



Candidat

Rodrigues Luis

Enseignant  
responsable

Bigler Gérard

**Sujet : Programmation Réacteur II sur usine chimique****Entreprise : Ecole technique****Description de l'usine**

Cette maquette est la simulation d'une usine chimique. Le principe est de mélanger deux produits X et Y de quantité variable, pendant une durée variable et à une température également variable.

Les valeurs peuvent être paramétrées par l'utilisateur ou alors reprise dans la mémoire des API (automate programmable) . Chaque API dispose de trois recettes mémorisées.

Le mélange des deux produits est appelé recette.

L'usine dispose de deux réacteurs, d'un poste de stockage et d'un poste de supervision.

La commande des recettes peut se faire depuis le poste de supervision ou alors depuis les réacteurs eux-même.

L'interface homme machine est un écran tactile. Il permet également de visualiser le cycle en cours ainsi que différentes variables.

**Le réacteur II**

Ce poste sert à mélanger les produits X et Y, il peut également les chauffer et les refroidir. Une fois le cycle programmé fini, le mélange est soutiré par une pompe puis rejeté.

Toute l'usine est reliée par un réseau Profibus DP (périphérie déportée), le maître du réseau est le poste de supervision. Les participants au bus sont les API situés sur les différents réacteurs, plus précisément se sont les modules de communication Siemens CP 342-5.

Il faut noter que le réacteur II possède son propre sous-réseau Profibus DP. Il est utilisé pour communiquer avec des borniers déportés du type ET200S.

**Descriptif du travail à fournir**

- Il faut avant tout permettre la communication entre les différents esclaves et pour se faire il est primordial de configurer les réseaux Profibus.  
Réseau usine et réseau réacteur II
- Ceci fait, réfléchir au scénario HMI (écran tactile)
- Comprendre l'utilisation de différents modules tel que : capteur ultra son, module de comptage rapide, variateur de fréquence, entrées/sorties analogiques.
- Programmer le fonctionnement du réacteur II avec Simatic S7
- Rédiger un rapport de travail