

# INAUGURATION DES POSTES AEROPORT, FIDJROSSE, GBEDJROMEDE ET VEDOKO

*Mercredi 21 juin 2023*

# INAUGURATION DES POSTES ELECTRIQUES DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE HTB/HTA : ANCIEN PONT, CENTRALE AKPAKPA, CROIX-ROUGE ET CIMBENIN

**Projet Distribution d'Electricité - Montant des investissements : 283 millions USD soit environ 170.000 000 000 FCA**

Grâce aux infrastructures réalisées par le Compact II du Bénin, le réseau de distribution d'électricité Haute et Moyenne tension du Bénin a connu de grandes transformations. Une capacité additionnelle de transformation égale à **994 MVA**, soit environ 1000 MVA, est **installée et opérationnelle** ; soit plus du triple de la capacité existante d'avant-projet du réseau SBEE et environ 5 fois la capacité moyenne de service de la demande en électricité, actuellement au Bénin.

Au total :

- Une boucle de ceinturage en réseau 63 kV de la capitale économique, interconnecte en câble souterrain construit, sur un linéaire d'environ **61 km**, tous les nouveaux postes électriques HTB GIS (isolé au gaz SF6) ou postes blindés.
- **817 km de lignes** construites ou réhabilitées au niveau régional (Parakou, Djougou et Natitingou).
- **Au niveau national, 19 Postes et sous-stations électriques HTB/HTA, de technologie GIS et AIS** construits ou réhabilités, à contrôle commande numérique et protection, sous surveillance automatisée locale et à distance, via des systèmes SCADA, des terminaux de télécommunications et de télétransmission de pointe, **un indicateur clé des progrès visés par le Compact II du Bénin.**
- **18 transformateurs de puissance à double systèmes de refroidissement à bain d'huile**, éprouvés avec succès aussi bien à tous les tests normatifs de performance réalisés dans les usines de provenance, que lors des essais sur site à Cotonou, Sèmè-Podji, Maria-Gléta, Bohicon, Djougou et Natitingou, avec des possibilités de couplages automatisés garantissant **la sécurité n-1 en cas de perturbation du réseau, une réduction significative du nombre et de la durée des coupures d'avant-projet, assurant la continuité de service, symbole de la fiabilité retrouvée du réseau électrique.** Ils possèdent d'excellentes propriétés diélectriques, présentent une résilience respectueuse de l'environnement et du climat, garantissant la protection, la sécurité de chaque transformateur dans les conditions normales d'exploitation ou d'avalanche sur une durée de vie moyenne de 25 ans.

**Pour l'exploitation et la durabilité**, environ 100 techniciens et ingénieurs de la SBEE et de la CEB ont été formés à Cotonou, sur les différents sites d'implantation et dans les usines en Europe, Asie, Afrique et Moyen-Orient. Une partie de ces techniciens et ingénieurs est déployée pour la conduite des postes en exploitation. Leurs formations théoriques et pratiques ont porté essentiellement sur :

- ✓ Exploitation & Maintenance des postes GIS (Gas Insulated Switchgear) & AIS (Air Insulated Switchgear)
- ✓ Conception, Essais et Mise en service des postes haute tension jusqu'à 161 kV
- ✓ Techniques de modélisation pour analyse de réseaux électriques
- ✓ Maintenance et configuration du système de contrôle-commande
- ✓ Protection et contrôle avancé des systèmes à haute tension
- ✓ Exploitation du système de contrôle commande des postes 63/15 kV



# POSTE AEROPORT : CONSTRUCTION DU NOUVEAU POSTE GIS 63/15 KV-2x63MVA

Date de mise sous tension : 12/09/2022

Date de mise en exploitation : 12/10/2022



## EVOLUTION



Le Poste Aéroport est un poste très important, stratégique, sensible et de haute portée économique. Il est constitué de :

- 1 Bâtiment GIS composée de 03 travées lignes 63 kV, de 2 travées transformateurs et d'une travée de sectionnement pour une parfaite redondance des fonctions du poste.

- 2 Transformateurs de puissance 63/15kV-2x63 MVA contre 00 MVA existant. Ces transformateurs s'élèvent à une hauteur de 5,2 mètres, et pèsent 63,5T chacun.

Ils font partie des transformateurs de dernière génération à système de refroidissement de type ONAN/ONAF.

- 4 Batteries de condensateurs de 1,5 MVAR chacun et qui éliminent les impuretés et fluctuations indésirables et stabilisent la moyenne tension délivrée à la distribution d'une énergie électrique sûre et fiable au consommateur.

- 2 rames Moyenne Tension 15 kV alimentent de nouvelles liaisons 15Kv construites pour desservir les départs à la consommation de la ville (l'aéroport international, Le Centre commercial Erevan, le boulevard de la marina avec la Présidence de la République, le Centre National Hospitalier et Universitaire, les cités ministérielles en construction, les ministères, les chancelleries, et autres institutions, le palais des congrès, le Centre International des Conférences, les grands complexes hôteliers qui font la vitrine de Cotonou, le Port de Cotonou, et la zone résidentielle Haie-Vive qui a refait peau neuve grâce au programme Asphaltage du gouvernement du Bénin.

En cas de besoin, ce poste permettra de suppléer l'alimentation en énergie électrique des quartiers Fidjrossè, Agla, Houéyihou, Togbin et autres via le poste de Fidjrossè reliée au poste Aéroport par une nouvelle liaison 63 kV. Les deux postes Aéroport, et Fidjrossè réalisés par MCA-Bénin II, totalisent à eux seuls une puissance totale 189 MVA contre 00 MVA initialement, et disposent de la capacité nécessaire pour desservir toutes les infrastructures du Projet « Route des Pêches » jusqu'aux portes de la cité historique de Ouidah, le grand projet de contournement ouest de Cotonou ainsi que d'autres investissements massifs futurs du PAG 2 jusqu'à l'horizon 2040. Ils contribuent en définitive à la sécurisation énergétique de Cotonou et du grand Nokoué. 1 Système de Contrôle Commande Numérique et de Protection, 1 mini SCADA, 01 terminal télécom communiquent entre eux et assurent la supervision locale du poste Aéroport et sa téléconduite à partir du Centre National de Contrôle de la Distribution d'Electricité d'Akassato et bien d'autres tels que :

- 1 dispositif de protection anti-incendie à tous les points critiques du poste, 01 dispositif de gestion des matières dangereuses, des équipements et outillages de sécurité, de consignation et d'interventions, des pièces de rechange et des manuels d'exploitation et de maintenance

*Ce poste est relié au poste Haute tension de Vèdoko sur un linéaire d'environ 2 X 5 km de liaisons souterraines 63 kV. Une nouvelle liaison 15 kV dédiée exclusivement à l'aéroport international Cardinal Bernadin Gantin a été construite.*



# POSTE FIDJROSSE : CONSTRUCTION DU NOUVEAU POSTE GIS 63/15 KV-2x31,5MVA

**Date de mise sous tension : 09/09/2022**

**Date de mise en exploitation par la SBEE: 09/10/2022**



Ce poste comprend :

1 Bâtiment GIS composée de 2 travées lignes 63 kV, de 2 travées transformateurs et d'une travée de sectionnement pour une redondance des fonctions du poste.

2 Transformateurs de puissance 63/15kV-2x63 MVA contre 00 MVA existant. Ces transformateurs s'élèvent à une hauteur de 5,2 mètres, et pèsent 63,5T chacun. Ils font partie des transformateurs de dernière génération à système de refroidissement de type ONAN/ONAF.

4 Batteries de condensateurs de 1,5 MVAR chacun qui éliminent les impuretés et fluctuations indésirables et stabilisent la moyenne tension délivrée à la distribution d'une énergie électrique sûre et fiable au consommateur.

2 rames Moyenne Tension 15 kV organisent en deux regroupements les départs à la consommation des quartiers résidentiels grâce à de nouvelles liaisons 15 kV réalisées (Fidjrossé, Agla, Houéyiho, Togbin ; c'est également le point de soutirage de l'alimentation des infrastructures du Projet « Route des Pêches » jusqu'aux portes de la cité historique de Ouidah jusqu'à l'horizon 2040.

En cas de besoin, il permettra de suppléer l'alimentation en énergie électrique de certaines zones sensibles, notamment : l'aéroport international, le boulevard de la marina avec la Présidence de la République, le Centre National Hospitalier et Universitaire, les cités ministérielles en construction, les ministères, les chancelleries, certains grands complexes hôteliers de Cotonou, etc.) ;

1 Système de Contrôle Commande Numérique et de Protection, 1 mini SCADA, 01 terminal télécom communiquent entre eux et assurent la supervision locale du poste Aéroport et sa téléconduite à partir du Centre National de Contrôle de la Distribution d'Electricité d'Akassato et bien d'autres tels que : 1 dispositif de protection anti-incendie à tous les points critiques du poste, 1 dispositif de gestion des matières dangereuses, des équipements et outillages de sécurité, de consignation et d'interventions, des pièces de rechange et des manuels d'exploitation et de maintenance.

## ÉVOLUTION



*Ce poste est relié au poste Haute tension de l'Aéroport sur un linéaire d'environ 1 X 3,7 km de liaison souterraine 63 kV*



# POSTE DE GBEDJROMEDE : CONSTRUCTION DU NOUVEAU POSTE GIS 63/15 KV- 2x31,5 MVA

*Date de mise sous tension : 19/04/2022*

*Date de mise en exploitation commerciale :19/05/2022*



Il est d'une architecture spécialement conçue pour s'intégrer harmonieusement à l'aménagement paysager de ce grand carrefour giratoire connu pour l'intensité de son trafic camions gros porteurs, et ses murs extérieurs, mécaniquement surdimensionnés pour résister aux chocs extérieurs de haute intensité en vue de prévenir et sécuriser les infrastructures du poste, le personnel exploitant, des dérives éventuelles de gros engins en perte de repère ou de vitesse accidentelle.

Il comprend essentiellement :

1 Bâtiment GIS composée de 4 travées lignes 63 kV, de 2 travées transformateurs et d'une travée de sectionnement pour une parfaite redondance des fonctions du poste.

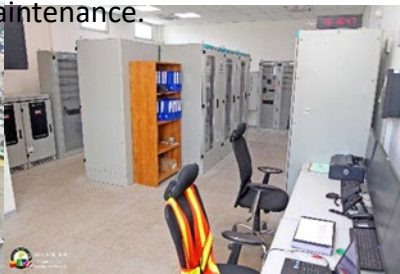
2 Transformateurs de puissance 63/15kV-2x31,5 MVA contre 00 MVA existant. Ces transformateurs s'élèvent à une hauteur de 5,4 mètres, et pèsent 66,5T chacun. Ils font partie des transformateurs de dernière génération à système de refroidissement de type ONAN/ONAF.

4 Batteries de condensateurs de 1,5 MVAR chacun qui éliminent les impuretés et fluctuations indésirables et stabilisent la moyenne tension délivrée à la distribution d'une énergie électrique sûre et fiable au consommateur.

2 rames Moyenne tension 15 kV organisent en deux regroupement les départs à la consommation de la ville grâce à de nouvelles liaisons 15 kV réalisées (Municipalité de Cotonou, Office du Baccalauréat, Établissements d'enseignements, Centre d'affaires, Commerces des marchés St Michel et une partie du marché Dantokpa, artisanat, écoles, hôpitaux, pharmacies, ménages des quartiers environnants Gbedjromèdé, Sainte Cécile, Aidjèdo, Djidjè, Ste Rita, Fifadji, Etoile Rouge, marché international de Dantokpa, certaines structures déconcentrées de l'Etat, commissariats de polices, etc.). Ce poste est relié aux postes Haute tension de Vèdoko et de Croix-Rouge sur un linéaire d'environ 2 X 5 km de liaisons souterraine 63 kV. En cas de besoin, de par sa position dans la boucle 63 kV de Cotonou, il contribuerait via Croix-Rouge et CIMBénin à alimenter une bonne partie de Cotonou-Est (notamment, les quartiers d'Akpakpa, Sèkandji, PK 10 etc.), Sèmè-Podji et même une partie de Porto-Novo.

1 Système de Contrôle Commande Numérique et de Protection, 1 mini SCADA, 1 terminal télécom communiquent entre eux et assurent la supervision locale du poste et sa téléconduite à partir du Centre National de Contrôle de la Distribution d'Electricité d'Akassato et bien d'autres tels que : 1 dispositif de protection anti-incendie à tous les points critiques du poste, 1 dispositif de gestion des matières dangereuses, des équipements et outillages de sécurité de consignation et d'interventions, des pièces de rechange et des manuels d'exploitation et de maintenance.

## ÉVOLUTION



# POSTE VEDOKO : CONSTRUCTION DU NOUVEAU POSTE AIS 161/63 kV-150MVA+161/15 kV-60 MVA

**Date de mise sous tension : 27/10/2022**

**Date de mise en exploitation par la CEB: 27/11/2022**



C'est le poste source principal qui alimente la nouvelle boucle 63 kV de Cotonou avec ses 7 nouveaux postes GIS. Il est alimenté par les postes d'interconnexion 161 kV de Momé Hagou avec la VRA au GHANA via le Togo et 330 kV de IKEDJA avec la TCN au Nigéria via Sakété au Bénin. De par sa position, Il dessert tous les autres postes existants AIS et GIS de la ville de Cotonou.

**MCA-Bénin II a construit 5115 m de lignes souterraines 63 kV pour le reliaison au poste de Gbèdjromèdé (double liaison), 5056 m de lignes souterraines 63 kV pour le reliaison au poste de l'Aéroport (double liaison), 5014 m de lignes souterraines 63 kV pour le reliaison au poste de Fidjrossè et 7457 m de lignes souterraines 63 kV pour le reliaison au poste de l'Ancien-Pont (double liaison).**

Il dessert aussi, les postes 63 kV SBEE de Cococodji et d'Akassato. C'est un poste hautement stratégique dont dépend toute la ville de Cotonou et la commune voisine d'Abomey-Calavi. Il est constitué de :

1 Poste AIS 161 kV renforcé par l'installation additionnelle de deux transformateurs de puissance respectivement de 150 MVA et 60 MVA.

1 Bâtiment GIS de répartition 63 kV qui centralise désormais à Vèdoko toutes les sorties transformateurs 63 kV, T7, T5 et T3 du poste et en optimise la gestion du flux énergétique destiné à alimenter le ceinturage 63 kV de la capitale économique.

11 travées lignes 63 kV, de 03 travées transformateurs T7, T5 et T3, deux travées de sectionnement, deux jeux de barres et 01 travée de réserve pour une parfaite redondance des fonctions et services du poste. Pour renforcer la distribution moyenne tension autour du périmètre de Vèdoko et garantir une électricité de qualité dans les quartiers voisins de Kouhounou, Houéyiho, Vodjè, Agla, Mènonatin, Zogbo et pour mieux desservir le projet du géant centre commercial de référence du stade de l'amitié en construction, un 2ème transformateur (T8) de puissance 161/15 kV de 60 MVA est installé et mise en exploitation. En somme la capacité utile existante de ce poste cumulée sur les 30 dernières années est passée d'environ 90 MVA à 300 MVA grâce aux infrastructures additionnelles du Compact MCC/MCA-Bénin II. C'est une révolution sur les 30 années de retard et une sécurisation pour les 20 années à venir. Ces transformateurs s'élèvent à une hauteur de 6.5 m/150MVA et 5.8 m/60MVA et pèsent 105T/150MVA et 61T/60MVA. Ils font partie des transformateurs de dernière génération à système de refroidissement de type ONAN/ONAF.

4 Batteries de condensateurs de 1,5 MVAR chacun participent à l'élimination des impuretés et fluctuations indésirables du réseau et stabilisent la moyenne tension délivrée pour une énergie électrique sûre et fiable au consommateur. En cas de besoin, le poste de Vèdoko est configuré pour suppléer ou renforcer celui de Maria-Gléta aux fins de contribuer à assurer dans une certaine mesure la continuité de service aux consommateurs.

Il est également doté pour tous les niveaux de tensions, 161 kV, 63 kV et 15 kV, d' 01 Système de Contrôle Commande Numérique et de Protection, 1 mini SCADA, 01 terminal télécom communiquent entre eux et assurent la supervision locale du poste Vèdoko et sa téléconduite à partir du Centre National de Contrôle de la Distribution d'Electricité d'Akassato pour la partie 63 kV et 15 kV et le niveau 161 kV est prêt pour une téléconduite depuis le Dispatching de Transport de la CEB avec ses futurs aménagements projetés et bien d'autres tels que : 1 dispositif de protection anti-incendie à tous les points critiques du poste, 01 dispositif de gestion des matières dangereuses, des équipements et outillages de sécurité, de consignation et d'interventions, des pièces de rechange et des manuels d'exploitation et de maintenance.

## ÉVOLUTION

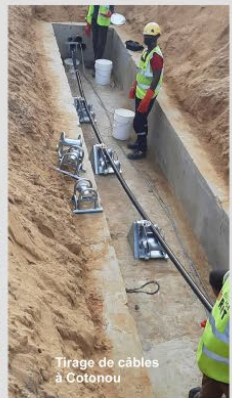




Réalisation pour le Renforcement, la Réhabilitation du Réseau de Distribution d'Electricité à Cotonou (Zone Ouest)



Réalisation: Direction des Opérations  
MCA-Bénin II, juin 2023



Millennium Challenge Account - Bénin II  
95, rue 5.073, Immeuble Kouglénou, Zongo Nima, Cotonou



E-mail : [info@mcabenin2.bj](mailto:info@mcabenin2.bj) -  
Site web : [www.mcabenin2.bj](http://www.mcabenin2.bj)

