

A bâtiment exceptionnel, couverture exceptionnelle !

3

LA PLATE-FORME N°11 JANVIER 2017 -

Le nouveau palais Présidentiel de Guinée Equatoriale en Afrique centrale



Le cuivre est utilisé pour la toiture depuis des siècles, des feuilles de métal de grande taille ont été utilisées pour les couvertures des dômes du palais présidentiel de Guinée Equatoriale.

L'ouvrage est réalisé par Gilbert ANTONANGELI, Directeur de la Société INDIDIA CONCEPT, accompagné par deux fidèles collaborateurs que sont Salvatore SPADAVECCHIA et Yannick BUCHET, spécialistes en applications de couvertures et bardage en métaux précieux

Il est rare de rencontrer une entreprise spécialisée apte à intervenir pour ce type d'ouvrage dans une région où les conditions de travail sont assez défavorables en raison des conditions météorologiques extrêmes et qui font partie de la vie quotidienne comme c'est le cas en Guinée Equatoriale.

En effet l'entreprise INVIDIA CONCEPT est spécialisée dans la transformation et la pose des métaux tels que les feuilles de cuivre, de zinc, d'acier inoxydable, d'aluminium et bien d'autre, en application de bardages et de couverture de bâtiments administratifs, logements, Hôteliers.... Ses chantiers et clients se trouvent aussi bien en métropole qu'à l'étranger.

Ses nombreuses et prestigieuses références parmi lesquelles, Le Parc des Princes, Le stade du Prado, la cour constitutionnelle du Gabon...en font l'une des entreprises Française les plus cotées en terme d'ouvrages spécifiques en revêtements métalliques.

une performance magistrale

Comment tout a commencé...

Au cours de l'année 2005, le gouvernement **Guinéo-Equatorien** par l'intermédiaire de la Société SEGUIBAT fait appel par hasard Gilbert ANTONANGELI en vue de réaliser la conception, la fabrication et la pose de la toiture dôme du palais présidentiel dans la capitale de l'île de Malabo.



Ce dôme d'un diamètre de 18 Mètres est réalisé en feuilles de cuivre patiné vert et surmonté d'un campanile habillé en feuilles de laiton.

Cette toiture dominante située en plein centre de la capitale fait la fierté des membres du Gouvernement et de la Présidence.

Les dirigeants du pays ayant décidé de déplacer la capitale en métropole au nord du pays proche de la ville d'OYALA et de construire un nouveau palais d'une surface de 48000m².

C'est dans ce contexte que Gilbert ANTONANGELI à la Direction de sa nouvelle Société **INVIDIA CONCEPT** fut de nouveau sollicité par la Société Libanaise **SEGUIBAT** et les dirigeants de ce petit pays qu'est la Guinée Equatoriale en vue de la construction des toitures dômes recouverts de feuilles de cuivre dorées.

Le projet est pharaonique et relativement compliqué de par sa surface impressionnante, et sa situation en brousse éloigné de 200 kilomètres de la capitale économique, la ville de BATA.

L'accès au chantier, à partir de l'aéroport de l'île de Bioko est possible avec une liaison de ligne aérienne régionale jusqu'à la ville de Bata, et ensuite par routes et chemins sur 200 kilomètres en véhicule routier.



Cet ouvrage a été conçu par le cabinet d'architecte libanais **ERGA**.

Les ouvrages de maçonneries monumentaux réalisées par l'entreprise libanaise **SEGUIBAT** sont surmontés de trois dômes « secondaires » de 14 mètres de diamètre à une hauteur de 37 mètres, et de plusieurs toitures à deux pans également recouvertes en cuivre doré sur une surface de 3750 m², et enfin du dôme principal placé à une hauteur de 75 mètres **et d'un diamètre exceptionnel de 35 mètres**.



Ce dôme principal est l'un des plus grand dômes du monde recouvert en feuilles de cuivre doré, après la grande Synagogue de Florence d'un diamètre de 42.20 mètres.



L'entreprise **INVIDIA CONCEPT** avait également en charge la fabrication et la pose des supports en charpente métallique d'un poids de 255 tonnes, et des supports en bois d'un volume de 285 m³.

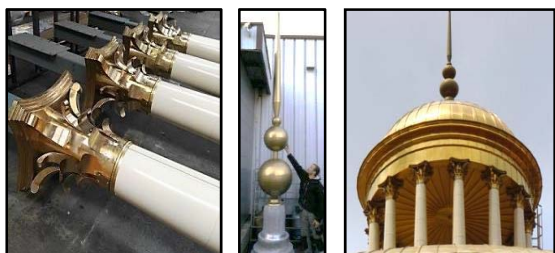
L'ensemble des ouvrages de charpente métallique, de charpente en bois, et de l'usinage et la mise en forme des feuilles de cuivre doré ont été étudiés et préfabriqués en France dans l'usine d'**INVIDIA CONCEPT** pour être acheminés par voie maritime et terrestre par 44 conteneurs de 40 pieds.



Le bureau d'étude d'**INVIDIA CONCEPT** avait en charge l'établissement du listing des matériaux nécessaires au montage de ces ouvrages jusqu'à la moindre vis, en imaginant plusieurs scénarios de montage. Sans oublier également les matériels du type outillage ou encore du type sécuritaire (épis, garde-corps...)

De nombreux ouvrages spéciaux en cuivre doré ont également été fabriqués dans les locaux d'INVIDIA CONCEPT sous la Direction de Yannick BUCHET, comme les épis surplombant les dômes, les têtes de colonnes spécifiques supportant les campaniles, les corniches moulurées cintrées...

Pour ces fabrications spéciales, l'entreprise a dû investir dans de nouvelles machines-outils telles que rouleuse spécifique, machine à repousser les métaux, clincheuse...



Le montage et l'assemblage des pièces constituant le campanile surmontant le dôme principal dont la hauteur culmine à 75 mètres, ont été hissés à l'aide d'une grue de 500 tonnes



Les études ont été réalisées en France à partir de la réglementation Française par la Société INVIDIA CONCEPT pour les ouvrages de structures en bois et de revêtements en cuivre doré. Les études des charpentes métalliques ont été confiées à un bureau d'étude Français.

Il aura fallu en interne 4 mois d'étude avec deux ingénieurs dessinateurs à plein temps pour venir à bout de cet ouvrage gigantesque.

Les travaux de pose ont débutés en décembre 2015, et ont été terminés le 31.12.2016 avec une moyenne de 15 ouvriers, dont 6 volontaires ont été détachés de l'entreprise INVIDIA CONCEPT en France.



Une partie du recrutement de la main d'œuvre locale dans les villages environnants.

Aucun accident même mineur n'est survenu, grâce à une présence quasi permanente de notre collaborateur M. SPADAVECCHIA qui avait en charge aussi bien de veiller à la qualité de mise en œuvre des matériaux, mais aussi et surtout à la sécurité des ouvriers.

INVIDIA CONCEPT a mis un point d'honneur à assurer la sécurité de ses collaborateurs et partenaires grâce à une forte politique prévention.



L'objectif « zéro accident » a été atteint par les nombreuses initiatives prises à tous les niveaux pour éradiquer les risques sur ce chantier (préparation, organisation, technique) et instituer une véritable culture sécurité.



Implantation des dômes, par l'ingénieur géomètre équipé de matériels de haute technologie



Le bois constituant la structure et le support de la couverture en cuivre, soigneusement trié provient des forêts Française.

Ils ont été calibrés dans leurs formats et épaisseurs, et traités spécifiquement pour le climat équatorial

La couverture a été réalisée en cuivre doré obtenu par alliage de cuivre et d'aluminium. Le métal vivant devient mat peu de temps après la pose et acquiert une surface chaleureusement dorée qui rappelle sans équivoque le métal précieux.

La technique d'assemblage des longues feuilles de cuivre s'obtient par agrafage entre elles dans le sens longitudinal par un double pliage des reliefs latéraux.

Les deux relevés sont sertis entre eux à l'aide d'une sertisseuse pour assurer la fermeture et l'étanchéité du joint.



INTERVENANTS

Maitre d'Ouvrage :
Gouvernement de Guinée Equatoriale

Assistant Maitre d'Ouvrage :
CIEC – 92210 Saint Cloud

Maitre d'œuvre Concepteur :
Architecte ERGA – Liban

Entreprise Principale
SEGUIBAT – Guinée Equatoriale

Entreprise Toitures
INVIDIA CONCEPT – 42240 Unieux

*Je tiens sincèrement à remercier les personnes qui ont permis à notre entreprise d'enrichir ses références par ce chantier exceptionnel.
En particulier l'Entreprise SEGUIBAT par l'aide logistique et commerciale qu'elle nous a apporté dans la réalisation de cet ouvrage.
Sans oublier mes collaborateurs admiratifs de la manière avec laquelle leur intervention à faire face aux difficultés, leur réactivité et leur capacité d'adaptation qui font leurs atouts.*

Gilbert ANTONANGELI

