVU

A. SITUATION ACTUELLE DES EQUIPEMENTS

1. CENTRALE RUZIZI 1

- Année de mise en service : 1958 – 1974
- Quatre groupes installés
- Puissance totale installé : **29,8MW**
 - Groupe 1 : 6,3 MW, mis en service le 25/10/1958
 - Groupe 2 : 6, 3 MW, mis en service le 01/02/1958
 - Groupe 3 : 8,6 MW, mis en service le 20/11/1973
 - Groupe 4 : 8,6 MW, mis en service le 26/01/1974

2. CENTRALE RUZIZI 2

- Année de mise en service : 1989 – 2001
- Trois groupes installés.
- Puissance totale installé : **43,5 MW**
 - Groupe 3 : 14,5 MW, mise en service en 1989
 - Groupe 2 : 14,5 MW, mise en service en 1989
 - Groupe 1 : 14,5 MW, mise en service en 2001

La centrale RUZIZI 2 appartient aux trois pays de la CEPGL, à savoir RWANDA , BURUNDI et la RD Congo. La production de la centrale RUZIZI 2 est répartie équitablement entre ces 3 pays.

A ce jour, les installations de deux centrales nécessitent une révision générale pour laquelle les financements doit être mobilisé. C'est ainsi qu'actuellement ces centrales ne sont pas fiables, et nous enregistrons beaucoup de perturbations dans la fourniture de l'électricité au réseau de l'Est

Durant la période d'étiage, la productivité minimum est de 10MW pour la centrale RUZIZI 1 et de 13,5 MW pour la centrale RUZIZI 2

Durant la période des crues, la productivité maximum est de 25,5 pour la centrale RUZIZI 1 et de 34,4 pour la centrale RUZIZI 2

Il existe des accords entre Etats depuis l'époque coloniale pour la fourniture de l'énergie au RWANDA et au BURUNDI à partir de la centrale RUZIZI 1

Ainsi, sur la puissance disponible au poste HT de RUZIZI 1 :

- **3 MW sont exportés HT de RUZIZI 1**
- **2, 5 MW vers le RWANDA**

Voici la situation actuelle de l'Etat de quelques groupes de la centrale RUZIZI I

- **Groupe II : Panne sur l'excitatrice pilote envoyé aux ACEC/ LUBUMBASHI le 25 Aout 2011**
- **Groupe IV : Panne sur le module électronique du régulateur de tension. Nous attendons l'arrivée d'un expert de ABC pour paramétrage et réparation.**

Voici la situation énergétique du réseau de l'Est

1. AVANT ETIAGE : DATE 31 mai 2011			
PRODUCTION	PUISSANCE	REPARTITION DE PUISSANCE	
		PAYS	PUISSANCE en MW
Production mai à RUZIZI I	16 MW	RWANDA	2,5
Importance SINELAC	8 MW	BUJUMBURA	3,5
TOTAL	28	UVIRA	2
		BRALIMA	4
		GOMA	8
		BUKAVU	8
		TOTAL	28
		Moyenne	8
2. PERIODE ETIAGE : DATE 31 Juillet 2011			
Production mai à RUZIZI I	16 MW	RWANDA	2,5
Importation SINELAC	8 MW	BUJUMBURA	2,5
TOTAL	22 MW	UVIRA	1
		BRALIMA	3,5
		GOMA	6,5
		BUKAVU	6
		TOTAL	22
		Moyenne	6,3
3. PERIODE ETIAGE ET PANNE GROUPE II et IV DE RUZIZI Date 28 Aout 2011			
Production mai à RUZIZI I	14 MW	RWANDA	2,5
Importance SINELAC	8 MW	BUJUMBURA	2,5
		UVIRA	1
		BRALIMA	3,5
		GOMA	6,5
		BUKAVU	6
		TOTAL	22
		Moyenne	6,3

- Nombre cabine entretenues : 26 (BUKAVU) et à 14 UVIRA
- Nombre cabine non entretenues : 52 (BUKAVU) et 2 (UVIRA)
- Nombre Sous Station entretenues : 1 (BRALIMA)
- Nombre sous station non entretenues : 3 (1 BUJUMBURA, 1 RUZIZI 1 et 1)

Ce poste HT de RUZIZI 1 comprend 3 jeux des Barres Bouclables :

- Jeu de barre vers BUJUMBURA
- Jeu de Barre vers Goma
- Jeu de barre arrivée SINELAC

3. PUISSANCE INSTALLEE

Lieu d'Installation	MVA	MW
BUKAVU	54,058	44
GOMA	34,560	28
UVIRA	6,600	5,3
TOTAL	95,218	77, 3

La moyenne pour ces 3 cites en MW est de 25,77 MW

B. PERSECTIVE D' AVENIR (VISION SNEL)

La RD Congo a toujours misé sur la construction des centrales de la RUZIZI pour alimenter la partie Est du pays. Parmi ces projets, il y a les projets de l'EGL auxquels il faudrait ajouter quelques projets nationaux tels :

Quelques Projets Nationaux		
Projets	Puissance de la centrale	PAYS
Construction d'une C.H.E RUSUMO Falls	à peu près 60 M	Entre RWANDA et la TANZANIE
Construction d'une centrale RUZIZI 3	82 MW	RD Congo
Construction d'une centrale RUZIZI 4	205 MW	RD CONGO
Construction d'une centrale NYABARONGO	27,3 MW	RWANDA
Construction d'une centrale Mpada	10,2 MW	BURUNDI
Construction d'une centrale KABU16	20 MW	BURUNDI

Parmi ces projets d'interconnexion, il faut citer les projets des lignes électriques et stations d'interconnexions 220KV

1. Stations d'Interconnexion

- Construction de la station de KAMANYOLA : 220 kv

A. LIGNE DE RECEPTION

- Ligne centrale BENDERA – KAMANYOLA (220 KV)
- Ligne centrale RUZIZI – KAMANYOLA (220 KV)

B. LIGNE SORTANTE

- Ligne KAMANYOLA – RWANDA (220 KV)
- Ligne KAMANYOLA – BURUNDI (220 KV)
- Ligne KAMANYOLA – KILIBA (entre 70 ou 110 KV)

La station est à construire ainsi que les lignes électriques

- Construction de la station de BUHANDAHANDA

C. LIGNE DE RECEPTION

- Ligne BUKAVU – BUHANDA HANDA (220 KV)

D. LIGNE SORTANTE

- Ligne BUHANDAHANDA – GOMA (elle est construite sous 110KV, mais exploité sous 70KV)

Selon les informations reçues, au niveau du staff technique SNEL/BUKAVU, cette ligne va rester comme ligne pilote ou qui devra peut être desservir les localités du milieu ; on pourra construire une autre ligne parallèle de 220 KV.

- Construction de la Station Goma (MUGUNGA) 220KV

E. LIGNE DE RECEPTION

- Ligne centrale Gaz – méthane : Station MUGUNGA
- Ligne Buhandahanda : Station MUGUNGA (220 KV)
- Ligne centrale RUSUMO : Station MUGUNGA (220KV)

F. LIGNE SORTANTE

- Ligne MUGUNGA – GOMA (70 ou 110KV) elle existe déjà
- Ligne MUGUNGA- BUTEMBO – BENI (220 KV) nouvelle ligne

NB : Les techniciens n'ont pas suivie l'ancienne perspective de la ligne que EGL avait déjà établi. C'est ainsi qu'après un commun accord de l'EGL et NELSAT et RD Congo, la station de KAMANYOLA a été acceptée.

1.2 REGIDESO/ GOMA

Questions	Réponses
Nombre des stations de pompage et repompage pour desservir la ville de Goma plusieurs puissance et leurs débits ?	<p>R/ nous avons 5 stations dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 de traitement d'eau - 2 repompage que voici : • Station de traitement d'eau du Lac Kivu : puissance installée 1000KVA, débit 34 200 m³/J • Station de traitement d'eau de Keshero : puissance installée 500KVA, débit 7200m³/J • Station de traitement d'eau de Turkoise : puissance installée 69 KVA, débit 3600 m³/J • Station de traitement d'eau de Tennis : puissance installée 500KVA, débit 7200m³/J • Station de traitement d'eau de Birere : puissance installée 74 KVA, débit 7200m³/J <p>La puissance installée actuellement pour desservir la ville de Goma a une totale de 2143MVA</p>
La SNEL parvient-elle à subvenir à vos besoins en énergie électrique pour que vous puissiez faire une distribution rationnelle de pompage d'eau ?	R/ non, sitôt que la problématique de la pénurie dans la fourniture de l'énergie électrique regularisée, nos clients seront satisfaits. La puissance de la machine se justifie .
Quelles sont vos plaintes vis-à-vis de vos clients ?	<ul style="list-style-type: none"> - Payer la facturation à 100%. Le recouvrement est faible et le taux de paiement est en dessous de 50% - Tripotage des compteurs (incivisme des clients)
Quelles sont les plaintes des clients vis-à-vis de la REGIDESO ?	R/ la non satisfaction dans la fourniture en eau
Quels mécanismes entreprenez-vous pour que vos clients soient alimentés en quantité d'eau potable ?	R/ un plan directeur est monté qui nécessite 18 millions de dollars américains

2 Ville de BUTEMBO et Beni

- A. Quelques Informations recueillies auprès de la SNEL / unité autonome de Beni/Kasindi face à la situation actuelle de la fourniture d'énergie électrique dans la ville.

Questions	Réponses
1. Année de construction de la centrale approvisionnant la ville et faisant objet de l'interconnexion :	R/ la centrale n'est pas à Kasindi, les données y relatives sont au niveau de l'Ouganda (voir Kilembe : 2 turbines hydrauliques et 2 groupes électrogènes)
2. Année de réhabilitation si cela a déjà eu lieu ou en cours :	
3. Capacité installée (puissance) :	R/ 600KVA (triphase)
4. Types de turbines :	R/ néant, c'est un centre de réception
5. Quelques informations sur les transformateurs de puissance(SNEL) :	
a. La puissance en KVA	R/ 600 KVA
b. Nombre de phase les tensions nominales primaires et secondaire	R/ Un1 : 33 000V, Un2 : 433V(33 000/433V)
c. La fréquence	R/ (50 Hz)
d. La tension de court-circuit	R / Ucc :2,4% Un
e. Type de refroidissement	R/ à air (houlette) et à l'huile
f. Nature du matériel des enroulements (cuve ou aluminium)	R/ enroulement en cuivre
g. Le groupe de couplage	R/ étoile triangle (Yd)
h. Le poids du noyau et des enroulements le poids de l'huile	R/ RAS, mais celui de 200KVA pèse 1300kgs
i. Le poids total du transformateur	R/
j. La variation autorisée de température de l'enroulement et de l'huile	R/
k. Les pertes à vide et les pertes en charge	
l. Les courants nominaux primaire et secondaire	Rien signale sauf au niveau de transformateur de courant (Intensité) T.I =1A, T.I = 1,3A
5. Distance entre la centrale et la ville alimentée :	R/ plus au moins 80 km
7. (SNEL) quelques questions spécifiques sur le transport de l'énergie :	
a. Puissance installée dans la ville :	600 KVA
b. Puissance consommée dans la ville :	600KVA
c. La tension de construction de la station de Goma et Bukavu :	33000/433V
d. La tension de dimensionnement des isolateurs	
e. Hauteurs de supports (pylônes)	12m
f. Caractéristiques des transformateurs utilisés à Goma et Bukavu.	05/07/2010
g. Année de construction de la ligne Goma-Bukavu (par quelle entreprise)	
h. Quelle est la portée moyenne de la ligne	
i. Distances minimales entre phases et support.	
Pour le conducteur à plan horizontale , la distance entre conducteur = 0,32m	Pour le conducteur à plan verticale, et poteau = 0,74m
j. Distances minimales entre phases et supports	
k. distances minimales entre phases	
l. diamètres minimales des conducteurs (mm) ou section sections	106 mm

Questions	Réponses
minimales en mm ²	
m. toutes les pylônes sont –ils à la terre ?	
n. quelle est la résistance de la terre de la ligne existante ?	
o. les supports sont-ils munis d'un dispositifs »anti escalade « ou une affiche « danger de mort » et « défense absolue de toucher au fils, même tombées à la terre »	
p. nature des isolateurs utilisés sur la ligne (porcelaine ou verre trempé)	Porcelaine, et en verre trempé
8. Puissance actuellement livrée à la ville :	R/ 600KVA
9. Puissance dont la ville a besoin actuellement pour répondre à la demande :	R/ 2MW (plus au moins 4KW x 450°
10. Projection de la puissance dont la ville aura besoin en 2025 pour répondre à la demande croissante :(projection population 2025 et industries) :	R / accroissement de la population
11. Niveau de solvabilité des abonnés- clients à la SNEL :	R/ 54%
12. Taux de couverture de paiement des énergies livrées/consommées :	R/ 9000/19 000 : 0,473 soit 47,3%
13. Quel impact économique et financier de l'élévation de la ligne de 70-110 à 220KV sur la ligne actuelle ? (faudra –t-il renouveler toute la ligne et placer une nouvelle ligne ?	Intensification du mouvement commerciale
	Industrialisation du milieu
	Stabilité
	Créerai la haine car nous avons rien contribué
	Les coupures déstabiliseraient davantage
	La construction d'une centrale serait idéale
14. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle domestique ?	coût d'abonnement pèse surtout avec la non régularité d'alimentation
	facturation chère
	besoin du courant non saturé par rapport à la demande
	suite au pointille que nous avons, il serait mieux d'irriguer notre propre centrale
15. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle industrielle ?	Rien
16. Quelles sont vos grandes plaintes vis-à-vis de la clientèle publique/services étatiques ?	Coupures du courant sans aviser
	La puissance installée est médiocre
	Eviter le délestage
17. Faudra-t-il renouveler toute la ligne et placer une nouvelle ligne ?	Oui, parce que
	La demande est supérieure à l'offre
	L'usure progressive de la ligne
	La durée de vie de poteau en bois est réduite par rapport au poteau métallique
	Il faut un poste connexion, jeu de barre pour assurer la régularité

ANNEXE 6 : PROJET NELSAP-CHE DE RUSUMO FALLS² ET EXPERIENCE D'IMPLICATION DES COMMUNAUTES ET DE LA SOCIETE CIVILE DANS LE PROJET .QUELLES LEÇONS POUR DRCNBD ?

A. CENTRALE HYDROELECTRIQUE RUSUMO FALLS

- Puissance garantie : 61,5MW
- Productivité moyen : 403GWH
- Date de mise en service : 2014
- 1. Part du Burundi
 - Puissance garantie : 15,3MW
 - Productible moyen : 134GWH
- 2. Part du Rwanda
 - Puissance garantie : 15,3MW
 - Productible moyen : 134GWH

NB :

- cette interconnexion pourra remplacer en ligne RUSUMO FALLS-GITEGA pendant plusieurs années, elle améliore notablement la rentabilité économique du projet hydroélectrique de RUSUMO en réduisant l'investissement initial.
- Il est aussi recommandé que le projet des lignes électriques soit mis en service au plus tôt, c'est-à-dire avant le début d'exploitation de la centrale de RUSUMO.

A. PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES DU PROJETS RUSUMO FALLS HYDROELECTRIQUE 3è NILE DISCOURSE FORUM, SEPTEMBRE 2011

DEROULEMENT DE LA PRESENTATION

1. Programme terrain et méthodologie d'enquête
2. Processus d'implication des parties prenantes
3. Description de la zone à l'étude et du système agro-économique
4. Sévérité d'impact dans la zone d'étude
5. Stratégie de rétablissement des moyens de subsistance
6. Coût et production d'énergie
7. Comparaison internationale et bonnes pratiques en réinsertion
8. Prochaines étapes participations du projet RUSUMO FALLS

² Community involvement in RUSUMO FALLS hydropower project, 3rd Nile basin discourse forum, september 2011,

1. Programme terrain et méthodologie d'enquête

- réunion nationale de mobilisation des parties prenantes
- réunion régionale et locale de mobilisation des parties prenantes
- enquête village et consultation communautaires
- présenter les résultats aux comités de suivie nationaux et locaux
- recensement au niveau ménage des terres et des biens
- élaboration du plan de relocalisation avec les parties prenantes principales
- identifier les villages affectés
- présenter le projet aux chefs des villages affectés
- effectuer les enquêtes au niveau du village (enquête socio-économique, enquête agricole, enquête topographique et des centres socio-économiques)
- analyse et interprétation des données

2. processus d'implication des parties prenantes

- ministère de l'énergie, environnement, agriculture affaires sociales, développement communautaires, aménagement du territoire, intérieur ou gouvernance locale.
- Responsables des terres, agronomes, affaires sociales, planification économique, relation publiques, sécurité
- Comité de réinstallation et gestion des plaines au village

a) Exemple des commentaires des consultants avec parties prenantes gouvernementales

Niveau	Burundi	Rwanda	Tanzanie
National	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin important d'électricité - Des surfaces cultivées et le nombre de personnes affectées sont très élevés - Pas d'alternatives en terre communales viables - Muyinga (dense et pauvre) c'est la division la plus affectée 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin important d'électricité - Besoin de bien planifier avec les gouvernements locaux - Malgré la densité de la population, il y avait un degré de confiance de pouvoir trouvé des terres - Bugesera et 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin important d'électricité - Planifier une zone tampon de protection des eaux - Le nombre de ménages affectés et la surface cultivée perdue est gênante et les
Provincial			

		Kirehe étaient bien supportés par FIDA et BAD mais Ngoma aurait besoin d'un tel support	bénéfices économiques dépassent les effets sociaux négatifs
--	--	---	---

b) Exemple de la participation communautaire à l'identification des impacts

Type d'impact	Pourcentage des chefs des villages			
	Burundi	Rwanda	Tanzanie	Total
Pertes des terres	47%	36%	38%	43%
Augmentation de la pauvreté de la faim et déplacement involontaire	27%	8%	9%	15%
Electrification	15%	18%	24%	20%
Pertes d'accès aux services et autres villages	-	8%	-	4%

3. Système socio-économique de la zone d'étude

- Population très dense au Rwanda (250 hab/km²) et Burundi (360), et même par rapport aux densités nationales pour le Burundi (312)
 - Les provinces Burundaises sont parmi les moins développées du pays et du monde (80% sous le seuil de pauvreté), ce qui est moins le cas pour les districts de Tanzanie (60%) et du Rwanda (50%)
 - La vaste majorité des ménages sont des agriculteurs, excepté les villages de RUSUMO (Rwanda et Tanzanie) où le commerce domine et en Tanzanie l'élevage est plus significatif
 - La santé, l'éducation et la nourriture sont les principales dépenses pendant que la location des terres domine à titre des dépenses au Burundi (19%)
- a) Exemple d'un système de production agricole
- Le marais est utilisé dans les mois secs quand les cotons sont moins productifs alors que les marais sont très productifs.

- Peu de marais sont cultivés à l'année alors que la majorité est cultivée durant la saison sèche seulement.
- Cultures (bananes, manioc, maïs, café, sorgho, haricot, tomates, patates douces, petits légumes, cannes à sucre...).

b) Exemple d'une vue d'ensemble des impacts du projet

Affectation	Burundi	Rwanda	Tanzanie	Total
Nombre de villages affectés	24	111	32	167
Pourcentage des ménages affectés dans le village	47%	23%	17%	26%
Nombre de ménages à relocaliser physiquement	700	1,125	125	2,3%
Surfaces perdues (hab)	525	1,125	635	2,285
Production perdue par ménage	18%	29%	7%	19%

c) Exemple d'un impact sur le système agro économique

- Le riz est le produit le plus affecté par le projet puisque celui-ci ne peut être cultivé sur les coteaux
- Les autres produits du marais (tubercules et légumes) peuvent être cultivés sur d'autres types de terres
- Les bananerais sont particulièrement affectés dans Kirehe et Ngara

d) Exemple des bénéfices économique du projet

- Création de 4500 emplois directs au sommet des activités avec le même nombre en emplois indirects (services aux employés directs)
- Mobilisation significative de l'industrie de la construction, surtout dans les villes de Kirehe, Kibungo, Kigale et dans une moindre mesure à Muyinga (Burundi)
- 50 à 60 emplois permanents pour l'exploitation du barrage et ses installations
- Améliorer le potentiel de diversification d'activités génératrices de revenus dans la transformation et les services

4. Stratégies de rétablissement des moyens de subsistances

a) Exemple des mesures de rétablissement par situation

Situation	Stratégies proposées	Intensification espérée
Ménages qui n'ont pas perdu la zone intermédiaire	Intensification agricole sur leurs propres zones : irrigation,	Radio d'intensification, ce qui veut dire 0.5ha intensifié rétablie 1ha

	semences améliorées et amélioration du sol	
Si les stratégies sont incompatibles avec les terrains ou que le ménage perd trop de terre	Les autorités doivent des terres	Trouver des nouvelles

b) Exemple des mesures de rétablissement

- Minimiser les déplacements physiques et économiques
- Identifier les cultures sur les terres non affectées
- Identifier et aménager des nouveaux périmètres irrigués
- Identifier des bailleurs de fonds pour de tels projets
- Soutenir l'élevage et les activités non agricoles

c) Exemple des stratégies de rétablissement non agricole

- Electrification rurale dans les centres économiques identifiés avec les autorités afin de favoriser la périurbanisation dans la zone d'étude
- Promouvoir la transformation des produits agricoles dominants
- Renforcement de la pêche, empoisonnement et création de coopératives pour assurer un développement durable de ce secteur
- Maximiser la participation de la population affectée à la construction et l'exploitation du barrage
- Améliorer le support aux petites entreprises par l'accès au crédit afin des diversifier les activités génératrices de revenus telles le commerce
- Pavage des routes secondaires stratégiques qui permettront de maximiser la distribution du boom économique au niveau local en accédant plus rapidement aux marchés
- Fortification du système de santé publique pour bien palier aux problèmes de VIH dans la zone de construction ainsi que les maladies hydriques dans les villages riverains au réservoir
- Eau potable dans tous les villages affectés
- Développement communautaire général comme les latrines, centres communautaires

d) Exemple des enjeux à considérer

- Un support institutionnel significatif est requis pour la province de Muyinga pour surmonter les défis que pèse le projet sur un environnement receveur fragile.
- Consultation communautaires pour discuter et s'entendre sur les options de rétablissement des moyens d'existences
- Les villages de RUSUMO sur les deux côtés de la frontière auront besoin d'une attention particulière pour gérer le boom économique local et ses effets négatifs

5. Prochaine étapes et amélioration de la sensibilisation

- Session de travail avec le comité technique : étudier avec parties prenantes les villages les plus affectés et trouver des terres de remplacement, définir les plus locaux de développement et de réinstallation
 - Présenter les résultats du recensement ménage et transition à l'implication : présenter les résultats du recensement des PAP et le PLDP, planifier la transition de la planification à l'implication
 - Le consultant effectue des consultations sporadiques concernant les enquêtes et les ateliers de travail mais il y a un besoin bien clair de sécuriser les populations et renforcer les efforts de communication de NELSAP en informant plus régulièrement les chefs de village sur ce qui se décide en ce qui a trait aux mesures d'atténuation
6. Coûts et production d'énergie
- a) Production d'énergie mensuelle moyenne en millions de KWH cfr page 47
 - b) Coût total d'installation en relation avec les coûts de réinstallation

Type	Coût
Construction	300M\$
Resettlement	60M\$
Local développement	10M\$
Environnement	2M
Ratio et construction	24%

7. Comparaison internationale et bonnes pratiques en réinstallation

- a) Déplacement et énergie

Indicateur	1325	1323.5	1322
Nombre de personnes à relocaliser	14,875	11,800	9,600
Surface du réservoir (ha)	38,590	18,900	14,900
Puissance installée (MW)	90	90	90
Ratio personnes à relocaliser sur puissance installée	165/MW	131/MW	107/MW

Surface du réservoir sur capacité installée	429 ha/MW	210ha/MW	165ha/MW
---	-----------	----------	----------

b) La question essentielle : le rétablissement des moyens d'existence

- Le problème clé au Rwanda et Burundi est la restauration des moyens d'existence des personnes physiques ou économiquement déplacées
- Le standard international en la matière peut être exprimé simplement par « Rwena au moins équivalent si non plus »
- La restauration des ménages d'existence est toujours complexe et délicate, même dans le pays industrialisés-nombreux échecs, abondante littérature sur le sujet
- La restauration des moyens d'existence prend du temps, en particulier quand elle nécessite des changements radicaux (comme la transition de l'agriculture vers la pêche ou le commerce ou l'artisanat) : 5 années d'assistance constitue un minimum
- Bujagali (250MW, Ouganda)
 - 634 personnes physiquement déplacées
 - 8,100 personnes économiquement déplacées
 - 12,2MW dollars (2001) dont 2,5M pour la restauration des moyens d'existence
 - Pauvreté élevée, niveau d'éducation et sanitaire bas
 - Rareté des terres au Rwanda et Burundi
 - Les activités de remplacement sont actuellement très peu d'initiatives existantes de développement
 - Nombreux locataires ; notamment au Burundi
 - Conflits fonciers ; notamment au Burundi
 - Très peu d'initiatives existantes de développement rural au Burundi
 - Les impacts positifs de la période de construction vont bénéficier essentiellement à la Tanzanie et au Rwanda, et il sera plus difficile pour le Burundi de bénéficier

c) Leçons de l'expérience en réinstallation

- La compensation monétaire est une mesure de court terme qui ne résous guère les problèmes, en particulier dans les communautés agricole. Elle aggrave aussi les disparités entre genre.
- Des constructions et une infrastructure de qualité qui sont bien sur positif, mais elles ne résolvent pas la question de long terme, qui est la restauration des moyens d'existence
- Le passage de l'agriculture a des activités non agricoles prend beaucoup de temps d'autant plus difficile dans les communautés agricoles traditionnelles ou les capacités et les possibilités d'adaptation sont généralement faibles
- L'intensification de l'agriculture est généralement possible cependant :
 - Les paysans pourraient résister aux innovations

- Les conditions de marché doivent être favorables
- d) Actions essentielles à prendre par les parties prenantes
 - Identifier de nouveaux partenaires au développement pour mettre en place de nouveaux projets dans les zones qui actuellement en sont dépourvues :
 - Notamment Muyinga au Burundi et Ngoma au Rwanda
 - Organiser une table ronde des partenaires pour discuter de la question et attirer les propositions de soutien
 - Faire participer les ONGD qui ont de l'expérience et une présence dans l'un des trois pays

ANNEXE 6 : NIVEAU D'ELECTRIFICATION, BESOINS, POTENTIALITES

NIVEAU D'ELECTRIFICATION DE LA SOUS REGION du BASSIN DU NIL EN RD Congo.³

Dans le but de fournir suffisamment d'information sur la situation de la partie RDC en fourniture d'énergie et ainsi bien orienter le plaidoyer des membres du forum, la consultance a repris les publications récentes du Prof Kazingufu sur l'état des lieux dans la partie du bassin du Nil dont les grandes lignes suivantes :

Concernant l'énergie électrique, la sous-région du bassin du Nil peut être considérée comme étant sous électrifiée.

En Ituri, trois centrales hydroélectriques (Solenyama I, II et Budana⁴) sont encore opérationnelles et dont les capacités ne sont plus en la hauteur de satisfaire la demande.

La mauvaise qualité de services rendus auprès des abonnés et les désagréments dans la fourniture de l'énergie électrique sont de plus en plus observés et s'expliquent par :

- L'inadaptation des équipements de production et de distribution à la demande en énergie de plus à plus croissante causée par l'intensification des activités dans les différents secteurs de la vie observée dans les villes alimentée.
- L'état vétuste des équipements de production et de distribution de l'énergie.

Évaluation de la demande en énergie électrique dans la sous-région du bassin du Nile

Les activités principales de la sous-région sont les suivantes :

- Les confessions religieuses sont à la base du développement de la sous région pour avoir construit plusieurs écoles primaires, secondaires, techniques, professionnelles et universitaires, les hôpitaux et centres de santé
- Le secteur de l'industrie et de l'artisanat marqué par la présence des usines de transformation des produits agricoles de base, les menuiseries, les ateliers de fabrication, des briqueteries, des moulins hydromécaniques et électromécaniques.
- L'agriculture et l'élevage qui offrent la possibilité d'installation des grandes unités agro- industrielles et Agro- Pastorales (minoterie, laiterie...)
- L'exploitation minière artisanale
- Les usines de traitement et l'adduction d'eau potable.
- Les Aéroports et pistes
- Le secteur de l'Hôtellerie
- Les Banques
- Les activités politico administratives
- Le tourisme

³2010, Prof Kazingufu

⁴ La centrale de Budana produisait 13.5MW ;à ce jour l'on est à environ 1.5MW.Si rien n'est fait,elle risque de fermer définitivement.

Le commerce en général caractérisé par **l'importation des produit manufacturés** et divers en provenance de l'Asie et qui sont ensuite commercialisés vers les autres Provinces de l'Est de la RDC (Sud Kivu, Province orientale).

La demande en puissance tient compte des facteurs de simultanéité de la demande et du facteur d'utilisation des installations par les abonnés, et en fin du facteur lié au pouvoir d'achat de la population capable de se connecter sur un réseau électrique.

Cette demande devant être revue à la hausse dans les cinq ou dix prochaines années suite à la croissance de la population, à l'augmentation de son pouvoir d'achat et aussi au regard des initiatives de développement entreprises par les opérateurs économiques dans le secteur de l'industrie, de mine et agro-pastorale qui sont aujourd'hui entravées par le manque d'énergie.

Au regard de ces activités et de l'importance de la population pour **environ 1.402.356,00 ménages avec un taux de croissance annuel de 3 voir même 4,2 %** dans certaines parties de la sous-région, nos estimations en 2011-2030, pour la demande en énergie électrique sont reprises dans les tableaux ci-après .

La demande en Energie électrique dans la sous-région

N°	Subdivision administrative	Province/ District	Population en 2011	Demande en 2011(MW)	Demande en 2020(MW)	Demande en 2030(MW)
1	Aru	ITURI	858 004	35,02	45,53	59,18
2	Djugu	ITURI	3 166 801	129,26	168,03	218,44
3	Irumu	ITURI	888 983	36,29	47,17	61,32
4	Mahagi	ITURI	1 813 172	74,01	96,21	125,07
5	Mambasa	ITURI	147 185	6,01	7,81	10,15
	Sous total Ituri		6 874 146	280,58	364,75	474,18
6	Territoire de Beni	NORD KIVU	619 335	29,49	38,34	49,84
7	Ville de Beni	NORD KIVU	583 049	27,76	36,09	46,92
8	Ville de Butembo	NORD KIVU	997 160	47,48	61,73	80,25
9	Territoire de Lubero	NORD KIVU	1 269 739	60,46	78,60	102,18
10	Territoire de Rutsuru	NORD KIVU	453 234	21,58	28,06	36,47
	Sous total Nord Kivu		3 922 517	186,79	242,82	315,67
	Total General		10 796 663	467,36	607,57	789,85

POTENTIALITES HYDRAULIQUES

La sous-région regorge des potentialités hydroélectriques énormes capables de combler le défi énergétique ressenti dans tout le Bassin du Nil. Partant d l'étude du Prof Kazingufu, **291MW** sont potentiellement disponibles rien que 'en prenant les cas de Rutshuru, Lubero, et Beni.

N°	SITE territoire	PUISSANCE ESTIMÉE(MW)
	Puissance totale déjà identifié Rutshuru	± 11MW
	Puissance totale déjà identifie Lubero	± 90 MW
	Puissance totale déjà identifie Beni	±190 MW
	Total	±291 MW

1. Territoire de Rutshuru

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES(KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT (M³/S)	PUISSANCE ESTIMÉE(MW)	RIVIÈRE	OBSERVATION
1	RUTSHURU II (Rudahira)	Cité de Kiwanja, plusieurs localités sur l'axe Kiwanja - Ishasha	60	12	5	RUTSHURU	ETUDES DE PREFAISABILITE
2	KABINDI	Localités de Jomba, Kinyandonyi, Ruanguba			1	KABINDI	ETUDE DE PREFAISABILITE
3	KIKUKU	Localités de Kikuku, Nyanzale et Katwe			0,82	KIKUKU FUKU	ETUDE DE PREFAISABILITE
4	FUKU	Centre de Rutshuru			0,3	-	A REHABILITER
5	KINYANZOKA				-	-	NON ETUDIE
6	KARAMBI	KARAMBI	30	4	0,84	RUTSHURU	NON ETUDIE
7	MAYI YA KWENDA				-	-	NON ETUDIE
8	MONDO GUISTO	Cité de Kiwanja et Rutshuru centre			0,3	RUTSHURU	A REHABILITATION ET EXTENSION
9	RWANGUBA	Localités de Rwanguba et Jomba			0,160	RUTSHURU	A REHABILITER

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES(KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT (M ³ /S)	PUISSANCE ESTIMÉE(MW)	RIVIÈRE	OBSERVATION
10	BAMBU	- Localité de Bambu			0,2		A REHABILITER
11	KATALE	- Localité de Katala			0,3		A REHABILITER
12	NKANGA	Localités de Jomba, Ruanguba	9	3	0,2	RUTSHURU	ETUDE DE PREFAISABILITE
13	RWINDI (KASHALIRA)	RWINDI	60	4	1,7	RWINDI	ETUDE DE PREFAISABILITE
14	BANGU				0,2	LUNGA	ETUDE DE PREFAISABILITE
LA PUISSANCE TOTALE DEJA IDENTIFIE					± 11MW		

2. Territoire de Lubero

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT(M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIERE	OBSERVATION
1	MUNGOMBA	Cités de Kayna, Kanyabayonga, Kirumba et interconnexion avec ligne 110KV Goma-Beni			40	LUHOLU	ETUDE DE PREFAISABILITE
2	LWAVULANZIRA	Cités de Kayna et Kanyabayonga	29	3,6	1	LUHOLU	ETUDE DE PREFAISABILITE
3	KITOBINDO	Cité de Kirumba			0.7	LUHOLU	NON ETUDIE
4	MULO	Localité de Mulo			0,2	BUKANO	Non étudié
5	LUVIRO	Cité de Lubero			0,3	LUBERO	NON ETUDIE
6	BUKANO	5 Km du centre de Lubero			0.2	BUKANO	ETUDE DE PREFAISABILITE
7	LUVUGHE	Localités de Vuyinga, Muhangi et Mabambi			0,5	BIENA	ETUDE DE PREFAISABILITE
8	VUNYAPATU	(VUNYAPATU) Localités de Mbutia et Kisenge			2,9	BIENA	ETUDE DE PREFAISABILITE
9	KASALALA	Localités de Kitsombero, Kasuo,			1	LUHOLU	ETUDE DE

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT(M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIERE	OBSERVATION
		Kagheri et Musasa					PREFAISABILITE
10	BIENA	Localités de Musienene et Katolo			0,1	BIENA	ETUDE DE PREFAISABILITE
11	KAKOVA	Localités de Biambwe, Njiapanda et Malende	-	-	2,5	LUKUALIKA II	ETUDIE
12	KAKOVA	55 km de Butembo	180	1	1,26	LOPO	ETUDIE
13	LEND A	Localité de Manguredjiba			0,4	LEND A	NON ETUDIE
14	IVUGHA (phase II)	Ville de Butembo et ses Environs		2	3	MUSUSA	ETUDE DE FAISABILITE
15	MULO				0,2	BUKANO	ETUDIE DE FAISABILITE
16	MANGUREDJIPA	Localité de Ntoyo et Masisi			0,4	LEND A	ETUDE DE PREFAISABILITE
17	DINGILA	Localité de Njiapanda, Mahamba et Mamboa	-	-		EN CONSTRUCTION	ETUDE DE PREFAISABILITE
18	KIVIRAKOKO	Localité de Vusamba			0,6	BIENA	ETUDE DE PREFAISABILITE
19	MUTONDI	Localité de Kitsombiro, Kipese, Lubango et bikara			25	TALYA-SUD	ETUDE DE PREFAISABILITE
20	IVUGHA	10 Km de Butembo	1,5	100	1,5	MUSUSA	ETUDES DE REHABILITATION SENOKI / ERECA-RDC
21	KABANGO/ BWETETA I	10 Km de Butembo	36	0,8	0,200	LUBIRA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
22	KABANGO/ BWETETA II	10 Km de Butembo	36	0,8	0,200	LUBIRA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
23	KYAMBOGHO	10 Km de Butembo	0,8	14	0,045	MUSUSA	ETUDES DE REHABILITATION / ERECA-RDC

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT(M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIERE	OBSERVATION
24	KALALO	Nord-Est de la cité de KIRUMBA à une distance d'environ 1.3 Km du pont Kyahulwa route Kirumba-Kikovo.	10	0,418	0,045	KYAHULWA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
25	PONT-KYAHULWA KIKUVO	une distance d'une dizaine de mètre du pont Kyahulwa kikuvo-Kamandi. Du cote Nord-Est de la cite de kirumba	11	0.418	0,07	KYAHULWA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
26	KIGHOVI	situe du cote Nord-Est de la cité de Kirumba sur la colline Kighovi	12	0,418	0, 049	KYAHULWA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
27	Kirumba kikubo	cite de Kirumba	13	0,418	0, 053	KYAHULWA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
28	KATERO I	situe à l'Est de la cite de Kirumba	21	0,7504	0,0154	KYAHULWA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
29	KATERO II	Kirumba	9,82	0,7504	0,050		ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
30	IHANGO	la limite Nord-Est de la cite de Kayna.	9	1.0296	0,090		ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
31	VUKANO I	Quatre kilomètres de la cité de LUBERO	29	1.353	0,38	LUVIRU	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
32	VUKANO II	Quatre kilomètres de la cité de LUBERO		1.353	0,2	LUVIRU	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
33	VUKANO III	Quatre kilomètres de la cité de LUBERO		1.353	0,16	LUVIRU	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
34	KISALALA	LUBERO			0,16	KISALALA	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
35	MINOKI I	LUBERO			0,06	LUBERO	ETUDES DE PREFAISABILITE

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE(M)	DEBIT(M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIERE	OBSERVATION
							/ ERECA-RDC
36	MINOKI II	LUBERO			0,04	LUBERO	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
37	MUNOVO	LUBERO			0,82	MUNOVO	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
LA PUISSANCE TOTALE DEJA IDENTIFIE					± 90 MW		

3. Territoire de Beni

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE (M)	DEBIT (M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIÈRE	OBSERVATION
1	SEMLIKI I 1. Bumana, 2. Bunyanwe	Mie de Béni et Butembo Plusieurs Cités et Localités 15 km	23, 25	163 ÷ 170	72	SEMLIKI	ETUDE DE PREFAISABILITE
2	SEMLIKI II 1.Molewe, 2. Monda	Mie de Béni et Butembo Plusieurs Cités et Localités 20 km	23, 22	163 ÷ 170	72	SEMLIKI	ETUDE DE PREFAISABILITE
3	MALESE	Ville Béni et localités de Mangina, Kianzaba et Mabalako			3	LOHULO	ETUDE DE PREFAISABILITE
4	LISILUBE	Ville de Béni et localités de Lwanoli et Kamango			7,5	LISILUBE	ETUDE DE PREFAISABILITE
5	KISALALA	Ville de Butembo et localités environnantes	130	4,4	4	LOHULO	ETUDE DE PREFAISABILITE
6	MABUKU	Ville de Béni et Localités de Mabuku, Maboya, Kalunguta et Kabasha 30 Km de Butembo et Beni	175	7,5	7,5	LOHULO	ETUDE DE PREFAISABILITE

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE (M)	DEBIT (M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIÈRE	OBSERVATION
7	CHOCHOTA (KOKOLA)	Cité d'Oïcha et localités de Mbau, Mayimoya et Eringeti			0,5	CHOCHOTA	ETUDE DE PREFAISABILITE
8	MUTWANGA	Cité de Bulongo et localité de Mutwanga, Lume, et Kasindi			3,5	LUME	ETUDE DE PREFAISABILITE
9	MUTSORA	Localités de Mutsora, Kairo et Kelia			0,25	-	ETUDE DE PREFAISABILITE
10	TALIHYA I	17 Km de Butembo et 45 Km de Beni		7	15	Talihya Nord	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
11	TALIHYA II	17 Km de Butembo et 45 Km de Beni		12	20	Talihya Nord	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
12	THAKO	17 Km de Butembo et 45 Km de Beni	300	0,4	1	THAKO	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
13	RUWENZORI I	Territoire de Beni	180	4,1	6	Butawo	
14	RUWENZORI II	Territoire de Beni	180	4,1	6	Lusilube	
15	MUTHENDORO	4 Km de Bulambo	0,03	560	0,220	Muthendero	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
16	BUSEREGHENYE	3 Km de Bulambo	120	0,12	0,1	MUSIRIPA	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
17	IRANGO- ISALE (KAHONDO - IRANGO)	Bulambo , Muthendero, Buhesi 5 Km de Bulambo et 15 Km de Butembo	147	0,7	1	MWUGHALIKA	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
18	KALUNGUTA	Citée Kalunguta et Mabutu	15	2	0,21	Loya	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
	KALUGNUTA LOITO	Citée Kalunguta					NON ETUDIE
19	IRUNGU	Bulambo , Muthendero, Buhesi	560	0,04	0,150	Musamambu	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
20	IRUNGU	Muthendero				Murara	ETUDES DE FAISABILITE /

N°	SITES	VILLES, CITES ET LOCALITES BENEFICIAIRES (KM)	HAUTEUR DE CHUTE (M)	DEBIT (M3/S)	PUISSANCE ESTIMÉE (MW)	RIVIÈRE	OBSERVATION
							ERECA-RDC
21	MWIGHALIKA	Bulambo , Muthendero, Buhesi	145	0,6	0,61	Mwighalika	ETUDES DE FAISABILITE / ERECA-RDC
22	Ngatha ya Bungwe	Bulambo , Muthendero, Buhesi 5 Km de Bulambo et 22 Km de Butembo	350	0,4			
23	KYAVINYONGE	9 Km de Kyavinyonge - Museya				Muko	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
24	Mukulya	10 Km de la Ville de Beni			1	Tabi	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
25	Tuha	7 Km de la Ville de Beni			0,3	Tuha	ETUDES DE PREFAISABILITE / ERECA-RDC
	LA PUISSANCE TOTALE DEJA IDENTIFIE				±190 MW		

N.B.:

- ERECA-RDC - Energie Renouvelable au Centre de l'Afrique: Bureau d'études et de réalisations des projets d'électrification basée à Butembo.
- Certains sites du bassin du Congo sont repris dans les tableaux vus leur localisation géographique par rapport aux localités ou villes pouvant être servie et appartenant au bassin du Nile.
- Les listes ne sont pas exhaustives, d'autres sites sont signalés dans la sous-région mais n'ont pas encore fait l'objet d'une étude plus ou moins scientifique suite aux moyens et l'accessibilité limites.
- Le potentiel hydraulique de l'Ituri est mal connu d'où la nécessité d'une étude approfondie dans ce sens.

ANNEXE 7 : RESULTATS BRUTS DES CONTACTS ET ENTRETIENS PRIS

Gouvernements Provinciaux du Nord Kivu et Sud Kivu & Ministres ayant l'énergie et électricité en charge, responsables de cadastres et titres immobiliers

1. Ville de Butembo

Quelques questions posées aux responsables de cadastres et titres immobiliers de BUTEMBO,.....	Réponses
1. En cas de déguerpissements des populations rurales et urbaines en rapport avec le projet de l'interconnexion, où pensez-vous les relocaliser	Ici dans la ville, il faut négocier de nouvelles parcelles qui correspondent au prix des parcelles utilisées car l'Etat lui-même n'a pas de la place. Prendre des conventions avant le temps pour ne pas pénaliser la population ;
2. Comment pensez-vous calculer les indemnisations des victimes ? (il y a plusieurs calculs possibles ou stratégies gouvernementales possibles)	Après consultation avec le propriétaire, on analyse sa mise en valeur et on négocie le prix de la parcelle ou lopin de terre avec le niveau d'exploitation (résidentiel, agricole, agro-pastoral, industriel, commercial, ouvre sociale,). Si la parcelle a un titre d'immobilier ou certificat, tous les coûts sont évalués.
3. Où pensez-vous trouver les moyens pour couvrir l'indemnisation des victimes	L'Etat doit chercher les fonds ou négocier avec un partenaire qui peut aider sa population à court ou à long terme selon la durée d'implantation. Si c'est une société privée elle doit supporter les coûts avec les dommages et intérêts.
4. Si cela est possible, comment sécuriser les espaces que vous allez offrir aux victimes afin de limiter les conflits fonciers futurs ?	Il faut négocier avec les propriétaires de terres entre autres les chefs coutumiers, notables, Payer cette terre et accorder aux nouveaux propriétaires un certificat parcellaire gratuitement pour éviter tout nouvel accrochage
5. Avez-vous déjà pris des contacts avec des ONG qui peuvent prendre en charge le volet reconstruction des victimes ?	Non.
6. Existe-il un programme provincial de l'éducation de la population sur l'économie d'énergie électrique ?	Non.
7. Que pensez-vous faire pour gérer le commerce des lampes à incandescence ?	Que pensez-vous faire pour gérer le commerce des lampes à incandescence ?
8. Sera-t-il possible de fournir de l'énergie électrique à basse tension, aux habitations et petites industries du milieu traversé par la ligne haute tension ?	a. Oui, par des postes de transformations HT/BT pour qu'il sécurise la ligne. b. Sinon ne pas le faire crée une jalousie ou une source de conflits avec les populations du milieu riche en potentiel non exploité par notre Etat.

MINISTERE DE L'ENERGIE / DIVISION PROVINCIALE DU NORD-KIVU (Siège de Goma)

Questions posées au ministère de l'énergie du N-K/Goma	Réponses
1. Quel est votre plan de travail sur les questions de gestion des énergies en ville de Goma ?	R/ en collaboration avec la SNEL, nous avons déjà entamé les sensibilisations à la radio par : <ul style="list-style-type: none"> - Les communiqués - Le Directeur lui-même de la SNEL - Les forums tenus à Goma
2. Avez-vous déjà eu une information concernant le projet de l'interconnexion ?	R/ oui, nous sommes informés et la SNEL a déjà travaillé là-dessus. La ligne quittera Gisenyi (Rwanda) et passera par Ngangi jusqu'à Mugunga où nous comptons implanter un poste de transformation de 220 kv, de là vers Rutshuru-Butembo et Beni. D'ailleurs, une centrale à gaz de 5MW est en pleine construction pour ce fait à Kibuye (Rwanda)
3. Avez-vous déjà entamé les étapes des sensibilisations de la population habitant la ligne HT 70 KV Goma ?	R/ oui, nous avons tenu une réunion avec les chefs du quartier, le rapport n'est pas encore terminé
4. Que pensez-vous pour gérer le commerce des lampes à incandescence ?	R/ nous n'avons pas encore songé là-dessus
5. Que dit la population si on leur disait de quitter la ligne HT ?	R/ Elle attend la sensibilisation et l'Indemnisation (compensation)
6. Que dit la population si on leur disait de quitter la ligne HT ?	R/ Un atelier s'est tenu à Goma, on a unité les chefs de quartier et les représentants de la population concerné
7. Que pensez-vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne HT ?	

NB : Une centrale est en pleine réhabilitation à Bendera (Kilembe) qui a une capacité de 43MW, or à Kalemie les demandes ne sont que de 13MW, pour dire qu'en projetant une ligne HT de 220KV, quittera Bendera - Bukavu – Poste de Goma

Gouvernements Provinciaux et Division de l'Energie (Nord-Kivu et Sud –Kivu)

Questions	Réponses
1. Puissance actuellement livrée à la ville	Cfr SNEL/ GOMA , Uvira et Bukavu
2. Puissance dont la ville a besoin actuellement pour répondre à la demande	Cfr SNEL Goma et BUKAVU et UVIRA
3. Projection de la puissance dont la ville aura besoin en 2025	Cfr SNEL/ Goma et BUKAVU- UVIRA
4. Quel impact économique et financier de l'évaluation de la ligne à 220KV de 70-110KV sur la ligne actuelle	L'évaluation de la ligne va stimuler la création des entreprises
5. En cas de déguerpissement des populations rurales et urbaines en rapport avec le projet de l'interconnexion, où pensez-vous le relocaliser	Les sites pour la relocalisation ne sont pas encore identifiés, au Nord Kivu le Gouvernement cherche un site de 6 ha pour les victimes du terrain de 4ha qui recevra le poste récepteur à MUGUNGA
6. Comment/ Pensez-vous trouver les moyens pour couvrir l'indemnisation	Pas encore de disposition, c'est le projet qui s'en occupera
7. Où pensez-vous trouver les moyens pour couvrir les indemnisations	C'est une charge du projet
8. Si cela est possible comment sécuriser les espaces que vous allez offrir aux victimes, afin de limiter les conflits fonciers futurs	<ul style="list-style-type: none"> - Sud Kivu Pour le projet RUZIZI III une étude sur les impacts a été faite - Nord Kivu Un arrêté est en préparation aux ministères de l'énergie et des affaires fonciers pour sécuriser le terrain. Mais chacun mènera ses démarches pour les contrats
9. Avez-vous déjà pris des contacts avec les ONG qui peuvent prendre en charge le volet reconstruction pour les victimes	Jusque-là pas de Contact
10. Existe – t-il un programme d'éducation de la population sur l'économie de l'énergie électrique	<p>Nord Kivu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il a été tenu un atelier sur la pénurie en eau et en énergie en Aout 2011 • Un projet a été soumis à ISOZE House, prévoit l'éducation de la population ; mais le projet n'est pas encore financé <p>Pas d'information</p>
11. Que pensez-vous faire pour gérer les lampes à Incandescences	Aucune disposition
12. Sera – t-il possible de fournir de l'énergie électrique en basse tension aux habitations et petites industries du milieu traversé par la ligne haute tension	Cfr SNEL

OPINIONS DES ACTEURS PRIVES / DE LA SOCIETE CIVILE SUR LE PROJET.

2. SOCIETE CIVILE/Goma

Quelques questions	Réponses
<p>1. Avez-vous une information concernant le projet de l'interconnexion ?</p>	<p>R/ oui, certains membres de la société civile sont informés car il y a des ateliers, conférence et forum auxquels nous sommes invités. Seulement que dans notre pays, il n' ya pas une facilité des projets intégrateurs (absence dans ces projets intégrateurs : niveau du pays)</p>
<p>2. Quels sont les principaux problèmes que présentent la population sur les questions d'approvisionnement de l'énergie électrique et en eau ?</p>	<p>Les principaux problèmes sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - facilité à leur mission dans la ville (SNEL et REGIDESO) - il vaut mieux privatiser ou soit au lieu d'une monotonie, c'est mieux d'avoir 2 ou plus d'entreprises (SNEL et REGIDESO) - délestage non justifié (SNEL) et non programmé - fourniture en eau non respectée (REGIDESO) et gênante - le tableur est sombre dans la distribution en général, rien n'a changé - la population est découragée
<p>3. connaissez-vous les effets négatifs ou positifs sur la vie humaine de la population habitant en dessous d'une ligne HT ?</p>	<p>Les effets positifs sont les suivants sur la vie humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité dans la fourniture de l'énergie électrique - développement possible (création d'autres ateliers, ateliers...) - réduction de force musculaire (allusion au moulin électrique) <p>Les effets négatifs sont les suivants sur la vie humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> - les troubles mentales à la population - l'impuissance sexuelle chez l'homme - les femmes enceintes mettent au monde les enfants avec une déformation....
<p>4. Pensez-vous que la ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économique de votre ville ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stabilité dans la fourniture de l'énergie électrique - développement possible (création d'autres ateliers, ateliers...) - réduction de force musculaire (allusion au moulin électrique) <p>Ce projet c'est une bonne chose, peut-être ça va donner une réponse à la faillite</p>
<p>5. que pensez-vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne HT ?</p>	<p>R/ actuellement ce n'est pas facile. Il faut un projet d'une forte sensibilisation qui peut prendre un à deux ans. Déplacer quelqu'un qui a déjà construit sa maison (matériaux durable) ce n'est pas facile</p>

Ville de BUTEMBO

Quelques questions posées aux acteurs de la société civile, leaders religieux, des hôpitaux.....	Réponses
1. Quels sont les principaux problèmes que présente la population sur les questions d'approvisionnement en énergie électrique ?	<p>Scepticisme par rapport aux sources d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - déçue par les différents essais d'approvisionnement en énergie - médiocrité des sources d'énergie pour une population à grande vitesse d'accroissement - le sous-développement basé sur l'absence du courant dans le milieu - le courant n'est pas seulement un problème de patron mais de tout le monde - malgré les contributions de la population pas de courant
2. la réponse à ces préoccupations	<ul style="list-style-type: none"> - il faut une centrale hydroélectrique - union pour l'achat des groupes électriques qui alimente les quartiers, les ateliers
3. quelles est notre plan de travail sur les questions des énergies en ville de Butembo	R/ nous avons le potentiel hydroélectrique mais comment les exploiter ?
4. les avantages d'une ligne électrique dans l'économie de notre ville, collectivité, groupement.	<ul style="list-style-type: none"> - la création des usines de traitement, conservation des biens périssables..... - éclairage public - innovation dans les bureaux (matériaux informatisés) - cuisine améliorée
5. les effets négatifs d'une telle ligne sur la santé de l'homme ou des animaux	<ul style="list-style-type: none"> - électrocution, accidents graves pour les lignes locales, la gestion des tels cas restent encore une difficulté car se sont des initiatives locales quelques fois inconnue par l'Etat - champ qui traverse le corps humain des habitants proches des lignes (création de palpitation, crise cardiaque) - la population est encore sous informée aux effets négatifs des lignes électriques, il faut une information nécessaire, et là où passe la ligne il faut au moins 25 m de distance de part et d'autre
6. la ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économique de votre ville	- la cuisson qui était en bois, brasse change à électrique
7. actuelle utilisation de l'énergie dans notre milieu	<ul style="list-style-type: none"> - décortiqueuse - menuiserie - imprimerie - savonnerie - radio - hôpitaux - atelier d'ajustage

Quelques questions posées aux acteurs de la société civile, leaders religieux, des hôpitaux.....	Réponses
	<ul style="list-style-type: none"> - petite brasserie de vin, jus - usine à café
8. les grands consommateurs de l'énergie électrique ici chez nous (BUTEMBO)	Les industries, atelier d'ajustage métallique, usine à savonnerie garages, menuiserie et hôpitaux
9. il est utile d'implanté une école secondaire option électricité et mécanique générale	Oui, c'est bon d'implanter une telle école ici car celles qui sont là ne suffisent pas
10 si le gouvernement nous conseille de sensibiliser la population pour ne plus donner habité sous la ligne HT	Nous pensons que donner une éducation et une instruction et surtout informer la population du danger du courant électrique cela suffit
11. si une partie de votre quartier est victime de déguerpissement	Nous souhaiterions une compensation des terres ainsi le remboursement ou l'équivalent de nos parcelles avec des immeubles
12. Combien de sac de braise/stère de bois consommez – vous dans votre famille par mois pour une famille de combien de gens	<ul style="list-style-type: none"> - un sac de braise coûte 13\$, 1 stère de bois 20\$ et en moyenne pour une famille de 6 personnes on consomme le braise et le bois de 25\$ par mois - consommation en gaz plus au moins de 42\$
13. Combien en FC dépensez – vous pour les lampes à piles sèches (pile tiger)	pour la lampe tempête ou de piles sèches on dépense au moins 8 litres le mois en raison de 1800 FC

Quelques commentaires de la société civile de Butembo:

Beaucoup de questions se posent :

- comment allons-nous **mainz vide** au rendez-vous du donner et recevoir ?
- le salut de modernisation vient de l'alimentation du courant électrique, c'est vraiment un besoin ; mais pas le courant de l'extérieur car nous avons beaucoup de potentiel et puis quand le courant vient de dehors, ce sont les autres qui profitent des emplois directement créés !
- Est-ce que le politicien ne projette pas de faire sa campagne à partir du courant de Kasindi ?
- Une interconnexion est normale mais en utilisant aussi les ressources du Congo contre participation. Le courant se paie et donc en interconnexion, la RDC va beaucoup déboursier pour payer les factures !
- Pourquoi traîne-t-on à mettre en valeur le gaz méthane du Congo ?
- Il faut disposer une base des données concrètes dans la recherche de l'interconnexion.
- Privilégié de façon équitable les intérêts de la cartographie du bassin du Nil.Ituri est quasi oublié dans ces analyses !
- Sensibilisation de toute la population par les chefs coutumiers pour un déguerpissement paisible probable.
- Savoir valoriser les potentiels de notre pays.
- Renforcer la capacité des jeunes intellectuels.

Points de vue des parties prenantes sur le projet d'Interconnexion électrique Régionale (NELSAP)

Thème	Réponses
Plaintes sur la question de l'approvisionnement en Energie par la SNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Irrégularité dans la fourniture du courant • Facturation parfois fantaisiste liée au niveau économique • Tripotage des compteurs • Refus de distribuer les compteurs • Délestage monnayé • Faillite à la maison • Facturation élevé par rapport au revenu
Avantage d'une ligne électrique dans l'économie	<ul style="list-style-type: none"> - Développement du milieu (transformation, soudure) - Diminution de la coupe de bois, d'où l'amélioration de l'environnement
Désavantages de la ligne sur la vie de la population dans le village	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement forcé des familles sous la ligne - Diminution de l'espace habitable - Création des troubles mentaux - Influence négativement la reproduction humaine - Mise en monde d'enfant avec malformation
La ligne a – t- elle des effets négatifs ou la santé de l'homme et des animaux	Oui
Pensez vous que cette ligne électrique peut contribuer aux conditions socio économique de votre village	Oui
Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Eclairage domestique - Appareil informatique - Appareil radio et télévision - Appareil électroménagère à quantité réduite
Qui sont les grands consommateurs de l'énergie ici chez nous ?	<ul style="list-style-type: none"> - Ménage - Quelques Entreprises comme : Phamakina, Bralima - Les Hôpitaux
Pensez-vous utile que l'on plante une école selon option électrique et mécanique	Non, car il y en a déjà ; plutôt renforce celle qui existe
Que pensez-vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter la ligne HT	Nous sommes prêt à sensibiliser si les moyens sont mis à notre des positions et si nous sommes rassurés que le projet sera réellement exécuté
Si une partie de notre quartier, Ville/Collectivité est victime de déguerpissement ; que souhaiteriez-vous exiger en compensation	Une indemnisation juste et sure, proportionnelle du dommage
Combien de sac des braises/ou de stère de bois consommez-vous dans votre famille de combien de gens	1 ½ des braises par mois pour une famille de 7 personnes
Combien en FC dépensez-vous pour les lampes à pétroles ou pilles sèches	<ul style="list-style-type: none"> - 1600 FC par mois pour une famille de 7 personnes - 12 paires de piles sèches par mois
Avez-vous de l'énergie électrique en permanence	Non
A quoi sert ligne électrique existante qui passe par notre village/Quartier	Alimenter quelques maisons en énergie électrique

LES SERVICES LIES A L'ENERGIE ELECTRIQUE : OPINIONS DES NOTABLES ET DES POPULATIONS RIVERAINES DES LIGNES ELECTRIQUES.

QUESTION	REPONSE
1. Avez-vous de l'énergie en permanence chez vous a la maison	non
2. A quoi sert cette ligne électrique haut tension existante qui passe par votre collectivité ou village	Alimenter la ville en courant électrique Goma
3. Quelles sont les avantages d'une ligne électrique dans l'économie de votre village	Elle permet la création de petites activités économiques
4. Quels sont les effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie ou sur votre village	Déplacement force
5. La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la sante de l'homme ou des animaux	On ne sait pas
6. Pensez-vous que cette ligne peut facilement contribuer a l'amélioration socio-économique de votre famille, village et de votre collectivité	oui
7. Quelle l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre milieu	-éclairage pour quelques uns -alimentation des appareils ménagers
8. Pensez- vous utile si l'on implante une école secondaire option électricité dans votre groupement : collectivité	Non il s'y trouve déjà
09. Que pensez- vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habite la ligne haute tension	Si le projet est réellement exécuté et l'indemnisation assurée et relocalisation de la population est facile à convaincre
10. Si votre groupement, partie de la collectivité est victime de déguerpissement, que souhaiteriez vous avoir en compensation pour vos administrés	UVIRA - Que chacun soit indemnisé selon la nature et la valeur de son bien
11..Combien de sac de braise/stère de bois consommez – vous dans votre famille par mois pour une famille de combien de gens	UVIRA Dans une maison sans courant, composée de 7 personnes, consomme 1 ½ sacs par mois
12. Combien en FC dépensez – vous pour les lampes à piles sèches (pile tiger)	3000FC (3 Bouteilles de Pétrole)

Ville de BUTEMBO

Quelques Questions Posées aux notables des chefs des secteurs.....	Réponses
1. Avez-vous de l'énergie en permanence chez vous à la maison, village ?	Nous n'avons pas d'énergie à la maison, non plus en permanence.
2. A quoi sert cette ligne électrique haute tension existante qui passe par votre collectivité (ou village) ?	Pas de ligne haute tension dans notre village, il n'y a pas de ligne basse tension provenant de 2 microcentrales pour alimenter : * le petit séminaire de Musienene, l'hôpital et quelques maisons des infirmiers ; * la maison de prêtres Croisières et la paroisse quelques fois.
3. Quels sont les avantages d'une ligne électrique dans l'économie de notre collectivité/groupement ?	Une ligne qui passerait dans notre collectivité : 1. sans alimenter notre collectivité est peine perdue 2. Pour alimenter notre collectivité, cela nous aidera : - à épanouir notre population pour la communication, la radio, la télévision ; - à la cuisson et aux autres travaux de ménage ; - à épargner la tracasserie de bois et ainsi sauvegarder l'environnement ; - à épargner la consommation des piles ;
4. Quels sont les effets négatifs d'une telle ligne sur notre village.	- Prendre un espace dans notre collectivité - Abandon des champs où passe la ligne - Accidents ou morts suite aux câbles qui tomberaient
5. La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la santé de l'homme ou des animaux ?	Attirer des coûts de foudre - Poteaux qui tombent : risque d'électrocution - Nous ne sommes pas informés des autres effets
6. Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques de votre famille, village et de notre collectivité ?	La ligne d'alimentation en courant électrique a beaucoup d'avantages : - Aider à épargner le pétrole, baïses et bois - source des recettes à l'entreprise qui la gère - permet la création des ateliers, des écoles

Quelques Questions Posées aux notables des chefs des secteurs.....	Réponses
	techniques industrielles, des garages d'ajustage
7. Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans notre village ?	Eclairage des maisons des religieux
8. Pensez-vous utile que l'on implante une école secondaire, option électricité & mécanique générale dans notre groupement/collectivité ?	C'est très important pour former nos enfants qui vont vers le centre chercher de telles options (lutter contre l'exode rural).
9. Que pensez-vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne haute tension	Négocier avec la population, propriétaire des terres occupées par les lignes électriques.
10. Si votre gouvernement/partie de votre collectivité est victime de déguerpissement, que souhaiteriez-vous avoir en compensation pour nos administrés ?	D'autres lopins de terre fertiles dans notre même milieu (d'attachement).
11. Combien de sacs de braises/stères de bois consommez-vous dans votre famille par mois pour une famille de combien de gens.	2 stères pour 8 à 10 personnes
12. Combien en FC dépensez – vous pour les lampes à pétroles ou piles sèches (pile tiger)	Nous dépensons en moyenne 2 litres pour les lampes à pétrole et juste quelques 6 à 10 piles sèches (pile tiger).

Entretien avec des groupes ciblés de potentielles victimes du projet en RD Congo :

POTENTIELS VICTIMES DU PROJET au NORD –KIVU et SUD -KIVU

Questions	Réponses
1. Avez-vous de l'énergie électrique en permanence	-Goma : Non - BUKAVU : Non - UVIRA : Non
2. A quoi sert cette ligne électrique Haute tension existante qui passe chez vous	BUKAVU : UVIRA : pour amener le courant à Bujumbura
3. Quels sont les avantages d'une ligne électrique dans l'économie de la frontière	UVIRA : - Augmenter les recettes de la province - Créer de l'emploi
4. Quels sont les effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village	UVIRA : - Déplacement forcé de certaine population - Diminution des espaces habitables
5. La ligne électrique a – t-elle des négatifs sur la santé des animaux	
6. Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économique de votre famille, Votre village	UVIRA : OUI
7. Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans votre village	UVIRA - Eclairage public dans les ménages - Charges des téléphones - Radio et télévisions
8. Pensez-vous utile que votre enfant apprenne à l'école l'électricité	UVIRA : OUI
9. Que pensez-vous si on vous conseille de ne plus habiter sous la ligne haute tension	
10. Quelle serait votre réaction, si on vous conseille d'habiter loin de la ligne HT	Pas de problème à condition d'être indemnisé correctement
11. Si vous étiez victime de déguerpissement, que souhaiteriez-vous avoir en compensation de votre famille	Une contrepartie de la valeur actuelle de tous mes biens sacrifiés

SAKE –MUGUNGA

En date du 09/09/2011, il a été question de la rencontre avec les autorités de MUGUNGA et SAKE y compris le MWAMI et ils ont répondu à quelques préoccupations qui faisaient l'objet de notre descente sur terrain.

Questions posées aux autorités et à la population	Réponses
1. Avez- vous de l'énergie électrique en permanence chez vous à la maison/ Village	Non, l'énergie n'est pas en permanence dans notre village
2. A quoi sert cette ligne électrique haute tension existence qui passe par votre collective ? (ou Village)	La ligne ne sert plus à rien, car elle est déviée vers NZULO
3. Quels sont des effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village ?	Les populations de MUGUNGA vivant où passe la ligne HT, ne sont pas au courant du danger qu'il court en y restant
4. Pensez – vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio- économiques de votre famille, village et de votre collectivité ?	Oui, la ligne électrique peut contribuer à l'amélioration des conditions de vies, mais pourvu que la population y tire profit, selon tous les répondants de SAKE et MUGUNGA
5. Pensez vous utile que l'on plante une école secondaire, option électricité et mécanique générale dans votre groupement/collective ?	Oui, c'est bon d'avoir une telle école, car elle contribuera au développement du pays et le bien être du village.
6. Que pensez-vous faire si le gouvernement vous conseille de sensibiliser la population pour ne plus habiter sous la ligne HT	La majorité de la population vivant sous la ligne haute tension de Goma jusqu'à Mugunga ne pourront pas quitter leurs parcelles, si l'Etat ne leurs indemnise pas, même quelque soit les modifications que l'on pourra effectuer sur la ligne, si non la population est prête à quitter, car ce pour son bien, surtout avec les inconvénients qu'à une ligne électrique sur la vie humaine
7. Si votre groupement/ partie de la collectivité est victime de déguerpissement, que souhaiteriez – vous avoir en compensation pour vos administrés	La population vivant sous la haute et victime du déguerpissement veut en compensation, que des nouvelles parcelles où ils pourront vivre
8. Quels dégâts/ désavantages auriez – vous actuellement si cette électrique arrive à endommager votre parcelle, concession ou votre domaine cultural	Selon, la population, s'il un tel cas arrivait, l'Etat devra dédommager ou la société(SNEL) elle-même puisse dédommager les familles victimes.
9. Combien de sac de braise/ stère de bois consommez – vous dans votre famille par mois pour une famille de combien de gens ?	Pour ce cas, on a pas encore faire une étude

Ville de BUTEMBO

Quelques questions adressées aux familles victimes du projet au Nord – Kivu à Butembo & Beni/Goma	Réponses
1. Avez-vous de l'énergie électrique en permanence. (en ville/village)	Oui, le courant est en permanence dans notre village
2. A quoi cette ligne électrique haute tension existante qui passe par chez-vous ? (village)	Alimentation des maisons des habitants (population)
3. Quels sont les avantages d'une ligne électrique dans l'économie de la province ?	<ul style="list-style-type: none"> - Eclairage public, des maisons, hôpitaux, ... - Industrialisation du milieu - Création des ateliers et beaucoup d'autres petits projets, nettoyage des photos, alimentation de la REGIDESO, ... - Aide à économiser les bois ou braises, joue sur la conservation de la nature. <p>N.B. : Un grand nombre ignore l'importance du courant électrique.</p>
4. Quels sont des effets négatifs d'une telle ligne sur votre vie et votre village ?	<ul style="list-style-type: none"> - Poteaux sans isolateurs et mise à la terre crée des risques de mort durant les coups de foudre - Création d'arc lors de la pluie avec de risque d'électrocution - Court circuit qui peut bruler les maisons car les poteaux sont en lamentation - Champ magnétique et électrique proche de la vie des hommes et des animaux crée de palpitation - perturbation de la tension, et en cas de contact franc, il y a arrêt cardiaque. - champ électrique avec la tension de contournement aux isolateurs sans mise à la terre crée des électrocutions.
5. La ligne électrique a-t-elle des effets négatifs sur la santé des hommes et des animaux ?	Oui, les personnes qui vivent sous la ligne HT courent un risque sur leur santé
6. Si Oui, pourquoi ils courent un risque	<p>Oui, parce que :</p> <p>R) – Le champ à côté de la ligne joue sur le fonctionnement de certains organes des êtres vivants ;</p> <p>- Il y a des risques d'incendie pendant les courts circuits et quand les poteaux tombent.</p>
7. Pensez-vous que cette ligne électrique peut facilement contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques de votre famille/village ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, dans certaines mesures d'alimentation en éclairage, nos postes radio, téléviseurs, mais comme c'est mal entretenu, la qualité est minime pour couvrir les besoins de ménage (pour la microcentrale de PROELKI). - Oui, seulement pour les étudiants et les malades car la population ne reçoit rien dans les habitations (voir Centrale de l'U.C.G.)
8. Quelle est l'utilisation actuelle de l'énergie électrique dans notre milieu ?	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation des hôpitaux - Alimentation des ateliers, secrétariats publics, centre d'internet - Alimentation des petits garages d'ajustage et de soudure - Alimentation des usines à café, des menuiseries - Alimentation de station de carburant

Quelques questions adressées aux familles victimes du projet au Nord – Kivu à Butembo & Beni/Goma	Réponses
	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation des radios, antennes de télécommunications - Alimentation des maisons, bureaux
9. Pensez-vous utile que votre enfant apprenne à l'école l'électricité ?	C'est nécessaire car nos enfants commencent à installer des petites ampoules et puis nous sommes en train de nous chercher nous-mêmes du courant, il faut que nos enfants apprennent ce qu'est le courant.
10. Que pensez-vous si l'on vous conseille de ne plus habiter sous la ligne haute tension ?	Il faut qu'il me sensibiliser et me montre l'inconvénient sinon le déguerpissement n'est pas un devoir si on ne peut trouver d'autres moyens.
11. Quelle serait votre réaction si l'on vous conseille d'habiter loin de la ligne haute tension ?	<p>) – C'est plutôt qu'il faut éloigner les lignes des hommes</p> <ul style="list-style-type: none"> - J'accepterai si on amène quelques mètres de chez-moi car j'ai besoin de rester en ville. - Je peux décider de quitter si on me paie la contre-valeur de ma parcelle - S'il n'y a pas de force, je ne laisse pas ma parcelle avec ma maison, car recommencer au début, c'est pénible. - Pourquoi m'enlever de chez-moi ?
12. Si vous étiez victimes de déguerpissement, que souhaiteriez-vous avoir en compensation	la valeur de ma parcelle et que je puisse bénéficier du projet qu'on va implanter dans ma parcelle.
13. Quels dégâts/désavantages auriez-vous actuellement si cette ligne électrique arrive à endommager notre parcelle, concession ou votre domaine cultural ?	Manque d'habitation, des brulures ou électrocution ou incendie
14. Si Oui, quels dégâts, si une fois la ligne électrique endommage votre parcelle	<p>Oui : nous pouvons avoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des incendies - brulures ou électrocution - destruction des maisons
15. Si Non, la ligne n'endommage votre parcelle, quelle peut être un autre inconvénient lorsque la ligne passe dans la parcelle	Non : maladies physiologiques
16. Combien de sacs de braises/stères de bois consommez-vous dans votre famille par mois ?	Plus ou moins 2 stères et plus ou moins 2 sacs de braises.
17. Combien de sacs de braises/stères de bois consommez-vous dans votre famille par mois ? et pour combien des gens ?	Pour une famille de 12 personnes
18. Combien en FC dépensez-vous pour les lampes ou piles sèches (pile tiger)	Plus ou moins 2 litres de pétrole

ANNEXE 9 : RESULTATS BRUTS DE VALIDATION DE LA RESTITUTION A BENI LE 21 SEPTEMBRE 2011

TRAVAUX EN CARREFOURS/RESULTATS DES TRAVAUX ADOPTES EN PLENIERES :

GROUPE I : Energie vue du coté Rwanda-DR Congo.

1) Comment analysez-vous le déficit actuel ?

- L'inexploitation de nos ressources
- Manque de volonté politique

2) Quels avantages du NELSAP pour vous ?

Pas d'avantages. Commentaires : Mtangala se dit frustré par cette affirmation. Il préfère plutôt qu'on le dise en terme de profit pas du tout satisfaisant.

Mr le chef de Territoire de Beni estime que le terme exprime plutôt la frustration du peuple congolais dans la portion qu'il reçoit de l'organisation. La desserte en énergie électrique est tellement faible que nous estimons qu'il n'y a pas du tout d'avantages. En fait, il est faible et même trop faible. Dr Malik essaie d'explicitier la vision. Le NELSAP dit-il, est le seul programme qui ait existé du coté congolais ; beaucoup d'autres opportunités sont offertes mais nous ne sommes pas en mesure de nous mettre en ordre utile nous-mêmes. A qui la faute ?

Les participants sont d'accord qu'il faut reformuler la version. Mr Expert : dès le départ, chaque pays connaît les avantages quand il s'agit de la coopération. Si nous sommes en ordre avec le paiement, les avantages seront nombreux et bénéfiques pour les pays et la population. One Nil One Family veut qu'il ait partage équitable des ressources, des profits. A chaque réunion de Nelsap, la RDC a des techniciens qui viennent de Kinshasa et rentrent à Kinshasa sans connaître les réalités de la région Est.

Un participant stigmatise le déficit d'information entre les gouvernants et la base. Le Trésorier NBD ajoute que le chargé de la communication au sein du NELSAP était congolais pendant cinq ans. Les congolais bien que présents, sont par contre éloignés de leur base (population), la preuve est qu'il n'y a jamais eu restitution de tout ce qui se passe au niveau de NELSAP

3) A quelles conditions avoir/ jouir de ces avantages entre les pays voisins ?

- Bonne gouvernance

4) Quels inconvénients ?

- Partage équitable

5) Quels risques prévisibles ?

- Le non accès au financement (ce qui amène à la pauvreté)

GROUPE II : Gestion institutionnelle

1) Comment (stratégies pratiques) amener l'Etat congolais à travers le DRCNBD à ratifier d'ici avant à la jouissance des avantages des actions des plans en cours ?

2) Comment mieux s'organiser pour un plaidoyer efficace vers ses résultats concrets ?

Globalement il faut :

- Parlez à l'Etat, à tous les niveaux pour un rappel sur ses responsabilités

- Mettre en place une commission y relative
- Vulgarisation des textes à ratifier et de la pétition à déposer aux différentes institutions de l'Etat ;
- Implication de différentes coordinations de la société civile du Bassin du Nil
- Sensibiliser des élus du peuple sur le bien-fondé de la démarche de la société civile du bassin du Nil
- Organiser d'une marche pacifique spontanée dans la région du Bassin du Nil pour faire pression sur le gouvernement
- Utiliser la stratégie de communication individuelle, collective, communautaire en vue de vulgariser toutes les informations sur le NBD ;
- Restituer tous les rapports d'étude menée par le consultant de NBD ;
- Placer ou écrire les résultats des enquêtes sous forme de dépliants le plus tôt possible ;
- Impliquer les médias dans le processus de vulgarisation des résolutions ou résultats d'étude menée par les experts

GROUPE III : Prévention et gestion des conflits liés à la mise en œuvre du projet :

1. Quels sont les mécanismes officiels mis en place ?

- Loi sur l'énergie
- Loi foncière
- Pour prévenir et gérer les conflits :
 - Sensibiliser la population sur l'octroi des titres fonciers
 - Adapter la loi foncière aux problèmes actuels
 - Indemniser les victimes

2. Quelles améliorations apporter à ces mécanismes suggérés pour plus de participation de la population et meilleure redevabilité ?

- Nos appréciations entres les acteurs de OSC et l'Etat.

GROUPE IV : Durabilité et auto responsabilité des bénéficiaires

1) Quelles sont les pistes les meilleures pour vous de responsabilisation d'utilisation énergétique publiques et privées ?

- Identification des cours d'eau qui ne coulent pas vers le Nil et donc sans beaucoup de discussion avec les autres états du bassin (ex : Luholu capable de fournir **40MW**) pour y ériger des barrages ;
- Eduquer la population au civisme (payement des frais de consommation, utilisation rationnelle, ...)
- Projet d'industrialisation à initier (création d'emploi)

2) Quelles suggestions complémentaires au niveau public et privé ?

- Initier un édit et une loi au niveau provincial pour la ratification des accords à condition que ces accords soient vulgarisés
- Crédit aux investissements (octroi des crédits).