



Documents Ressources

TP

v1.0

Lycée Lakanal – 3, Avenue du Président Franklin Roosevelt - 92330 Sceaux – Académie de Versailles

Chariot Filoguidé - Mentor



Table des matières

1	Faire fonctionner le système	2
1.1	Prise en main du chariot dans le laboratoire :	2
1.2	Faire avancer le chariot :	3
1.3	Commande de déplacement en boucle ouverte :	4
2	Faire des acquisitions	5
2.1	Essai de l'asservissement de position en boucle ouverte :	5
2.2	Essai de l'asservissement de position en boucle fermée :	6
2.3	Essai de l'axe d'orientation de la roue sous échelon :	7
2.4	Essai de l'axe d'orientation de la roue en régime sinusoïdal établi :	8
2.5	Tracés des relevés expérimentaux :	9
2.6	Sauvegarde des résultats de l'écran :	9

1 Faire fonctionner le système

1.1 Prise en main du chariot dans le laboratoire :

Mise sous tension des appareils

En respectant l'ordre établi ci-après :

- L'ordinateur connecté au robot,
- L'alimentation stabilisée 12V_{cc} du chariot,
- Démarrer l'exécution de l'application « M-fil » sur l'ordinateur  M_FIL ,
- Valider « Continuer »

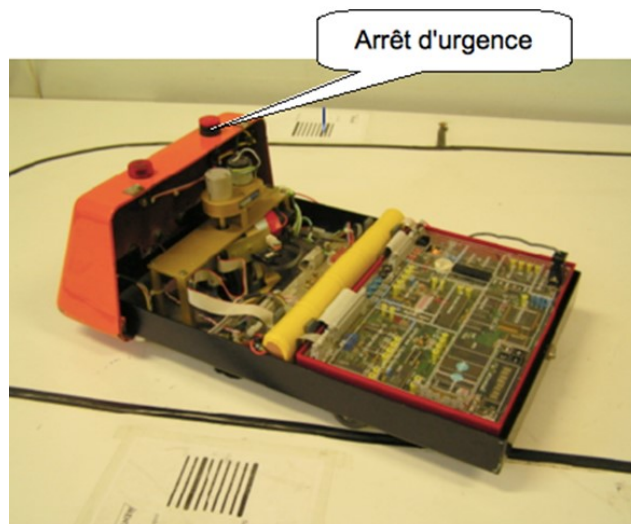


Remarque

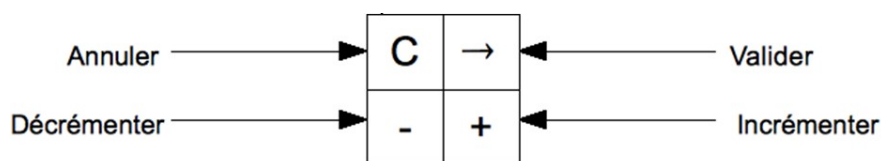
Une fois l'alimentation stabilisée mise sous tension, vous n'avez que quelques secondes pour lancer l'exécution du logiciel. Passé ce (court) délai, la carte mère du chariot s'éteint ! Il faut alors relancer toute la procédure.

1.2 Faire avancer le chariot :

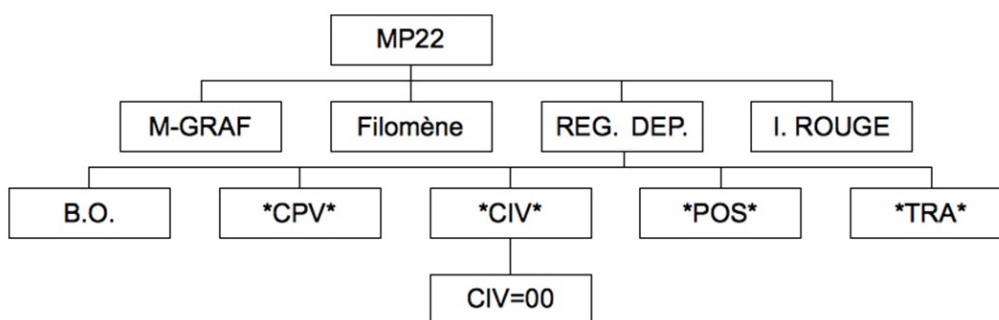
Lors d'un déplacement, si le chariot est dans une situation périlleuse, **APPUYER** sur le bouton d'**ARRÊT d'URGENCE**.



Le clavier du chariot situé sur son châssis permet de lui donner des instructions :



L'ensemble des instructions est disponible dans un menu déroulant dont l'architecture est la suivante :



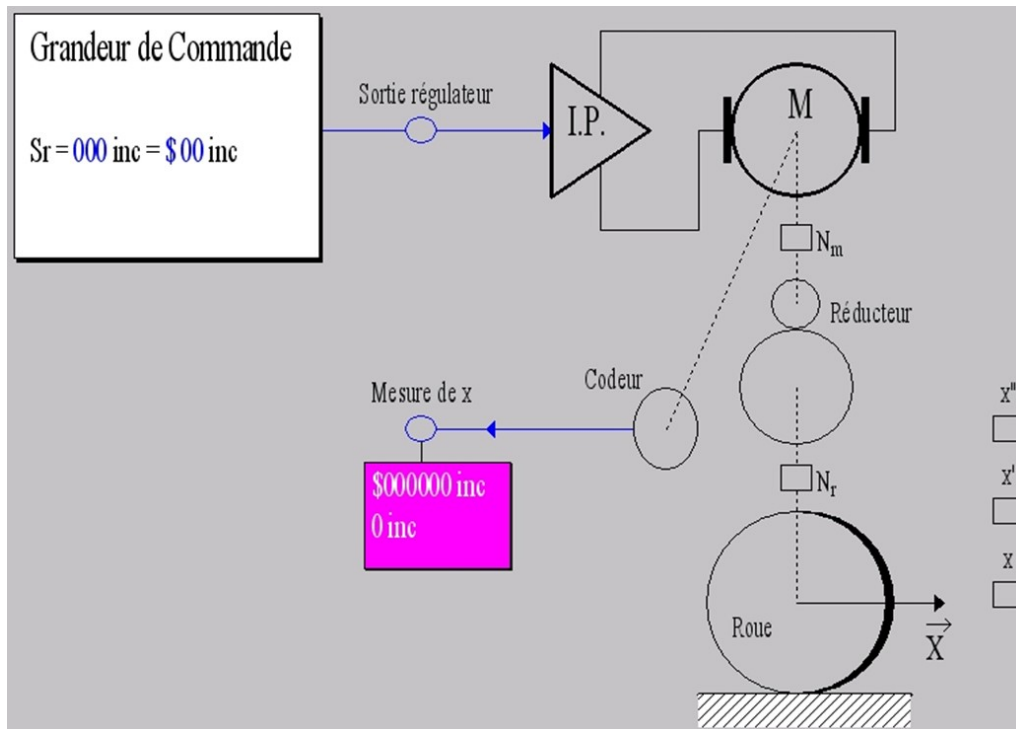
Pour faire avancer le chariot, suivre la procédure suivante :

- placer le chariot sur un point de départ de la table pour lui faire parcourir une certaine distance,
- mettre le chariot sous tension et déverrouiller le bouton « arrêt d'urgence »,
- avec la touche « + » du clavier situé à l'arrière du chariot, afficher l'application « *REG DEP* » du menu déroulant et la sélectionner avec la touche « → »,
- afficher le mode « *CIV* » (Commande Intégrale Vitesse) par la touche « + » puis la sélectionner avec la touche « → »,
- donner une consigne *CIV* de 30 incréments par la touche « + » (*CIV* = 30), la validation sur la touche « → » fait avancer le chariot.
- Pour l'arrêter, il faut appuyer sur la touche « C » ou appuyer sur l'arrêt d'urgence.

1.3 Commande de déplacement en boucle ouverte :

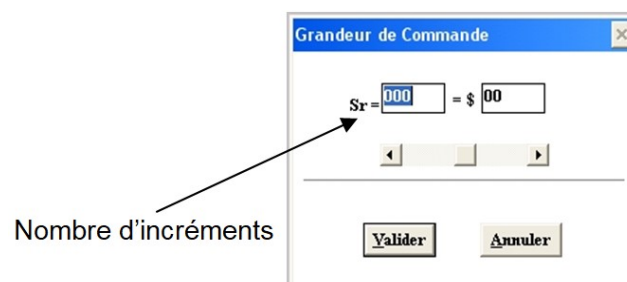
- Vérifier que le chariot est en mode marche.
- Lancer le logiciel M_Fil.

Vous devez alors voir la fenêtre suivante apparaître :



Si ce n'est pas le cas cliquer sur « étudier », « déplacement » puis « boucle ouverte ».

- Double-cliquer sur la case « Grandeur de Commande » puis indiquer un nombre d'incrément (30)

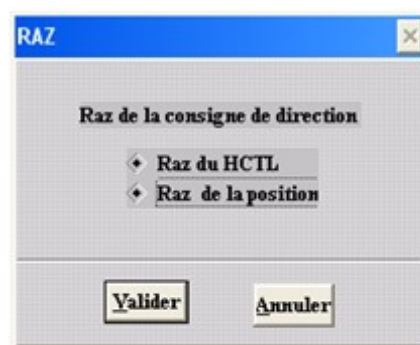
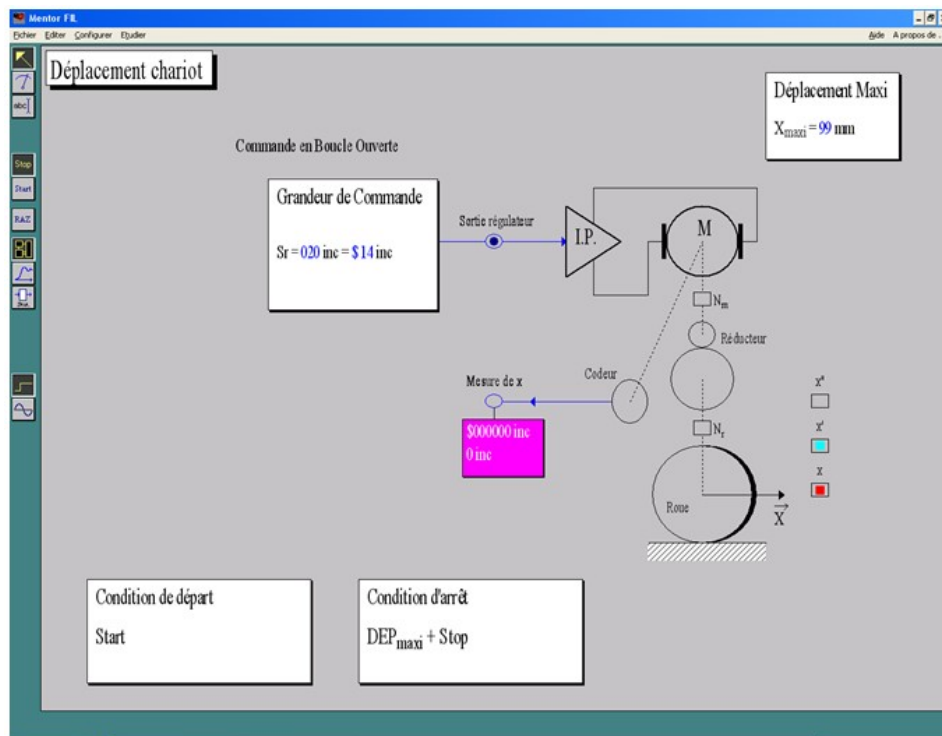


- Cliquer sur l'icône ,
- Une fois le calcul terminé, cocher les cases ,  et  pour pouvoir visualiser les taux de rotation en entrée et en sortie du réducteur ainsi que la vitesse d'avance, en cliquant sur l'icône ,
- Pour revenir à la fenêtre de commande cliquer sur l'icône 

2 Faire des acquisitions

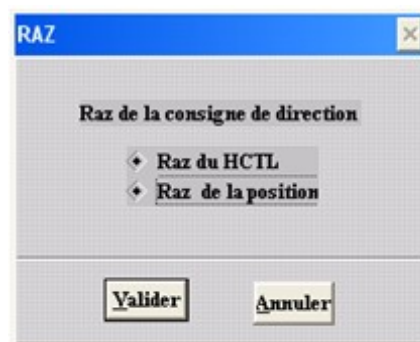
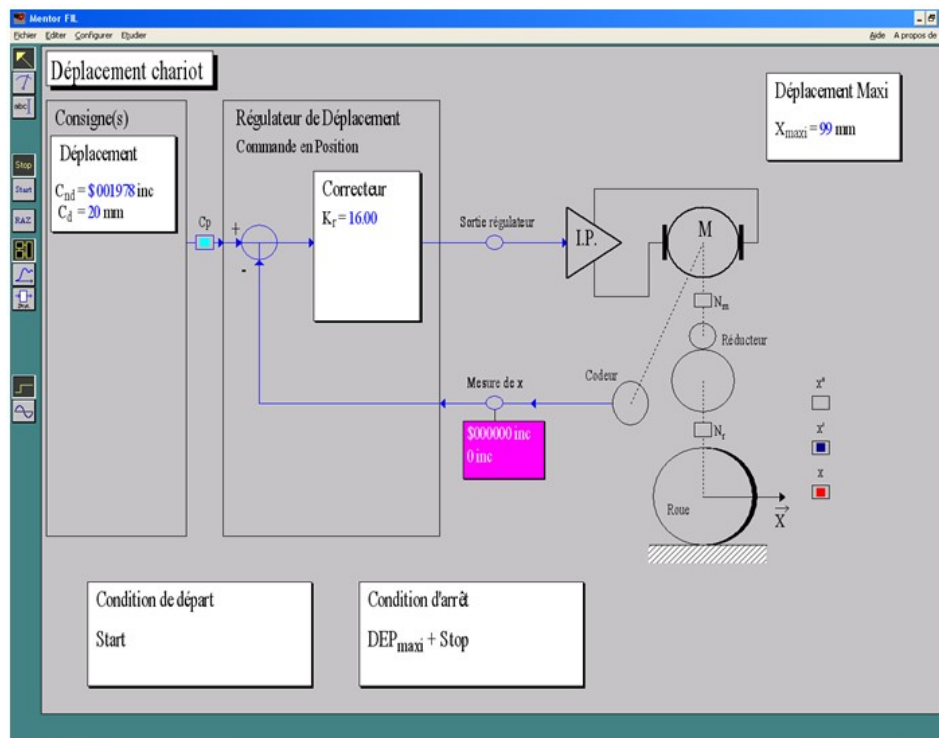
2.1 Essai de l'asservissement de position en boucle ouverte :

- Étudier / Déplacement / Boucle ouverte.
 - ◊ Régler le nombre d'incrément (grandeur de commande) fourni à l'entrée du *CNA*.
 - ◊ Limiter le déplacement du chariot à 99mm .
 - ◊ Choisir les mesures à afficher (commande, position x et vitesse x').
- RAZ (du HTCL et de la position)
- Start



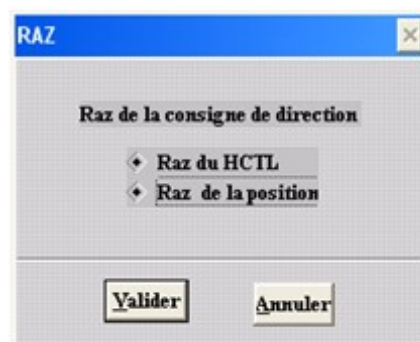
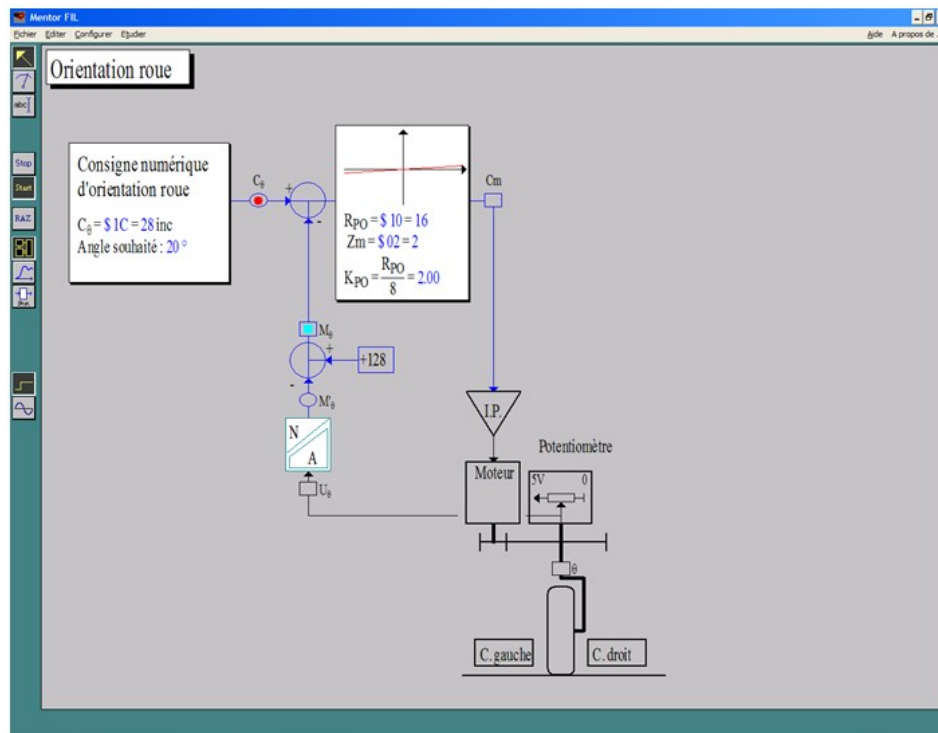
2.2 Essai de l'asservissement de position en boucle fermée :

- Étudier / Déplacement / Commande en position.
 - ◊ Choisir l'amplitude de la consigne C_d .
 - ◊ Ne pas toucher le correcteur proportionnel.
 - ◊ Limiter le déplacement du chariot à 99mm .
 - ◊ Choisir les mesures à afficher (commande, position x et vitesse x').
- RAZ (du HTCL et de la position)
- Start



2.3 Essai de l'axe d'orientation de la roue sous échelon :

- Étudier / Déplacement / Réponse à un échelon.
 - ◊ Choisir l'amplitude de la consigne.
 - ◊ Ne pas toucher au correcteur proportionnel.
 - ◊ Choisir les mesures à afficher (commande C_θ et mesure M_θ).
- RAZ (du HTCL et de la position)
- Start

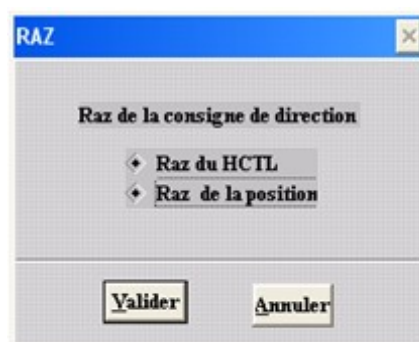
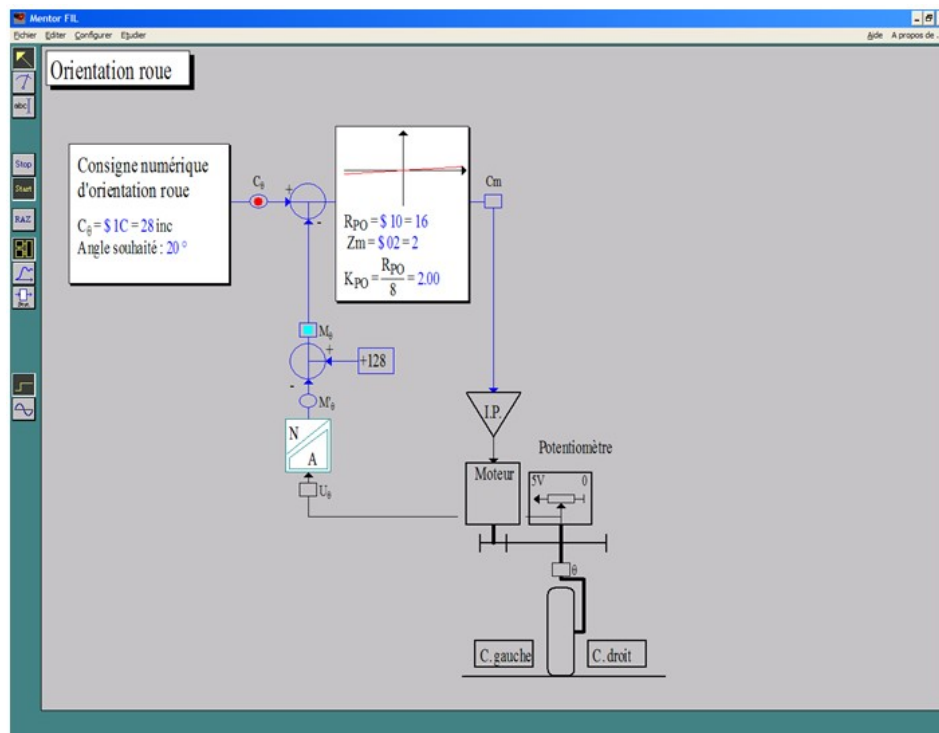


2.4 Essai de l'axe d'orientation de la roue en régime sinusoïdal établi :

- Étudier / Déplacement / Etude harmonique.
- Régler le générateur sinusoïdal :
 - ◊ Choisir l'amplitude de la consigne.
 - ◊ Choisir la fréquence de la commande.
 - ◊ Ne pas toucher le correcteur proportionnel.
 - ◊ Choisir les mesures à afficher (commande C_θ et mesure M_θ).

Le cas échéant, il faut ajuster le nombre de blocs de données à utiliser pour stocker les mesures (deux par défaut). En effet, il faudra augmenter la durée d'acquisition pour les essais à basse fréquence). Pour cela :

- Éditer/Nombre de blocs à charger (entre 1 et 4)
- RAZ (du HTCL et de la position)
- Start



2.5 Tracés des relevés expérimentaux :

Cliquer sur l'icône montrant une courbe sur la gauche de l'écran pour afficher les relevés expérimentaux. L'icône « x » permet d'effectuer une dilatation de l'échelle des abscisses.

2.6 Sauvegarde des résultats de l'écran :

L'écran sélectionné peut être copié sous forme d'image dans le presse-papier de MS Windows :

- Alt + Impr écran

L'action « coller » permet de récupérer cette image sous traitements de texte ou logiciels d'édition d'images.