

Table des matières

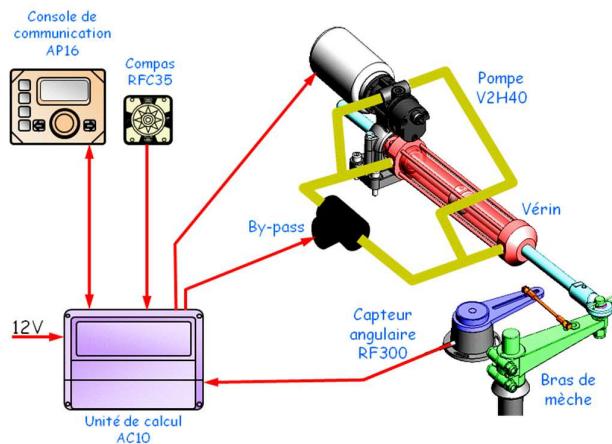
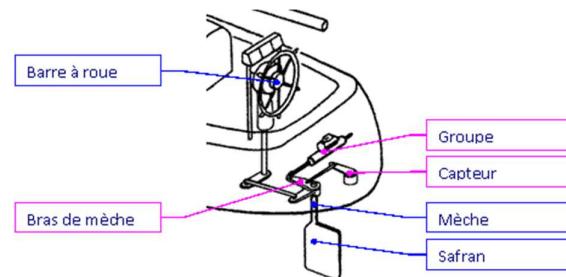
Fiche 1	Présentation Générale	2
	Les champs de compétences de l'haptique	Erreur ! Signet non défini.
	Extrait du cahier des charges	Erreur ! Signet non défini.
	Application à la téléopération	Erreur ! Signet non défini.
	Autres applications.....	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 2	Analyse fonctionnelle	Erreur ! Signet non défini.
	Diagramme de cas d'utilisation	Erreur ! Signet non défini.
	Diagramme de définition de bloc.....	Erreur ! Signet non défini.
	Diagramme de séquence.....	Erreur ! Signet non défini.
	Diagramme de bloc interne.....	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 3	Analyse structurelle	Erreur ! Signet non défini.
	Motorisation et réducteur.....	Erreur ! Signet non défini.
	Architecture mécanique.....	Erreur ! Signet non défini.
	Données techniques fabriquant.....	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 4	Chaîne d'acquisition.....	Erreur ! Signet non défini.
	Codeurs incrémentaux	Erreur ! Signet non défini.
	Pied à coulisse	Erreur ! Signet non défini.
	Quelques points à explorer :	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 5	Modélisation cinématique	Erreur ! Signet non défini.
	Modélisation 3D	Erreur ! Signet non défini.
	Modélisation 2D	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 6	Mise en service du Robot Haptique.....	Erreur ! Signet non défini.
	Découverte du robot dans un environnement de jeu.....	Erreur ! Signet non défini.
	Utilisation du robot seul avec le logiciel « falcon_decouverte ».....	Erreur ! Signet non défini.
Fiche 7	Réaliser une mesure de position	Erreur ! Signet non défini.

Fiche 1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Pour suivre un cap de consigne en pilotage manuel, le barreur doit constamment lire le cap suivi indiqué par le compas et corriger l'orientation du safran en fonction de l'écart constaté.

Le pilote automatique de bateau détermine l'orientation du safran (gouvernail) en fonction d'un cap de consigne, lorsque le barreur est occupé à d'autres tâches (réglage des voiles, repos...).

Le système agit pour cela sur le bras de mèche, solidaire du safran.

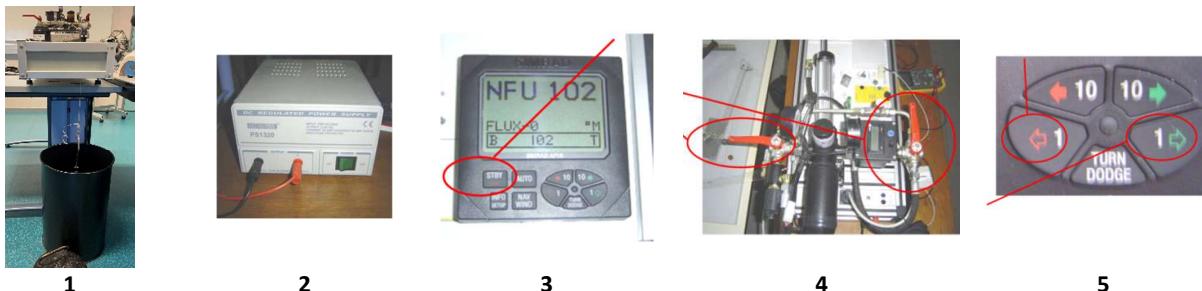


L'architecture du système étudié est la suivante :

- la **console de communication** permet de saisir les consignes du skipper et affiche les paramètres de navigation ;
- le **compas** fournit l'information du cap suivi ;
- le **capteur angulaire** fournit l'information de l'angle de barre ;
- l'**unité de calcul** prend en compte les consignes et les informations et distribue en conséquence l'énergie d'alimentation au moteur depuis une source de courant continu 12V ;
- le **groupe hydraulique** convertit et transmet l'énergie au bras de mèche afin de modifier l'orientation du safran tout en permettant le pilotage manuel (by-pass).

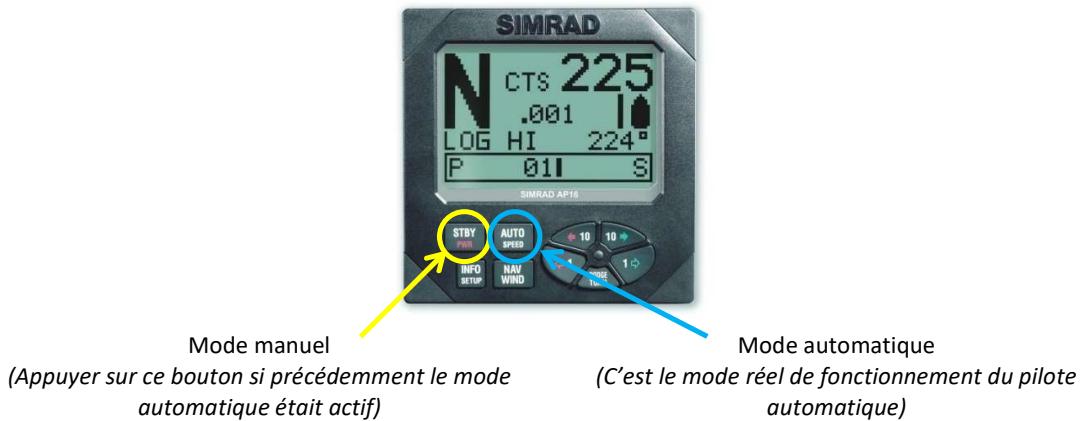
Fiche 2 MISE EN SERVICE DU PILOTE

Pilotage en mode manuel



1. Détacher éventuellement la masse de 22,9 kg accrochée au câble (Support de 2,9 kg et 2 poids de 10 kg).
2. Allumer l'alimentation située sous le chariot.
3. Mettre en route la console par appui sur le bouton STBY.
4. Configurer les vannes.
5. Par appui sur les flèches vertes et rouges de la centrale déplacer le vérin et le mettre en position médiane.

Pilotage en mode automatique



Pour rentrer la tige du vérin (*si la pompe débite dans le vérin*) ou faire circuler le fluide dans un sens (*si la pompe fonctionne en circuit fermé*) appuyer sur la flèche rouge gauche.



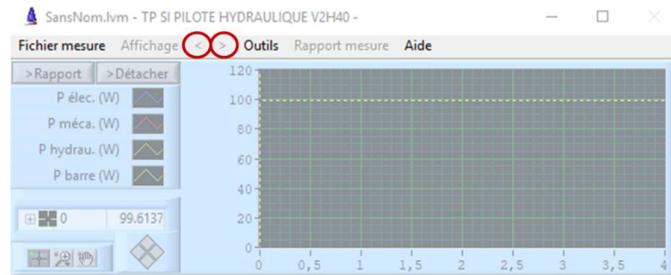
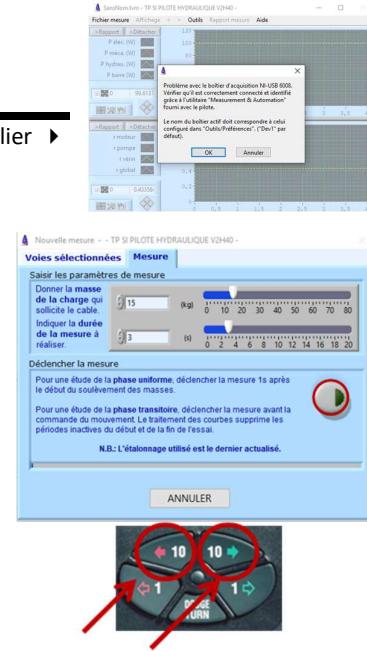
Pour sortir la tige du vérin (*si la pompe débite dans le vérin*) ou faire circuler le fluide dans l'autre sens (*si la pompe fonctionne en circuit fermé*) appuyer sur la flèche bleue droite.

Changer l'orientation du compas pour simuler un ordre « consigne de cap ». Le pilote automatique va alors adapter l'orientation du compas pour correspondre à la consigne.



Fiche 3 REALISER UNE MESURE

- Ouvrir le logiciel d'acquisition. Bureau ▶ Systèmes ▶ PiloteAutomatique_Voilier TP_SI_PH.exe – Raccourci
- Valider éventuellement la page d'erreur sur le boîtier d'acquisition NI USB 6008.
- Sur le PC :
 - Menu Fichier mesure ▶ Nouveau
- Sur le système :
 - Choisir un protocole (Nombre de masses, sens de déplacement ...)
- Sur le PC :
 - Onglet Voies sélectionnées : choisir les grandeurs à mesurer. Cliquer sur OK pour passer à l'onglet suivant.
 - Onglet Mesure : indiquer la masse accrochée au bout du câble. Indiquer la durée souhaitée de la mesure (10s).
- Sur le système :
 - Réaliser la mesure (en déplaçant par exemple le vérin).
- Sur le PC visualiser les mesures et naviguer entre elles en utilisant les flèches.



Fiche 4 INGENIERIE SYSTEMES – EXIGENCES

Fiche 5 INGENIERIE SYSTEMES – STRUCTURE