



TP VARIATION DE VITESSE

Niveau de formation

Terminale S Sciences de l'Ingénieur

Centre d'intérêt

CI-8 Pilotage, contrôle et comportement d'un système

Référence du programme

B.12 Les circuits de puissance

Savoir et savoirs faire associés

B.122 La commande de puissance

- Fonction globale, caractéristiques d'entrée et de sortie.
- Sécurité des biens et des personnes.
- Commande par modulation d'énergie (variateur).

Compétence attendue

Un système automatisé étant à disposition avec son cahier des charges, les actionneurs électriques et le schéma de puissance étant définis, les caractéristiques de fonctionnement étant précisées pour une application donnée :

- identifier et régler les paramètres de commande liés à la variation de vitesse.

Durée de l'activité

2 Heures

Nombre d'élèves

2

Prérequis

Analyse fonctionnelle interne
Les actionneurs

Environnement matériel et logiciel

- La barrière « SYMPACT » Didastel en fonctionnement normal ;
- Un PC relié à la barrière par la liaison série ;
- L'environnement multimédia de la barrière SYMPACT.

Les intentions pédagogiques

Problème technique posé : Identifier les réglages du variateur de vitesse et leurs influences sur le comportement de la barrière.

Cette activité pratique relative au chapitre **B « Fonctions du produit »** se décompose en trois parties :

1 – Une première partie qui permet d’identifier les deux configurations.

A partir du « *bureau* » de l’environnement multimédia, il est possible en allant sur l’onglet « **PILOTER ET MESURER** » de charger des configurations différentes de paramètres et de valider le comportement de la barrière vis à vis de ces paramètres.

Cette première partie permet à l’élève d’identifier les paramètres liés à la commande de vitesse et d’évaluer leurs influences sur le fonctionnement de la barrière.

2 – Une deuxième partie qui permet de régler les paramètres du variateur.

A partir du « *bureau* » de l’environnement multimédia, il est possible en allant sur l’onglet « **PILOTER ET MESURER** » de paramétrer (paramètres pilotage) les fréquences de pilotage, de maintien et les rampes d’accélération et de décélération du variateur.

Cette deuxième partie permet à l’élève de valider les effets des réglages du variateur sur le comportement de la barrière.

3 – Une troisième partie qui permet de proposer un tableau de réglages correspondant au cahier des charges de fonctionnement d’une barrière en configuration autoroutière.

Cette dernière partie permet à l’élève de faire une synthèse des réglages et du fonctionnement d’une barrière « Sympact » en configuration autoroutière.

Les éléments de réponses

- Les documents ressources nécessaires ;
- Un tableau de paramètres de pilotage de la configuration autoroutière.