

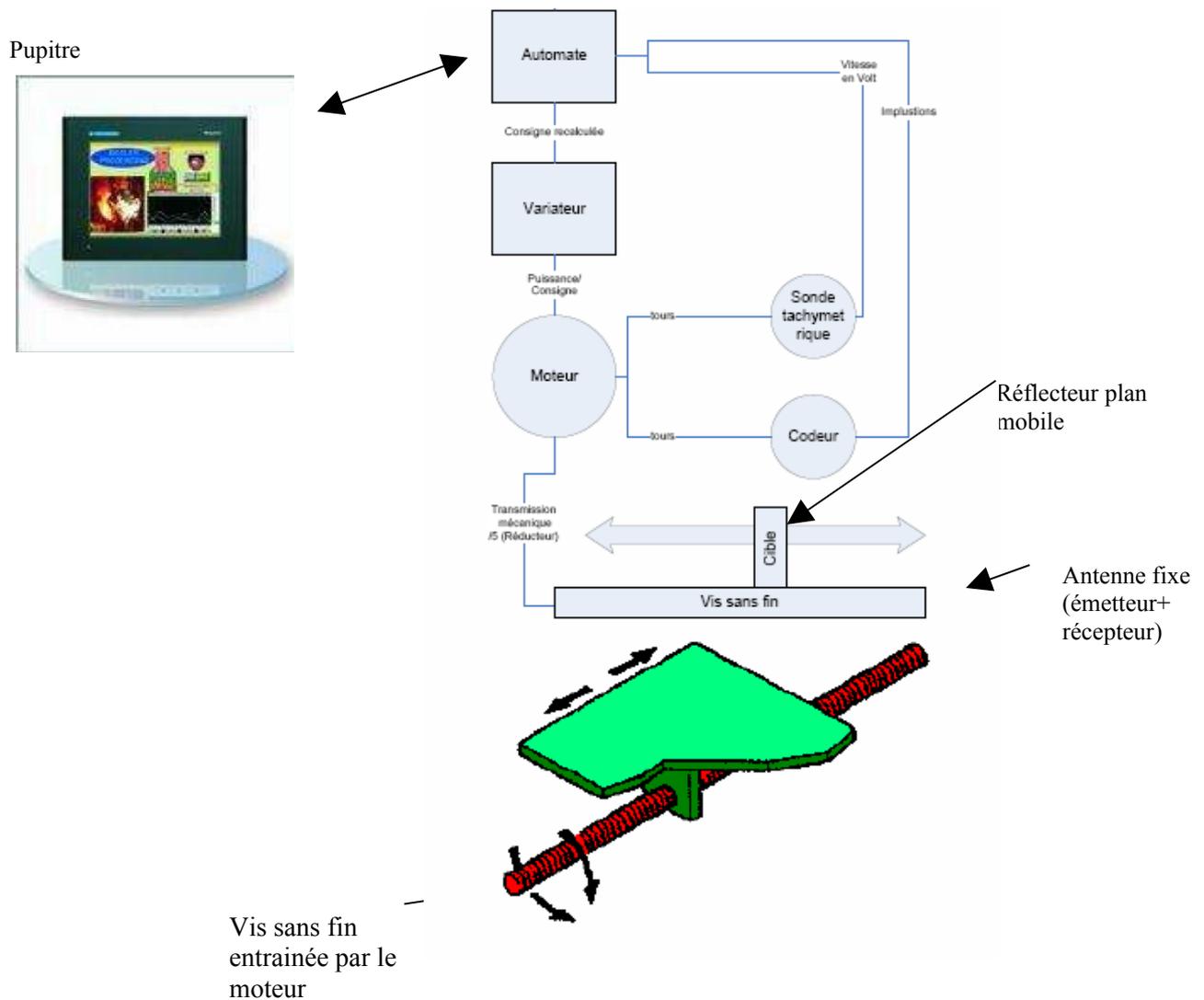
Tuteurs : C. JACQUES – C. BASSET

COMMANDE DU BANC DE MESURE PAR RADAR DOPPLER

Mots clés : automatisme – PL7PRO -Vijéodesigner

Le projet proposé s'appuie sur la plateforme pluridisciplinaire de mesure par radar doppler qui vous a été présentée en début d'année.

L'objectif est de commander le déplacement de la cible par un automate programmable. La consigne de déplacement sera contrôlée à partir d'un pupitre opérateur tactile.



1. Matériels mis en oeuvre

- 1 banc de mesure
- 1 API TSX PREMIUM muni de :
 - une carte de comptage rapide 50 kHz
 - une carte de sorties analogiques,
 - une carte d'entrées analogiques.
- 1 banc moteur :
 - 1 moteur à courant continu
 - 1 variateur
 - codeur incrémental
 - génératrice tachymétrique
- 1 pupitre opérateur tactile

2. Cahier des charges

Le dispositif de mesure de la vitesse par le radar n'est pas à étudier dans ce projet. Il est développé par des étudiants de 2^{ème} année et de licence professionnelle Mesures Hyperfréquences.

Il s'agit ici de générer la commande du déplacement du réflecteur en fonction d'un gabarit de vitesse fixé par l'utilisateur.

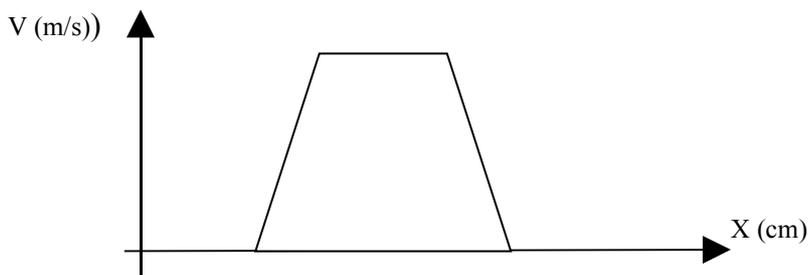
L'utilisateur doit pouvoir commander le déplacement de la cible à partir du pupitre :

- en mode manuel : initialisation de la position de la cible, déplacements, ...
- en mode automatique : des menus permettront à l'utilisateur de définir les différents paramètres de déplacement de la cible (consigne de vitesse, rampe d'accélération et de décélération) et de lancer des cycles.

De plus des écrans permettront de visualiser :

- Courbe de la consigne de vitesse en fonction de la position,
- Courbe de la vitesse mesurée en fonction de la position effective
- Position de la cible en mm.

Exemple de gabarit :



3. Etapas du projet

- Par des essais, établir la relation entre la vitesse de déplacement en m/s de la cible et la vitesse de rotation du moteur (elle-même fonction de la tension du variateur en entrée du variateur).
- Mesurer avec l'automate la vitesse de rotation du moteur : utilisation de la génératrice tachymétrique reliée à une entrée analogique de l'API.
- Mesurer avec l'automate la position de la cible : utilisation des signaux fournis par le codeur. Ces signaux seront connectés à la carte de comptage rapide de l'API.
- Générer la consigne de vitesse.

- Développer l'IHM.