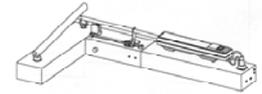


# Sciences de l'Ingénieur TP n°3-Représentation technologique

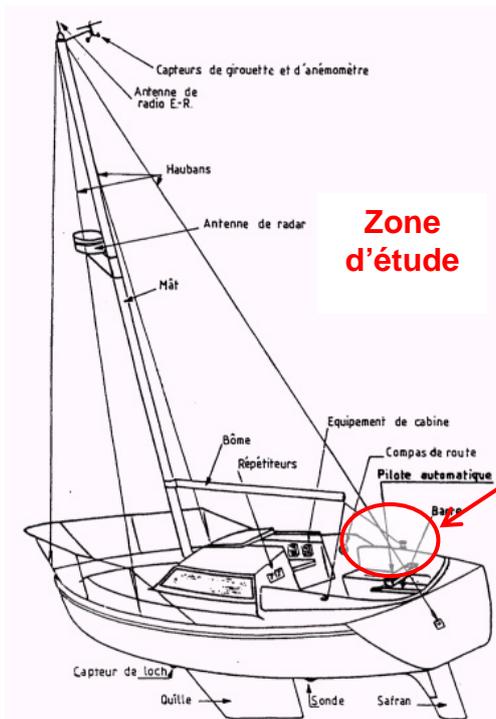
## Support : Pilote automatique



L'objectif du TP est :

- D'apprendre les règles du dessin technique en décodant le dessin d'ensemble du pilote automatique de voilier.
- D'utiliser un logiciel de DAO pour représenter une solution technologique.

### 1. Mise en situation :



Nous allons étudier le fonctionnement d'un pilote automatique.

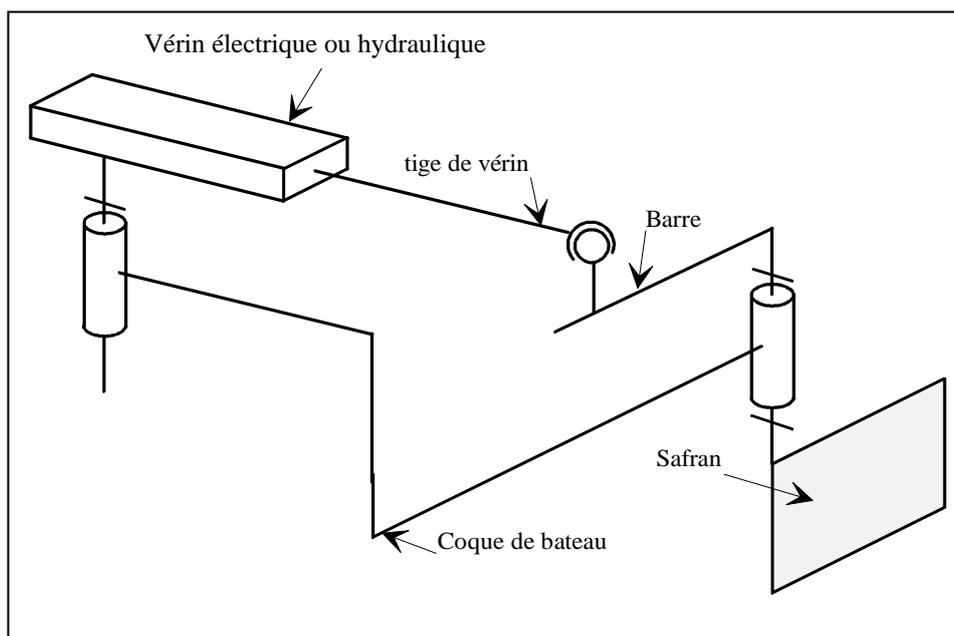
Ce pilote est directement interfaçable à un positionneur. Cette particularité allié à une forte puissance en fait un rapport qualité/prix imbattable.

Le pilote est fixé au bateau en deux points :

- sur le banc de cockpit par un support;
- à la barre franche par une rotule.

Il peut être relié à l'ensemble des instruments de bord tels que le loch, la girouette - anémomètre, le compas électronique et les instruments de navigation du type GPS , Decca, etc.

### 2. Principe de Fonctionnement :



Un compas transmet une information à un système électronique couplé à un moteur commandant un vérin solidaire de la barre.

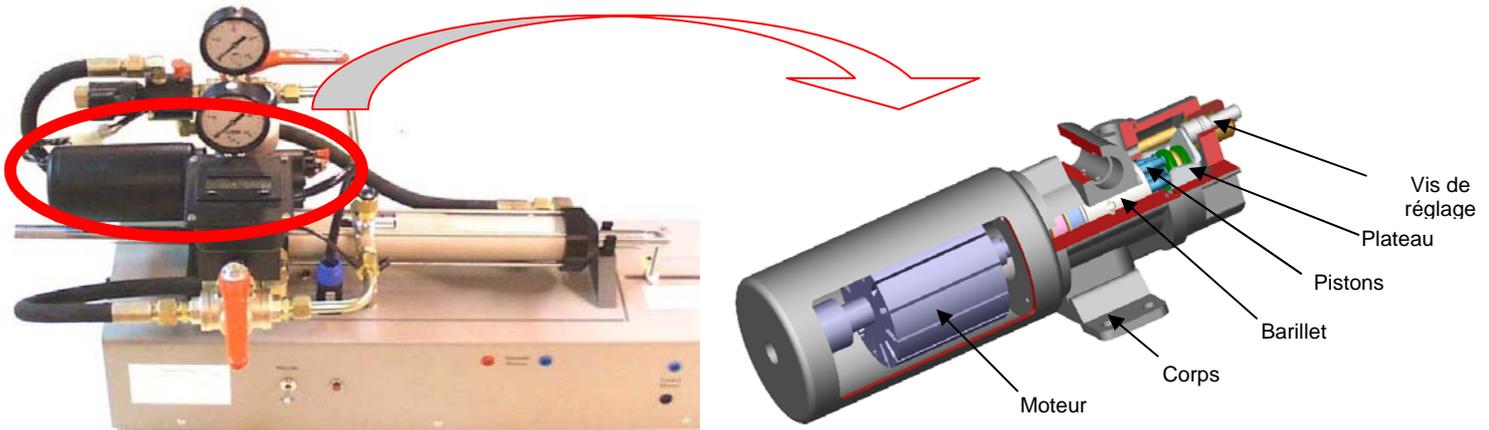
Tant que le bateau suit son cap et que le compas du pilote reste réglé sur le cap à suivre, aucune information n'est transmise à la partie électronique : le moteur n'est donc pas sollicité. Si par contre, le bateau quitte sa trajectoire, le compas du pilote s'en écarte d'autant, et transmet alors un signal à la partie électronique, qui donne l'ordre au moteur de tourner dans le sens permettant à la tige de vérin

solidaire de la barre de ramener le bateau sur son cap.

### 3. Analyse globale du système.

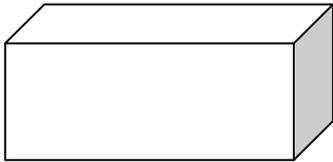
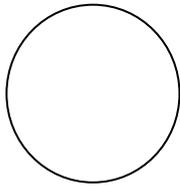
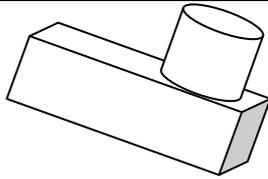
- ✂ Indiquez si ce support de T.P. est un "système industriel", un "système industriel didactisé" ou une "maquette". Justifiez votre réponse.
- ✂ Proposer un diagramme des cas d'utilisation (*uc*) de ce système.

### 4. Représentation du barillet du corps de pompe.



- ✂ A l'aide de la pompe ouverte, comprendre le fonctionnement du système et le trajet de l'huile. Appeler le professeur, si vous avez besoin d'explication.
- ✂ Sur le dessin d'ensemble donné en annexe, coloriez le barillet sur les différentes vues.
- ✂ Surlignez en rouge les traits de coupe présents sur le dessin.
- ✂ Dessiner sous SolidWorks le barillet (vous trouverez en annexe le dessin de définition du barillet). Dans le même temps, compléter le tableau de description de votre méthode de réalisation de la pièce.

Exemple de tableau :

Esquisse	Fonction	Résultat
	<b>Extrusion</b>	
Sur un des « côté » du solide <div style="text-align: center;">  </div>	<b>Extrusion</b>	

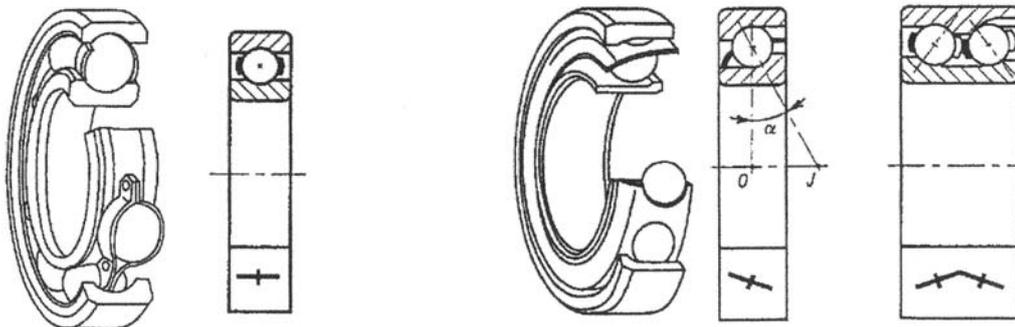
# ANNEXE

TYPE DE ROULEMENTS	BAGUE EXTERIEURE	BAGUE INTERIEURE	ELEMENTS ROULANTS	CAGE Matière synthétique
 Roulements à billes				

Les roulements à billes

à contact radial

à contact oblique

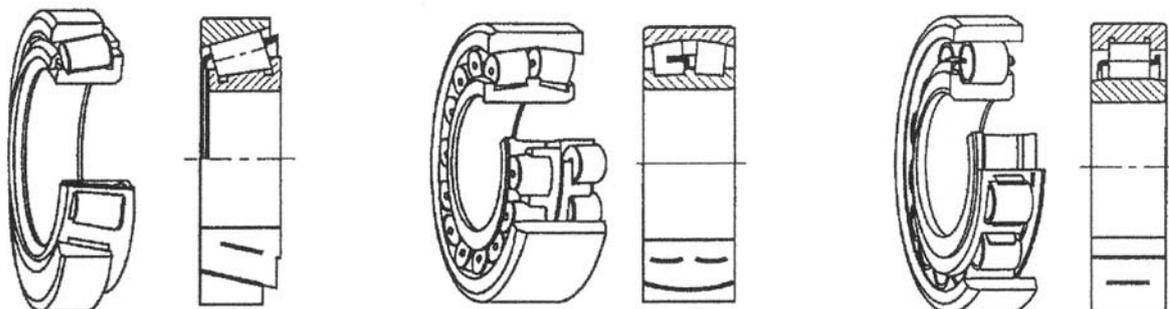


Les roulements à rouleaux

à rouleaux coniques

à rotule sur rouleaux

à rouleaux cylindriques



23 - Les roulements à aiguilles

