

NOTE DESCRIPTIVE DU PROCESSUS DE FABRICATION
GARANTISSANT LA QUALITE

La qualité du poteau en béton armé dépend essentiellement de la qualité du béton. Notre processus de fabrication qui garantit complètement cette qualité comprend plusieurs contrôles opérés en deux étapes. Les contrôles en cours de fabrication et ceux après la fabrication.

1) DURANT LA FABRICATION

a. **LA FORMULATION DU BETON**

Les matériaux utilisés pour la préparation du béton, sable, gravier et ciment, ont été prélevés par le Centre National d'Essais et de Recherche en Travaux Publics (CNERTP) qui a procédé aux analyses nécessaires et déterminé les proportions à mettre en œuvre pour atteindre la qualité du béton nécessaire. Un rapport a été remis à l'issue de cette analyse et constitue la formulation du béton.

La formulation du béton est faite chaque fois que la qualité du gravier et celle du sable changent par suite de changement de carrières de prélèvement respectives.

b. **LE TEST DE FERMETE DU BETON**

le premier béton préparé doit subir un test de fermeté dans une machine appelée « Cône d'Abrams ». Le béton frais démoulé après cinq (5) minutes, après tassement avec vingt cinq (25) coups de pilons, ne doit pas s'abaisser de plus de 5 cm.

c. **PRELEVEMENT DANS DES EPROUVETTES**

Du béton frais a été prélevé dans des éprouvettes de dimensions réglementaires (16 x 32) lors des fabrications de poteaux. Ces éprouvettes sont vibrées et mises au séchage à l'ombre ou trempées dans un bassin d'eau où elles séjournent pendant 7 ou 28 jours. Les essais d'écrasement sont exécutés au terme du délai réglementaire.

2) LES ESSAIS POST FABRICATION

a. **ECRASEMENT DES EPROUVETTES**

Les éprouvettes de béton prélevées et séchées à l'abri du soleil sont portées au laboratoire pour écrasement afin de déterminer la dureté du béton. Trois laboratoires sont agréés au Bénin pour ces tests ; le CNERTP, l'ERGC et le Les essais de contrainte effectués en laboratoire ont confirmé, à ce jour, la qualité attendue des formulations qui ont été faites.

L'essai d'écrasement est périodique. Il est exécuté au moins une fois au cours de l'exécution d'un projet de fabrication d'une quantité importante de poteaux.

b. LA MESURE DE RESISTANCE AU SCLEROMETRE

Vingt huit jours après la fabrication des poteaux, il est possible de tester leur résistance avec un scléromètre. Les résultats sont acceptables et les dérives restent dans la fourchette de 10%.

c. L'ESSAI DESTRUCTIF

A la demande du client cet essai peut être organisé et mis en œuvre. Cet essai permettra, pour chacun des types de poteaux fabriqués, de déterminer leur effort réel en tête ainsi que le coefficient de sécurité dont il dispose.

L'usine de Houèto ne dispose pas encore de dispositifs d'essais destructifs qu'elle se propose de mettre en place incessamment, dans les mois à venir.

d. LES MESURES DIMENSIONNELLES

Elles consistent à prendre les dimensions des sections droites du sommet et de la base et de vérifier les diamètres et le passage des trous des boulons. Ce contrôle fait partie de la routine.

3) PRECAUTIONS A PRENDRE POUR OBTENIR UN BON BETON

Les précautions ci-après, qui constituent un check up pour le chef d'usine, sont nécessaires pour obtenir un béton de qualité :

1. L'inspection des matières premières. Les agrégats ne sont pas toujours identiques même si la carrière de prélèvement n'a pas changé. Le gravier et le sable ne doivent avoir aucune trace visible d'argile ou de détrit. L'eau de gâchage doit être propre ;
2. Le respect des proportions indiquées dans la formulation du béton en ayant recours nécessairement aux récipients de dosage ;
3. Les teneurs en eau du gravier et du sable faussent le dosage de l'eau ;
4. La fermeté du béton est mesurée par le cône d'Abrahams. Cette vérification est faite en début de production ;
5. Le tassement prolongé du béton provoque le dépôt de tous les éléments lourds au fond du moule et la structure du poteau n'est plus homogène ;
6. L'armature doit être bien calée pour rester centrée dans le moule afin d'éviter les défauts de recouvrement insuffisant à certains endroits.
L'usine de Houèto a une bonne maîtrise de la fabrication et s'emploiera à mériter davantage votre confiance.

7. La prise du béton en présence d'humidité

L'aire de fabrication de l'usine de Houèto est couverte à 80%. Les poteaux fabriqués dans la zone non couverte, alors qu'ils sont encore frais, sont immédiatement recouverts sur toute leur longueur, de toile imperméable à l'eau afin de leur conserver toute l'humidité nécessaire à leur séchage dans de bonnes conditions.

Six heures après leur fabrication, les poteaux démoulés sont arrosés d'eau et recouverts de leurs toiles de protection contre une déshydratation rapide. L'arrosage périodique est fait pendant les quarante huit heures que dure le séjour des poteaux les plus lourds sur les fonds de moules.

Les poteaux rangés sur l'aire de stockage sont à découvert et sont arrosés en masse pendant huit jours environ.

Cotonou, le 12 mars 2016

Le Directeur

Léonard GBENAVO

