Travail :

Il s'agit (à vitesse nulle) de générer une perturbation avec la « tige de déstabilisation » présentée ci-dessous dans les conditions d'expérimentation, pour faire en sorte qu'après suppression de la perturbation, le système reprenne sa position précédente (effet de l'intégrateur). Augmenter progressivement Ki, depuis 0 par paliers de 0,0005 jusqu'à obtenir le comportement indiqué, sans oscillations trop importantes. Donner la valeur de Ki qui convient.

Conditions d'expérimentation

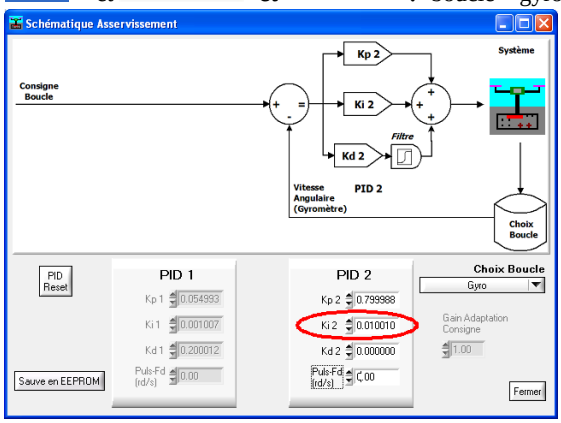
a) Conditions d'expérimentation « pupitre » et « système »

- système branché ; interrupteur « 0/1» sur 1 , « Arrêt Général » déverrouillé.
- connexion USB avec le PC en place ;
- 3 cavaliers noirs commande moteurs et bloqueur en place.
- 2 cavaliers rouges alimentation moteurs en place.
- tige de mesure d'effort enlevée ;
- porte d'accès aux moteurs fermée ;
- bouton « commande bloqueur » sur « tangage libre » ;
- **bouton « PC/MANU » sur MANU**
- **bouton BO/BF sur « Boucle fermée » ;**
- potentio « Commande moteurs » en position gauche (0%), puis 30% pendant les manipulations ;
- potentio. « commande tangage » en position centrale, et éventuellement ajusté pendant les manipulations ;

b) Conditions d'expérimentation « choix boucle »

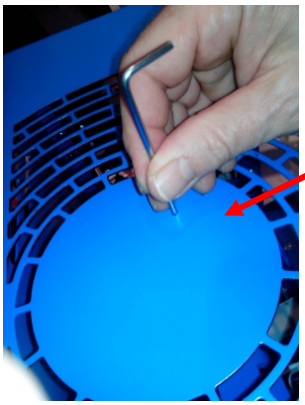
et

et : boucle « gyro »



c) Conditions d'expérimentation : « affichage »

Facultatif : monitorer éventuellement : « **gyromètre** » et « **consigne boucle** » :



d) Condition d'expérimentation : « consignes »

Porte fermée pour autoriser la rotation des moteurs.
Consignes manuelles réalisées au pupitre, selon la démarche indiquée ci-dessous : Il s'agira de :

- Positionner (grâce au potentio. droit « commande tangage », le balancier dans une position voisine de + 10° sens anti-horaire ;
- **Mettre en place la tige de déstabilisation,** et exercer une action continue pendant une seconde ou deux, pour faire pivoter le balancier de 5 à 10 degrés environ.
- Voir que la boucle d'asservissement du drone didactique D2C commande alors une modification de la vitesse des moteurs et cherche à ramener le balancier en position ;
- Retirer la tige de déstabilisation.
- vérifier que le balancier revient à sa position initiale. (réitérer éventuellement l'opération)