

# BOLLORE AFRICA LOGISTICS – CONAKRY TERMINAL Formation ÉLECTRICITÉ - AUTOMATISMES (SIEMENS) sur Portiques ZPMC (2017-11)



## Formation ÉLECTRICITÉ et AUTOMATISMES (SIEMENS) sur Portiques ZPMC



### Origine du projet

- ❑ Le projet fait suite à la livraison en 2016 de 2 nouveaux portiques à conteneur sur le site portuaire de CONAKRY TERMINAL (Concession BOLLORE AFRICA LOGISTICS).
- ❑ Ces portiques ZPMC mettent en œuvre de nouvelles technologies (Alimentation électrique, variation de vitesse et automatismes) pour les utilisateurs locaux habitués à des grues.
- ❑ Besoin de formation réalisée en langue française pour les personnels de maintenance.

### Objectifs de la formation

- ❑ Décrire les parties du portique et les chaînes cinématiques des mouvements
- ❑ Lire les schémas électriques des engins (repères et localisations des appareils)
- ❑ Décrire la constitution matérielle de l'automatisme des portiques
- ❑ Reconnaître les constituants d'automatisme et repérer les capteurs/actionneurs de l'engin dans les schémas et dans le programme
- ❑ Exploiter le logiciel de programmation en lecture programme et visualisation de données
- ❑ Interpréter des fonctions simples du programme et observer l'évolution de variables pour surveiller un fonctionnement
- ❑ Surveiller le fonctionnement des variateurs
- ❑ Établir un premier diagnostic des défauts sur les écrans afficheurs, par les voyants des matériels, et par les messages des logiciels

### Organisation de la formation

- ❑ Formation par groupes de 6 personnes
- ❑ Module Électricité - Automatisme en 2 x 5 jours
- ❑ Exposés en salle et pratique des logiciels sur PC hors ligne avec simulateur API S7
- ❑ Mise en pratique sur portique : recherches sur engin et schémas, connexion logiciel en ligne
- ❑ En complément, AES a également réalisé la formation MÉCANIQUE de 1 x 5 jours pour les personnels d'entretien mécanique de ces portiques



### Moyens pédagogiques

- ❑ Exposés en salle avec vidéoprojections, schémas et croquis au tableau, étude de documents PDF sur PC
- ❑ Travaux pratiques sur logiciel STEP7 en salle sur PC avec simulation API S7-300 (4 PC, 1 PC pour 2 participants)
- ❑ Accès au quai pour travaux pratiques sur Portique
- ❑ Remise à chaque stagiaire du support de cours et de documents techniques en fichiers PDF sur clé USB

### Personnel concerné

- ❑ Dépanneurs électriciens et agents de maîtrise (12 personnes).

# BOLLORE AFRICA LOGISTICS – CONAKRY TERMINAL

## Formation ÉLECTRICITÉ - AUTOMATISMES (SIEMENS)

### sur Portiques ZPMC (2017-11)

#### Études préalables à la formation

Pour produire cette formation, des études sur les documents du constructeur (schémas et notices) ont été nécessaires :

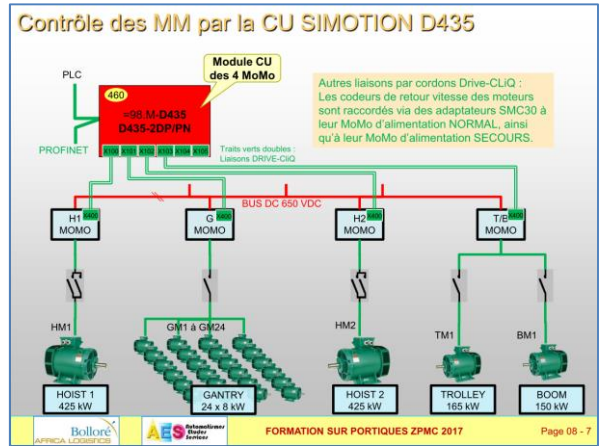
- ❑ Étude de la distribution électrique et création d'un synoptique de d'alimentation générale
- ❑ Étude de l'alimentation des moteurs en vitesse variable et création de synoptiques pour chaque mouvement
- ❑ Étude des possibilités de marche dégradée ou secours sur les moteurs
- ❑ Étude de la structure de l'automatisme (S7-300, îlots E/S déportés ET200M, réseau PROFIBUS, réseau Ethernet)
- ❑ Étude du programme STEP7 de l'automate principal S7-300 : structure générale, architecture des modules, composition des symboles des variables
- ❑ Traduction partielle de libellés anglais sur schémas électriques, traduction partielle de notices ZPMC
- ❑ Création d'un manuel stagiaire regroupant tous les synoptiques

#### Contenu de la formation

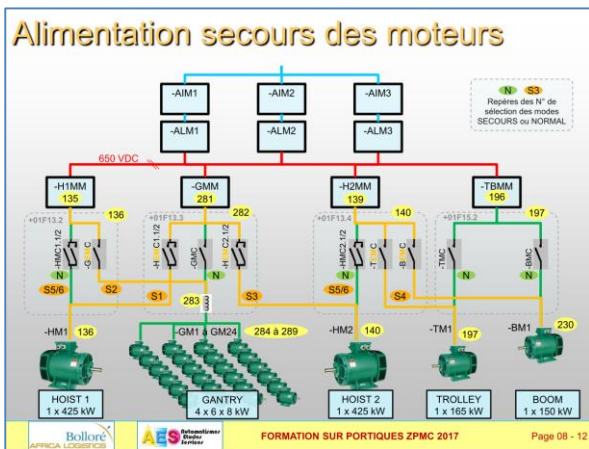
- ❑ Description des chaînes cinématiques des mouvements et de leurs composants
- ❑ Étude des schémas électriques des portiques et élaboration des schémas de principe Commande et Puissance des mouvements
- ❑ Constitution matérielle de l'équipement d'automatisme
- ❑ Présentation de l'automate S7-300 et des îlots ET200M
- ❑ Présentation et apprentissage du logiciel STEP7 de SIEMENS
- ❑ Étude du programme : constitution en blocs, adressages et mnémoniques des entrées/sorties et autres variables du programme
- ❑ Établissement du lien des capteurs et actionneurs de l'engin avec les schémas et leur adresse dans le programme automate
- ❑ Présentation des équipements SINAMICS de variation de vitesse
- ❑ Présentation du logiciel de paramétrage des variateurs
- ❑ Exploitation des principales fonctionnalités en ligne sur le portique, avec visualisation dynamique et observation d'évolution de variables pour surveiller un fonctionnement

#### Manuel de formation

#### Principe de contrôle des moteurs



#### Synoptique d'alimentation moteurs



#### Configuration automate S7-300

