

La Communauté Electrique du Bénin (CEB)

Créée en 1968, par un traité entre le Bénin et le Togo, la CEB est régie par le code Daho-Togolais de l'Electricité. Son siège est à Lomé ; ses statuts lui accordent le monopole de la production et du transport de l'énergie électrique dans les deux Etats, hormis les petites centrales, les centrales isolées et les autres ouvrages en service à la date d'entrée du Code. De plus, ce monopole ne comprend pas la distribution d'électricité.

Les dépenses de la CEB dans le cadre de ce projet font dans l'ensemble l'objet de paiement direct ou par préfinancement ou par procédure d'engagement spécial. Les contrats, factures et le jeu complet du dossier sont systématiquement envoyés à l'UCP. La CEB fournit également les informations pour l'élaboration du budget consolidé, les prévisions trimestrielles ou semestrielles de décaissement, l'état d'avancement technique des activités pour permettre à l'UCP de préparer et de faire parvenir à la Banque dans les délais les rapports de suivi financier.

COMMUNAUTE ELECTRIQUE DU BENIN



INTERCONNEXION DU NORD TOGO ET DU NORD BENIN

ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET AU 29 JUIN 2007

Juin 2007

Service Suivi et Contrôle/Direction des Etudes et du Développement

I. DESCRIPTION ET CONTEXTE DU PROJET

Le projet d'Interconnexion du Nord Togo et du Nord Bénin vise à interconnecter électriquement les régions du Nord du Togo et du Bénin avec le réseau Sud existant. Il sera un facteur de développement décisif pour les régions Nord des deux pays concernés.

L'objectif visé est :

- de substituer l'électricité onéreuse produite par les centrales (diesel) isolées dans le nord du Togo et du Bénin par l'énergie du réseau interconnecté du sud d'un coût moindre ;
- d'assurer la fourniture de l'électricité en quantité suffisante pour les besoins futurs et dans des conditions techniques fiables en vue d'une amélioration de la continuité du service ;
- de réaliser l'électrification rurale par câbles de garde isolés à 34,5 kV d'au moins vingt quatre villages le long de la ligne au Togo et de vingt quatre villages le long de la ligne au Bénin.

Le projet d'Interconnexion comporte 434 km de ligne 161 kV, l'extension du poste HT/MT d'Atakpamé au Togo, la création des postes de Kara (Togo), Djougou et Parakou (Bénin). Ce projet comporte également un volet "Electrification rurale" destiné à alimenter les villages situés le long de la ligne HT en électricité. Un système d'alimentation par câbles de garde isolés est prévu dans le cadre de ce projet - à partir des postes d'Atakpamé et Kara pour le Togo et à partir du poste de Djougou et Parakou pour le Bénin. Mais compte tenu du retard pris dans la mise en œuvre du projet, un autre projet initié par la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE), a pris en compte la réalisation de Electrification rurale par câbles de garde isolés au Bénin, cette prestation a été sortie des travaux au Nord Bénin.

Le projet a été divisé en deux grandes parties :

- l'Interconnexion du Nord Togo, regroupant les travaux à réaliser au Togo ; et
- l'Interconnexion du Nord Bénin, regroupant les travaux à réaliser au Bénin

La carte en annexe montre la situation géographique du projet d'interconnexion.

I.1. Allotissement du projet

Situation	Allotissement	Prestations	Exécution	Financement
Nord Togo	Lot 1A	Postes HT/MT au Togo	NORELEC, France	Emprunt obligataire
	Lot 2	Ligne 161 kV au Togo, Atakpamé/ Kara – frontière Togo/Bénin	ETDE, France	Emprunt obligataire
	Lot 5	Ligne 161 kV au Togo, Dapaong – Mango	-	A rechercher
	Lot C1	Supervision des travaux au Togo	CABIRA/AIEC, Côte d'Ivoire	Emprunt obligataire
Nord Bénin	Lot 1B	Postes HT/MT au Bénin	VINCI, France	IDA
	Lot 3	Ligne 161 kV au Bénin	SAE, Italie	BOAD
	Lot 4	Interconnexion de Natitingou et Bembéréké	ELTEL, Suède	Fonds Nordiques
	Lot C2	Supervision des travaux au Bénin	EDF/SOGREAH, France	IDA

I.2 Description sommaire des travaux et état d'avancement par lot

I.2.1 LOT 1A: Postes HT/MT au Togo - Atakpamé - Kara.

I.2.1.1 Informations générales

Attributaire	NORELEC (France)
Date de signature du contrat	04 février 2004
Date de mise en vigueur du contrat	Décembre 2004
Numéro du contrat	N°004/CEB/DG/DED/2004
Coût du contrat	5 745 603 € 902 302 8632 F CFA
Financement	Emprunt obligataire
Contrôle et supervision des travaux	Groupement CabIRA/AIEC (Côte d'Ivoire)
Délai d'exécution	18 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	Juillet 2006

I.2.1.2 Description du projet

Travaux de génie civil, fourniture et montage des équipements électriques et mécaniques pour les deux (2) postes de transformation HT/MT localisés au nord Togo à Atakpamé et Kara. Au poste d'Atakpamé qui est existant, les travaux comprennent une extension des jeux de barres 161 kV, une travée ligne vers Kara, un disjoncteur 161 kV pour le transformateur existant, et un poste 20/34,5 kV pour l'alimentation du câble de garde. Le nouveau poste de Kara comprend un jeu de barres 161 kV, deux travées ligne vers Atakpamé et vers Parakou, un transformateur 161/22/34,5 kV, un poste 20 kV, un poste 34,5 kV et un bâtiment de contrôle à deux étages.

I.2.2.3 Etat d'avancement

A ce jour, les travaux sont achevés, le seul problème restant à résoudre est la non réalisation par l'entreprise des essais de court-circuit sur le transformateur de Kara. En outre les spécifications prévoyant qu'à défaut de réalisation de ces essais, l'entreprise fournirait des certificats d'essai réalisés sur des transformateurs de même type. Ce document n'a pu être fourni par l'entreprise. Pour régler ce problème, le principe d'une extension de la garantie sur 5 ans, sur ce transformateur, a été arrêté.

Les réceptions opérationnelles des travaux ont eu lieu en avril 2007.

I.2.2 LOT 1B Postes HT/MT au Bénin – Djougou – Parakou

I.2.2.1 Informations générales

Attributaire	VINCI-SAG (France/Allemagne)
Date de signature du contrat	05 août 2005
Date de mise en vigueur du contrat	07 août 2006
Numéro du contrat	N°006/CEB/DG/DED/2005
Coût du contrat	5 463 164,81 € 377 918 442 F CFA (y compris une provision de 150 000 000 F CFA)
Financement	<ul style="list-style-type: none"> ○ Crédit IDA N° 3951-BENIN ○ CEB
Contrôle et supervision des travaux	Groupement EDF/SOGREAH (France)
Délai d'exécution	18 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	07 février 2008

I.2.2.2 Description du projet

Travaux de génie civil, fourniture et montage des équipements électriques et mécaniques pour les deux (2) postes de transformation HT/MT localisés au nord Bénin à Djougou et Parakou. Le nouveau poste de Djougou comprend une travée ligne 161 kV de Kara vers Parakou, un transformateur 161/22/34,5 kV, un poste 20 kV et un poste 34,5 kV et un bâtiment de contrôle à un étage. Le nouveau poste de Parakou comprend un jeu de barres 161 kV, une travée ligne vers Kara/Djougou, un transformateur 161/22/34,5 kV, un poste 20 kV et un poste 34,5 kV et un bâtiment de contrôle à deux étages.

I.2.2.3 Etat d'avancement

Concernant la fabrication des équipements en usine, tous les essais de routine ont été réalisés conformément aux normes CEI 62271-100 et aux spécifications du Dossier d'Appels d'Offres. Ces essais réalisés en présence des représentants de la CEB et de l'Ingénieurs-conseils se sont révélés satisfaisants. Tous les rapports d'essai détaillés ont été remis à la CEB le 30 mai 2007.

Concernant les travaux sur site, il est à déplorer que la gestion du projet soit effectuée sans aucun représentant de VINCI sur place au Bénin. Cette situation entraîne déjà des disfonctionnements qui ne feront que s'amplifier quand tous les corps d'état seront en action sur le terrain. Cette gestion au quotidien confiée à des sous traitants dont les compétences ne sont pas celle requises n'est pas admissible. Les risques de dérives tant d'un point de vue délais que d'un point de vue sécurité ne sont pas aujourd'hui maîtrisés par VINCI.

Des mise en gardes ont été adressées par l'équipe de la supervision des travaux ont été adressées à VINCI et Consignées dans les récents PV de réunion.

Il est à craindre des retards sur l'exécution de ce lot.

I.2.2.4 Etat des paiements

L'état des paiements est joint en **Annexe I**.

I.2.3 LOT 2 - Ligne 161 kV au Togo - Tronçon Atakpamé – Kara – frontière Togo/Bénin.

I.2.3.1 Informations générales

Attributaire	ETDE/SIDELAFE (France/Côte d'Ivoire)
Date de signature du contrat	03 février 2004
Date de mise en vigueur du contrat	Décembre 2004
Numéro du contrat	N°003/CEB/DG/DED/2004

Coût du contrat	9 319 429,61 € et 1 046 622 584 F CFA
Avenant N°1	214 828,41 € et 1 391 726 616 F CFA
Financement	Emprunt obligataire
Contrôle et supervision des travaux	Groupement CabIRA/AIEC (Côte d'Ivoire)
Délai d'exécution	18 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	Juillet 2006

I.2.3.2 Description du projet

Travaux de génie civil, fourniture et montage des équipements électriques et mécaniques pour la ligne électrique d'Atakpamé à Kara : Ligne à un seul terna avec deux câbles de garde isolés aluminium/acier alimentés à partir des postes en 34.5 kV et dont un câble de garde est équipé de fibres optiques pour transmission des données. Tension de service 161 kV, longueur approximative 270 km, équipée de conducteurs en alliage d'aluminium de section totale 253,35 mm² montés sur pylônes en treillis métalliques. Portée moyenne : 360 m. Outre la ligne principale 161 kV, le lot 2 comporte deux (2) lignes 20 kV en parallèle permettant le raccordement du nouveau poste de Kara à la centrale thermique et au poste 66/20 kV existants. Sont également inclus dans le lot 2, les travaux et fournitures permettant le branchement de l'électrification rurale de 28 villages situés le long du tracé de la ligne principale ; ces travaux comprennent pour chaque village la console spéciale sur pylônes 161 kV, le premier poteau 34.5 kV (équipé d'un interrupteur-sectionneur à fusibles et de condensateurs d'équilibrage) et le raccordement aux câbles de garde. Les lignes 34.5 kV et les postes de distribution ne sont pas inclus dans les travaux du Lot 2.

I.2.3.3 Etat d'avancement

Les travaux sont achevés, le fait majeur sur ce lot est la survenue d'un avenant lié à un problème d'écartement entre conducteur.

Les réceptions opérationnelles des travaux ont eu lieu en avril 2007, les seules prestations importantes restantes sont celles prévues au contrat pendant la période de garantie.

I.2.4 LOT 3 : Ligne 161 kV au Bénin - Tronçon Frontière Bénin/Togo - Djougou - Parakou.

I.2.4.1 Informations générales

Attributaire	SAE (Italie)
Date de signature du contrat	14 novembre 2005
Date de mise en vigueur du contrat	07 août 2006
Numéro du contrat	N°022/CEB/DG/DED/2005
Coût du contrat	4 932 000 € 2 032 582 USD 1 031 825 352 F CFA
Modification 1	-214 427,08 € -207 546,18 USD -39 911 570,00 F CFA
Financement	BOAD: Crédit N° 200 40 17/PR TG 2004 200
Contrôle et supervision des travaux	Groupement EDF/SOGREAH (France)
Délai d'exécution	18 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	07 février 2008

I.2.4.2 Description du projet

Travaux de génie civil et équipements électriques et mécaniques pour la ligne électrique de la frontière Bénin/Togo à Parakou en passant par Djougou : Ligne à un seul terre avec deux câbles de garde isolés aluminium/acier alimentés à partir des postes en 34.5 kV dont un câble de garde est équipé de fibres optiques pour transmission des données. Tension de service 161 kV, longueur approximative 165 km, équipée de conducteurs en alliage d'aluminium de section totale 253,35 mm² montés sur pylônes en treillis métalliques. Portée moyenne : 360 m. Cette ligne principale 161 kV est complétée par deux (2) lignes 20 kV en parallèle permettant le raccordement du nouveau poste de Parakou à la centrale thermique et au poste 20 kV existants. Sont également inclus dans le lot 3, les travaux et fournitures permettant le branchement de l'électrification rurale de 20 villages situés le long du tracé de la ligne principale ; ces travaux comprennent pour chaque village la console spéciale sur pylônes 161 kV, le premier poteau 34.5 kV (équipé d'un interrupteur-sectionneur à fusibles et de condensateurs d'équilibrage) et le raccordement aux câbles de garde. Les lignes 34.5 kV et les postes de distribution ne sont pas inclus dans les travaux du Lot 3.

I.2.4.3 Etat d'avancement

Il a été remarqué un retard au démarrage, lié au repérage des différentes bornes, compte tenu du fait que les études ont été réalisées en 1997 et les bornes implantées à cette époque.

Presque tous les équipements de ligne (pylônes, câbles, accessoires de chaîne, etc.) ont été commandés et livré sur site.

Etant donné que SAE doit faire le raccordement pour la communication entre les postes de Kara, Djougou et Parakou, Vinci devrait fournir selon les accords, les spécifications de ces équipements pour permettre à SAE de les commander.

Il est à craindre une perte de temps pour la fabrication des massifs de pylônes, dont la période de mise en œuvre coïncide avec la période de grandes pluies dans la zone.

Le planning actualisé des travaux, mis à jour est joint en **Annexe II**

I.2.4.4 Etat des paiements

L'état des paiements est joint en **Annexe I**.

I.2.5 LOT 4 : Interconnexion de Natitingou et Bembéréké

I.2.5.1 Informations générales

Attributaire	ELTEL (Suède)
Date de signature du contrat	29 décembre 2005
Date de mise en vigueur du contrat	07 novembre 2006
Numéro du contrat	N°028/CEB/DG/DED/2005
Coût du contrat	13 000 000 € (y compris une provision de 360 392 €)
Financement	Fonds Nordiques: Crédit N° 417-BENIN
Contrôle et supervision des travaux	Groupement EDF/SOGREAH (France)
Délai d'exécution	18 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	29 juin 2008

I.2.5.2 Description du projet

Travaux de génie civil incluant les levés topographiques et études de sols, fourniture et montage des équipements électriques et mécaniques pour la ligne électrique de Djougou à Natitingou : Ligne à un seul terre avec un câble de garde isolé aluminium/acier, tension de service 161 kV, longueur approximative 76 km, équipée de conducteurs en alliage d'aluminium montés sur pylônes en treillis métalliques. Portée moyenne : 320 m.

Travaux de génie civil incluant les levés topographiques et études de sols et équipements électriques et mécaniques pour la ligne électrique de Parakou à Bembéréké : Ligne à un seul terre avec deux câbles de garde isolés aluminium/acier dont un avec fibres optiques, tension de service 161 kV, longueur approximative 106 km, équipée de conducteurs en alliage d'aluminium montés sur pylônes en treillis métalliques. Portée moyenne : 360 m.

Travaux de génie civil et équipements électriques et mécaniques pour les deux (2) postes de transformation HT/MT localisés à Natitingou et Bembéréké incluant un bâtiment de contrôle ainsi que les extensions de postes à Djougou et Parakou.

I.2.5.3 Etat d'avancement

Sur le terrain les travaux de construction des lignes Djougou-Nattitingou et Parakou-Bembéréké sont en cours. Les principaux travaux réalisés sont les suivants :

- Piquetage : 55% ;
- Déforestation: 28% ;
- Fouille pour les pylônes : 27% ;
- Béton pour massifs de pylônes : 18% ;
- Assemblage pylône 0% ;
- Levage pylônes: 0% ;
- Déroulage câbles: 0% ;
- Mise en place des pinces:0%.

Concernant les travaux de construction des postes de Djougou et Parakou, aucun avancement n'a été relevé.

Le matériel local, notamment les deux véhicules 4x4 prévus au marché, ont été livrés le 15 mai 2007.

Les études d'exécution sont en cours, et l'entreprise a obtenu toutes les approbations pour les documents transmis.

Le fait majeur constaté à ce jour sur l'exécution des travaux est la modification de la largeur du couloir des lignes à désherber qui est passé de 52 mètres à 32 mètres. En effet dans les spécifications techniques il est prévu un dessouchage des arbres sur la totalité de la largeur du couloir, soit 52 mètres, or d'un point de vue écologique on estime que cette disposition est une erreur et qu'un dessouchage sur 32 mètres est largement suffisant. Il sera donc demandé à ELTEL de soumettre à la CEB une moins value sur le contrat liée à la réduction de prestation.

D'autre part, le contrat n'a pas prévu une clôture prenant en compte l'ensemble du domaine de la CEB, or compte tenu des problèmes d'empiètement des riverains sur ses différents domaines, la CEB envisage d'étendre la clôture maçonnée sur l'ensemble de ses sites à Natitingou et à Bembéréké. La moins value dégagée sur la réduction de la bande à dessoucher, sera comparée aux estimations de coûts de l'extension de la clôture, pour une prise de décision définitive.

Un ordre de modification pour justifier le retard accusé dans la mise en vigueur du contrat, en accord avec la clause 3.2 de la Lettre de Marché, a été soumis par

l'entreprise. En effet le marché a été signé le 29 décembre 2005 et mis en vigueur le 07 novembre 2006. Cet ordre de modification dont la plus value est de 1 346 976,94 € a été soumis à NDF pour avis.

Le planning actualisé des travaux, mis à jour est joint en **Annexe II**

I.2.5.4 Etat des paiements

L'état des paiements est joint en **Annexe I**.

I.2.6 LOT 5 : Ligne HT au Togo – Tronçon Dapaong – Mango

Travaux de génie civil incluant les levés topographiques et études de sols et équipements électriques et mécaniques pour la ligne électrique de Dapaong à Mango : Ligne à un seul terna avec un câble de garde isolé aluminium/acier avec fibres optiques. Tension de service 161 kV, longueur approximative 70 km, équipée de conducteurs en alliage d'aluminium montés sur pylônes en treillis métalliques. Portée moyenne : 360 m. Raccordement au poste existant de Dapaong et au nouveau poste à construire à Mango.

I.2.6.3 Etat d'avancement

Les travaux du présent Lot 5 : ligne 161 kV Dapaong-Mango, prévus pour être financés par l'emprunt obligataire, n'ont pu démarrer, par épuisement des ressources de cet emprunt Le processus d'appel d'offres avait été mené à son terme avec la conclusion d'un contrat avec ETD en 2004, contrat qui n'a jamais été mis en vigueur. Une nouvelle procédure de sélection devra être menée dès que les ressources seront disponibles.

I.2.7 LOT C1: Contrôle et supervision des travaux au Togo (Lot 1A, Lot 2 et Lot 5)

I.2.6.1 Informations générales

Attributaire	Groupement CabIRA/AIEC (Côte d'Ivoire)
Date de signature du contrat	20 septembre 2004
Date de mise en vigueur du contrat	20 septembre 20046
Numéro du contrat	N°021/CEB/DG/DED/2004
Coût du contrat de base	Lot 1A : 265 742 079 F CFA
	Lot 2 : 425 442 911 F CFA
	Lot 5 : 158 815 010 F CFA
	Total : 850 000 000 F CFA HT
	Avenant au contrat de base pour les lots 1A et 2: 228 005 101 F CFA HT
Financement	Emprunt obligataire
Délai d'exécution	14 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	20 novembre 2005

I.2.7.2 Description de la mission

- Coordination, Supervision et Gestion ;
- Contrôle technique des études d'exécution ;
- Réception des équipements en usine et des fournitures sur site ;
- Contrôle d'exécution des travaux sur le site ;
- Essais de mise en service et contrôle en fin de travaux

I.2.7.3 Etat d'avancement

La principale difficulté relevée lors de l'exécution du contrat est le retard accusé par les entreprises. Au total 3 avenants au contrat ont été signés, dont les justifications sont énumérées ci-après :

- Un premier avenant sans incidence financière a été conclu pour repréciser l'échéancier des paiements ;
- Compte tenu de la non mise en vigueur du contrat des travaux du Lot 5 : Ligne HT au Togo – Tronçon Dapaong – Mango, un deuxième avenant au contrat a été signé entre la CEB et CabIRA/AIEC, pour extraire les coûts des prestations et supervision des travaux lié à ce lot de travaux,
- Le troisième avenant avec une incidence de coûts supplémentaires d'un montant de 228 005 101 F CFA HT, a eu pour objet les rémunérations complémentaires de l'Ingénieur Conseil suite à la prolongation des délais de réalisation des travaux, suite aux retards accusés par les entreprises.

Les réceptions opérationnelles des travaux ont eu lieu en avril 2007, les seules prestations importantes restantes sont celles prévues au contrat pendant la période de garantie.

I.2.7.4 Etat des paiements

Tous les paiements ont été pratiquement effectués, la dernière facture est en cours de traitement.

I.2.8 LOT C2: Contrôle et supervision des travaux au Bénin (Lot 1B, Lot 3 et Lot 4)

I.2.8.1 Informations générales

Attributaire	EDF/SOCREAH (France)
Date de signature du contrat	20 septembre 2004
Date de mise en vigueur du contrat	31 septembre 2006
Numéro du contrat	N°036/CEB/DG/DED/2005
Coût du contrat	1 137 620 € et 182 897 210 F CFA
Financement	IDA, CEB
Délai d'exécution	14 mois
Date prévisionnelle d'achèvement des travaux	31 novembre 2007

I.2.8.2 Description de la mission

- Coordination, Supervision et Gestion ;
- Contrôle technique des études d'exécution ;
- Réception des équipements en usine et des fournitures sur site ;
- Contrôle d'exécution des travaux sur le site ;
- Essais de mise en service et contrôle en fin de travaux

I.2.8.3 Etat d'avancement

Actuellement les prestations suivent leur cours, mais il est à craindre un retard de l'entreprise Vinci-SAG chargée de la réalisation des travaux du lot 1B: Postes de Djougou et Parakou, devant induire des prestations supplémentaires de l'Ingénieur Conseil.

I.2.8.4 Etat des paiements

L'état des paiements est joint en annexe I.

Carte générale du projet

