

**Fiche « Mesure des caractéristiques de la motorisation du système D2C » (pour l'Arduino)**

**1- Préparation des acquisitions :**

Il s'agit de mettre le système D2C en énergie, comme si on allait effectuer la commande à partir du pupitre (ceci pour initialiser les cartes de puissance des moteurs) voir la « *fiche pilotage\_D2C\_par\_DSPic* » ; mais on conservera toujours sur la valeur 0, le bouton du potentiomètre gauche de commande des moteurs.

Ouvrir la porte latérale du système D2C et installer la « tige de mesure d'effort » (photos ci-contre) entre le capteur et le boulon perforé situé sous le moteur droit ; il s'agira de placer cette tige sans forcer, et de faire en sorte qu'elle ne soit pas coincée après son introduction !!

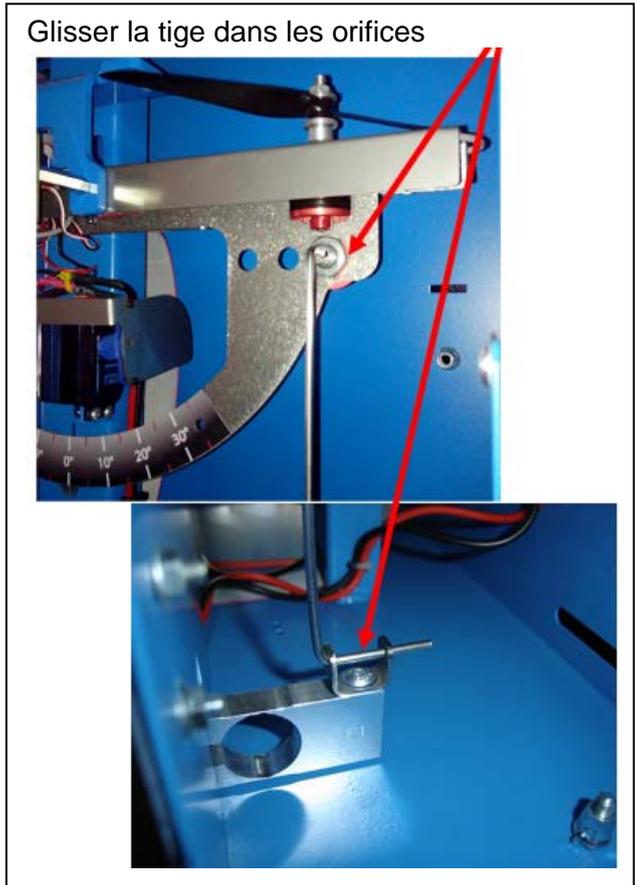
Refermer la porte pour permettre l'alimentation des moteurs.

**2- Programmation**

Lancer l'interface de programmation Arduino et ouvrir le programme « *\_0\_generation\_echelons\_moteurs.ino* » Téléverser ce programme dans la mémoire du microcontrôleur de l'Arduino.

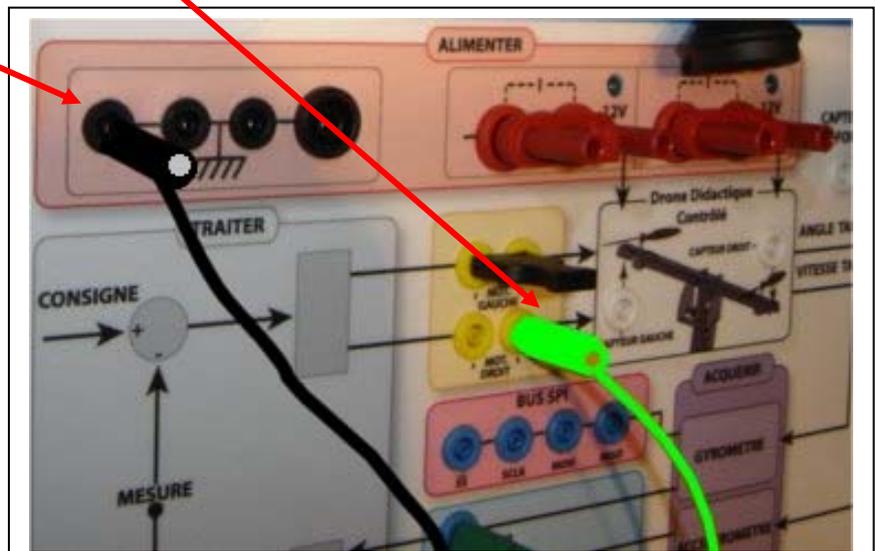
**3- Expérimentation**

L'interface de communication entre l'ordinateur et le système D2C doit être active :



Sur le pupitre du système D2C, retirer le cavalier noir qui permettait la commande du moteur droit par le microcontrôleur DSPic et mettre en place le câble de connexion entre la broche droite du connecteur et l'Arduino : Connecter les masses.

Nota : pour ne pas perdre le cavalier noir, on le placera dans les trous de la face avant en plexiglass, prévus pour le recevoir.

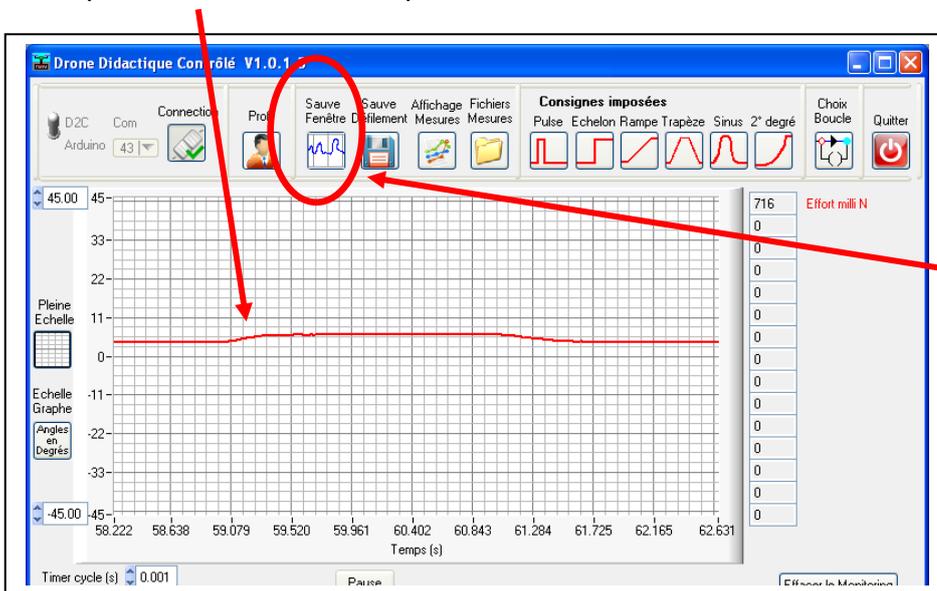


le moteur droit doit démarrer avec des phases de variation de vitesse espacées de 2 secondes.  
Réaliser l'enregistrement de l'effort généré par le moteur, comme indiqué ci-dessous.

**Cliquer sur l'onglet « Effort » puis cocher « Effort milli N » :**  
(cliquer préalablement sur « commandes » si pas d'accès direct)



Lorsqu'un échelon d'effort se présente au milieu de la fenêtre d'affichage,



cliquer sur l'icône « **Sauve Fenêtre** » et donner un nom à l'enregistrement.

#### 4- Analyse des résultats d'Acquisition

Pour visualiser cet enregistrement, cliquer sur l'icône « **Affichage Mesures** ».



L'ouverture d'un fichier fait apparaître la fenêtre de post-traitement :

Deux curseurs sont disponibles pour l'analyse précise des courbes affichées ;

S'ils ne sont pas visibles, faire un clic sur une courbe, d'une part sur la **partie droite de l'affichage**, d'autre part sur la **partie gauche de l'affichage**.

x est l'abscisse (temps) ;

y est l'ordonnée : effort en milliNewtons

**Ces curseurs peuvent être « glissés »** à la souris et se positionnent sur le point de courbe le plus proche de l'endroit où ils sont « déposés ».

