

# CLASSE DE PROBLÈMES SLCI-2

## MODÉLISER LES SYSTÈMES LINÉAIRES CONTINUS

### INVARIANTS

ÉTABLIR DES MODÈLES DE CONNAISSANCE ET DE COMPORTEMENT

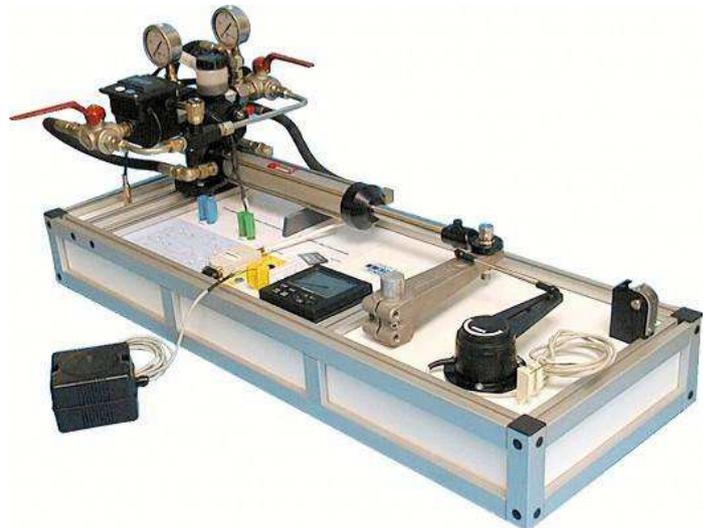
#### 1 Modélisation du moteur de la pompe hydraulique

La réponse du système étudié sera la vitesse de rotation du moteur électrique. La commande s'opérera en mode manuel. Elle consiste à appliquer un échelon de tension d'amplitude  $\pm U_0$  aux bornes du moteur de la pompe hydraulique.

Les éléments constituant le banc d'étude forment un sous-système cohérent bien qu'il soit dissocié du système dynamique réel correspondant au bateau dans sa globalité, réagissant aux sollicitations du vent, de l'eau, et du champ gravitationnel, en fonction de son inertie.

Ainsi on définit le système étudié comme regroupant :

- l'unité de calcul AC10
- la console d'affichage et de saisie AP16
- le capteur de cap magnétique RFC35
- le capteur angulaire de position RF300 qui renseigne sur l'orientation du safran par rapport à la coque du bateau
- la transmission hydraulique constituée d'un moteur à courant continu, d'une pompe à pistons axiaux, d'un by-pass et d'un vérin hydraulique double-tige et le bras de mèche qui est solidaire du safran :



La chaîne d'énergie associée est à la fonction "déplacer le bras de mèche" vous est donnée dans le logiciel d'acquisition du système voir "annexe de protocole de mesure".