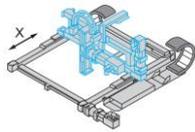


Control'X

Prise en main rapide du logiciel Control'Drive





Control'Drive est le nom du logiciel de pilotage et de simulation de Control'X.

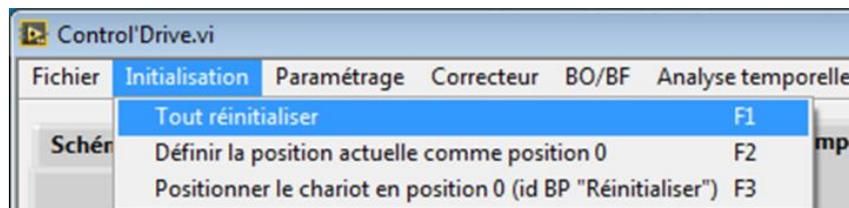
Démarrer le logiciel en double cliquant sur l'icône du bureau :



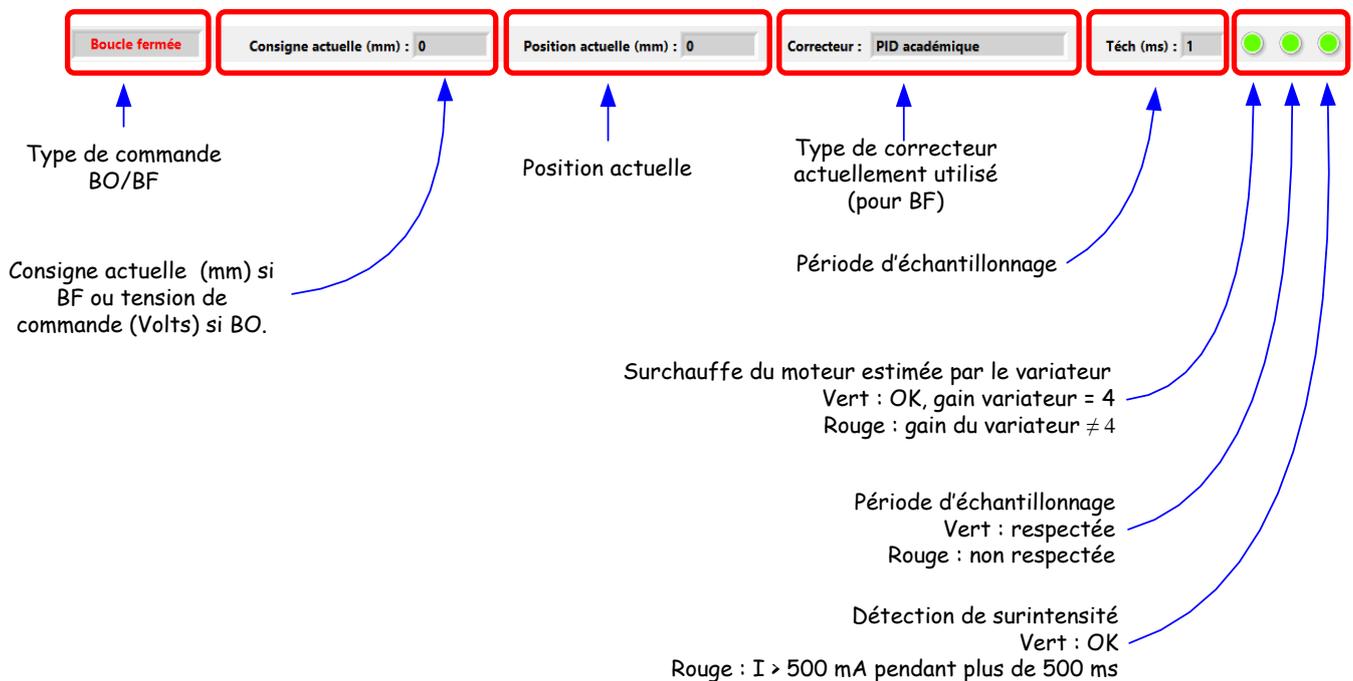
Control'Drive

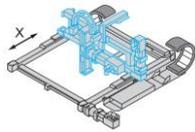


Il est préférable de mettre l'axe sous tension avant de lancer Control'Drive. Sinon la remise en condition initiale (chariot à gauche) ne sera pas effectuée et il faudra la faire manuellement :



Un coup d'œil régulier sur la barre d'état vous permettra de savoir où vous en êtes :

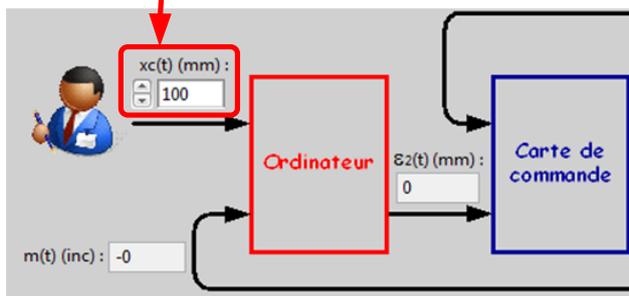




Onglet "Schéma structurel" par exemple

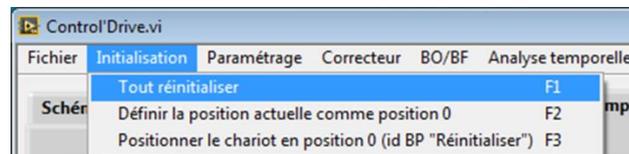
Modifier la valeur de la consigne :

- Avec les flèches (pas de 50 mm en BF, 0.5 V en BO)
- En saisissant une valeur au clavier
- En positionnant le curseur de souris à droite de la valeur numérique à modifier et par scrolling (molette centrale de la souris)

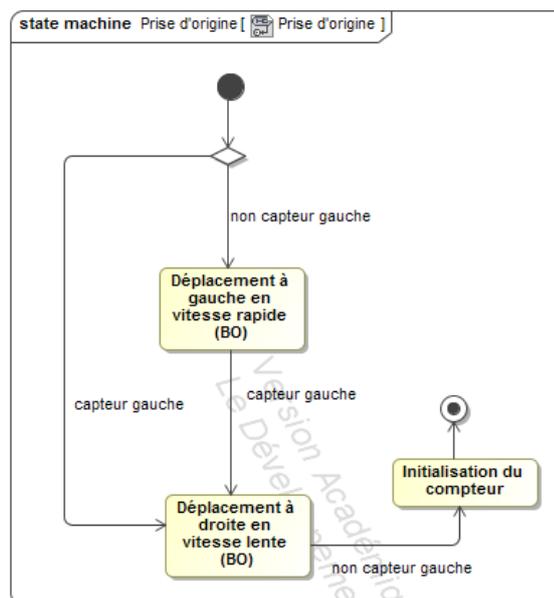


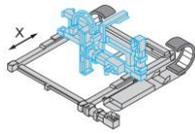
Vous pouvez à tout instant :

- Utiliser une des trois fonctions de réinitialisation :



- Le menu "Tout réinitialiser" permet d'effectuer une réinitialisation sur le capteur de fin de course "logiciel" gauche selon l'algorithme ci-dessous :

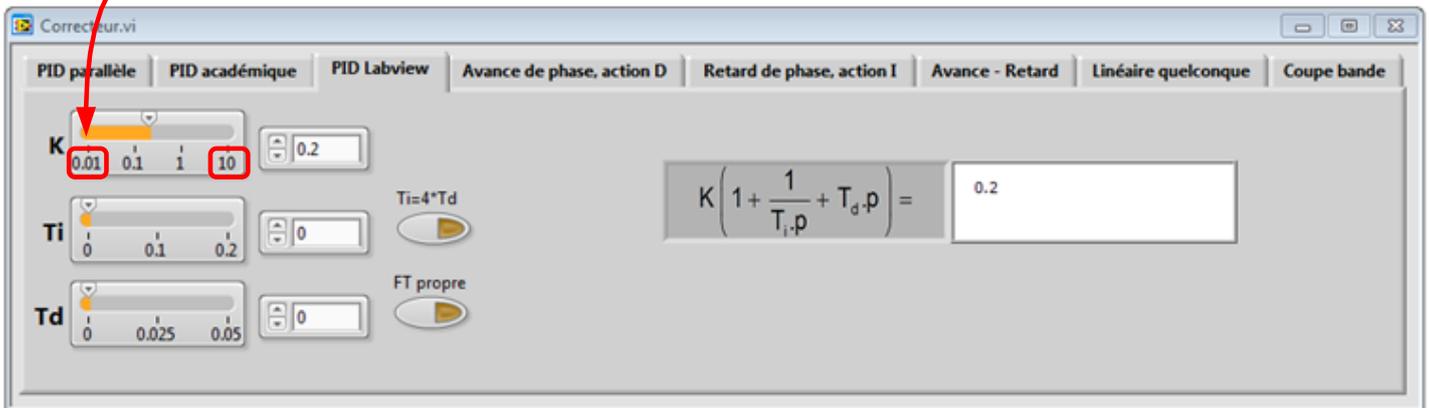




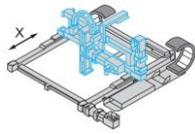
- Le menu "Définir la position actuelle comme position 0" permet d'effectuer un 0 relatif à partir de la position actuelle
- Le menu "Positionner le chariot en position 0 "Home" permet de revenir au 0 relatif selon un pilotage en BF avec un correcteur PID bien calé. La précision du positionnement dépend donc de la précision de l'asservissement avec ce correcteur PID.

- Modifier le type de correcteur (Menu "Correcteur" si vous l'avez perdu)

Double cliquer pour redéfinir les bornes au besoin

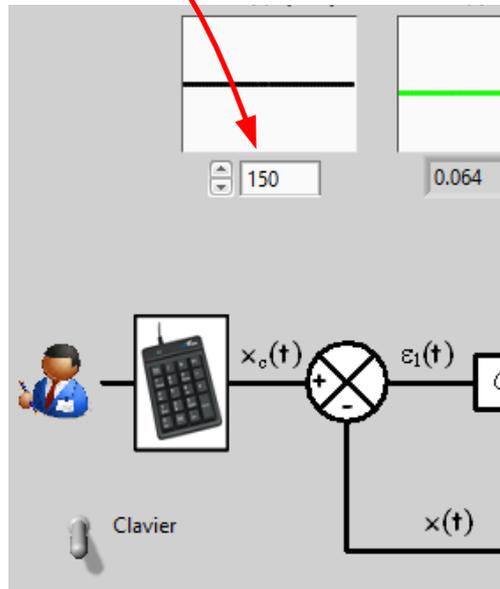


- Exercer des perturbations sur le chariot pour constater que l'asservissement est bien en fonction. Cela permet aussi de cerner les performances en rejet de perturbation du correcteur choisi.

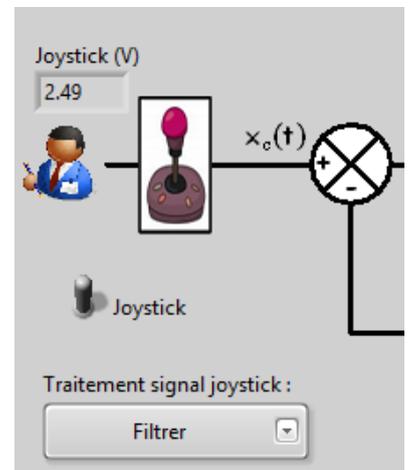


Onglet "Schéma bloc" par exemple

Vous pouvez ici aussi imposer une consigne au clavier

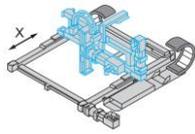


... Ou au joystick



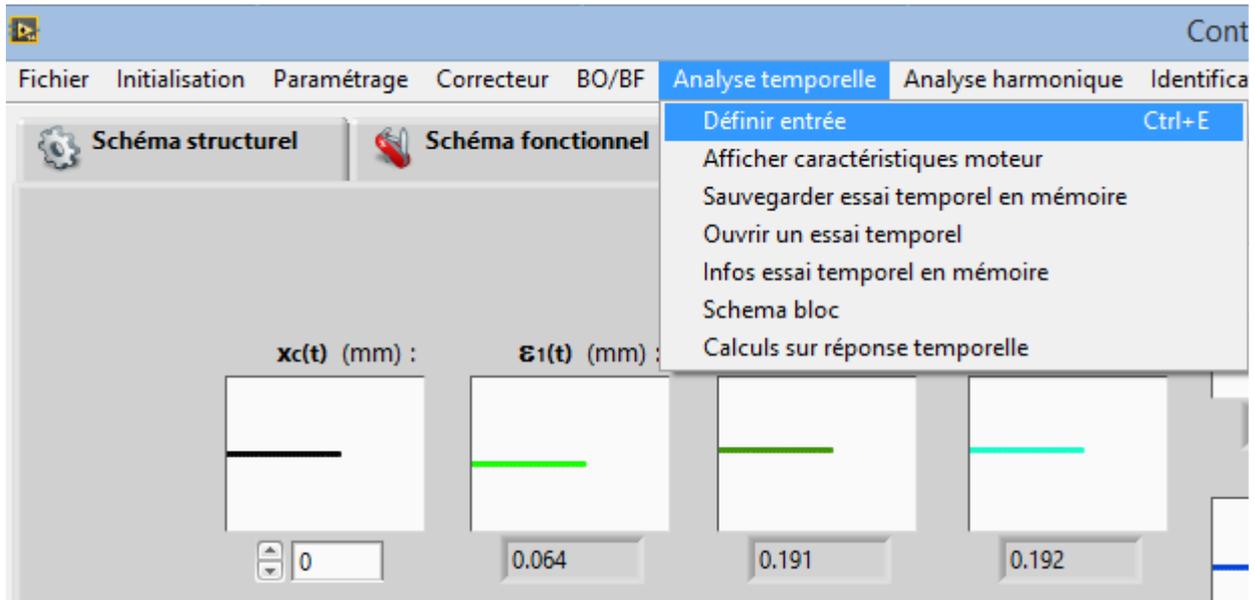
Vous pouvez passer à tout instant d'une commande en BO à une commande en BF :



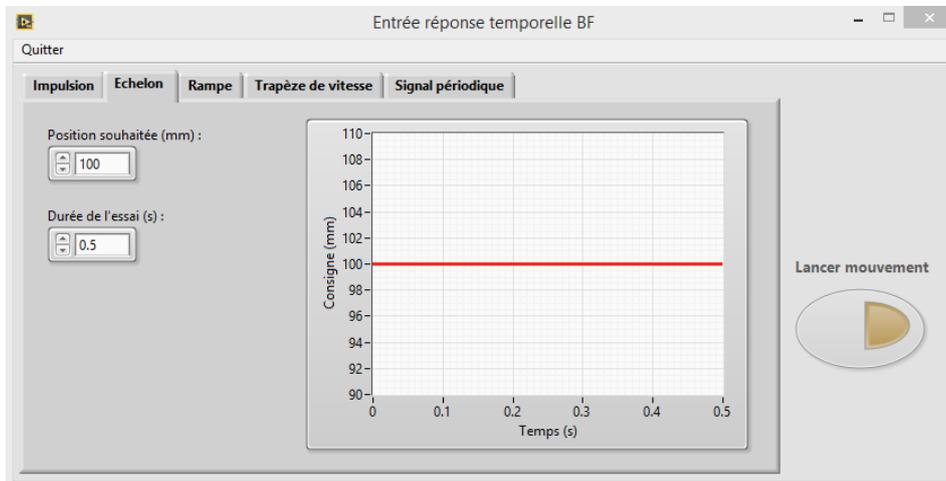


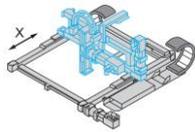
Onglet "Analyse temporelle"

Pour lancer un pilotage temporel utiliser le menu "Analyse temporelle" puis "Définir une entrée"



Sélectionner alors le type d'entrée et cliquer sur "Lancer Mouvement"

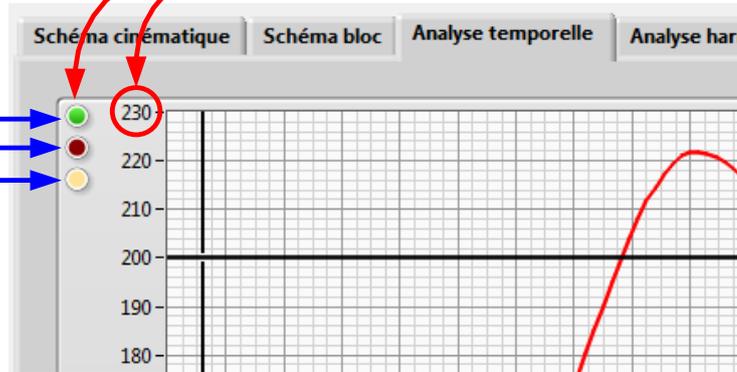




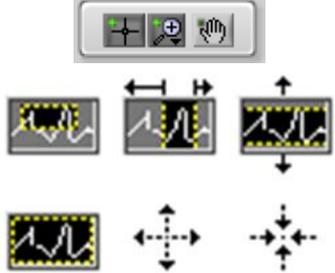
Double cliquer pour modifier l'échelle (en mode échelle manuelle - diode verte éteinte)

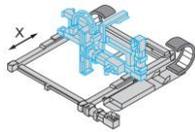
Options d'affichage :

- Echelle auto/manu 
- Tracé segment 
- Affichage points de mesure 



Déplacer le curseur (en mode "curseur" seulement)

		
<p>Mode curseur : permet de déplacer le curseur le long d'une courbe ou de sauter de courbe en courbe.</p>	<p>Mode zoom : permet de sélectionner le type de zoom : seulement si les échelles ne sont pas en mode automatique</p>	<p>Mode panoramique : permet de faire glisser la zone observée</p>



Choix du signal en abscisse

Choix des signaux en ordonnée

X

Y t : temps (s)

- c : consigne (mm ou V) 
- x : position (mm) 
- e1 : écart 1 (mm ou V) 
- e2 : écart corrigé (mm ou V) 
- e3 : écart corrigé (V) 
- u : tension moteur moyenne(V) 
- i : intensité (A) 
- v : vitesse axe (mm/s) 
- w : vitesse moteur (tr/min) 
- q : position moteur (°) 
- f : effort extérieur (N) 
- x2 : x règle magnétique (mm) 
- s : signal optionnel 
- formule 1 
- formule 2 

0
100
0
100
200
-0.002
0.009
0.012
0.031
0.036
0
-0.025
0
0
0
0

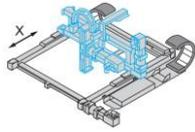
Formule 1

Formule 2

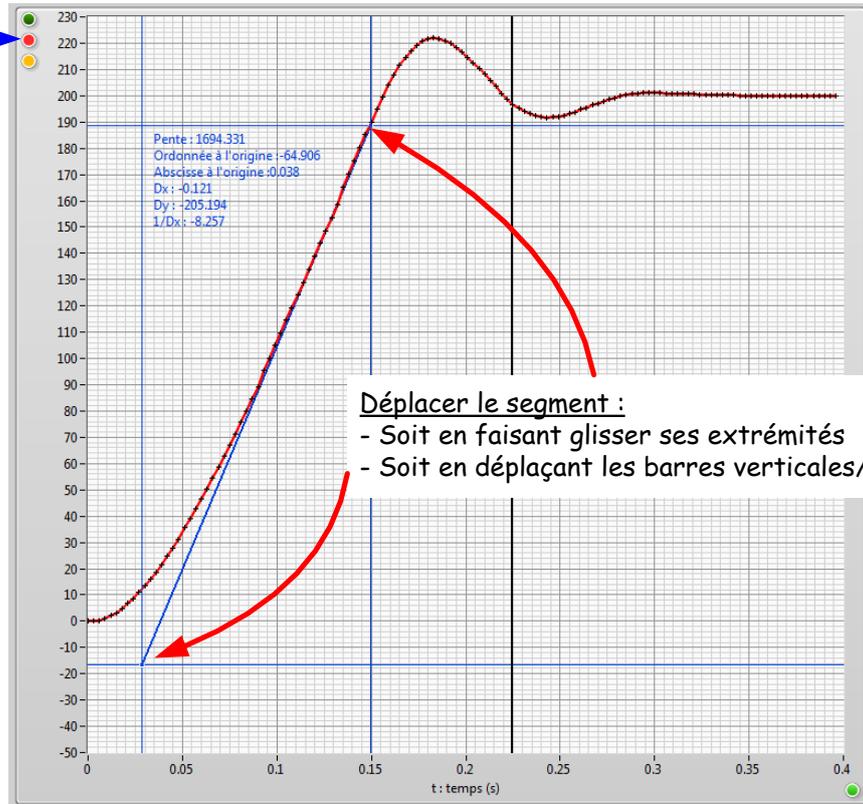
Déplacer le curseur pour obtenir les valeurs correspondantes

Saisissez une formule en utilisant les opérateurs mathématiques classiques : +, -, *, /, cos, sqrt...

Convertisseur d'unités

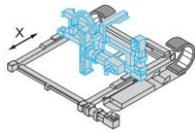


Mode tracé segment →



Déplacer le segment :

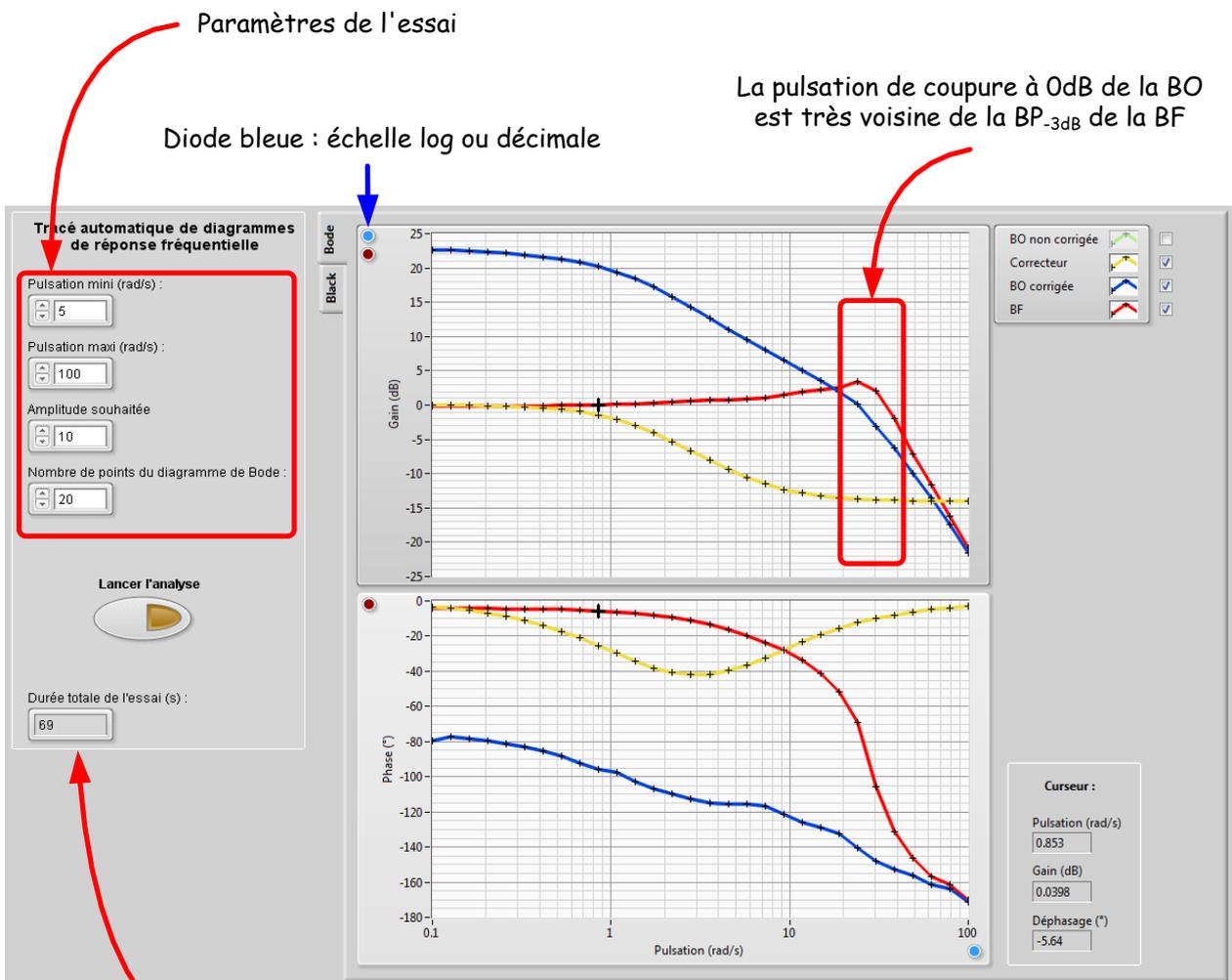
- Soit en faisant glisser ses extrémités
- Soit en déplaçant les barres verticales/horizontales



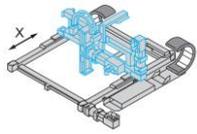
Onglet "Analyse harmonique"

Vous pouvez lancer une analyse harmonique en BO ou en BF :

- En BO, l'amplitude est exprimée en volts
 - En BF, l'amplitude est exprimée en mm.
- Le comportement du correcteur, de la BO corrigée et non corrigée va aussi être analysé de façon transparente : cela fonctionne particulièrement bien pour des correcteurs proportionnels.



Attention avec des pulsations d'excitations faibles, la durée de l'essai peut devenir importante.

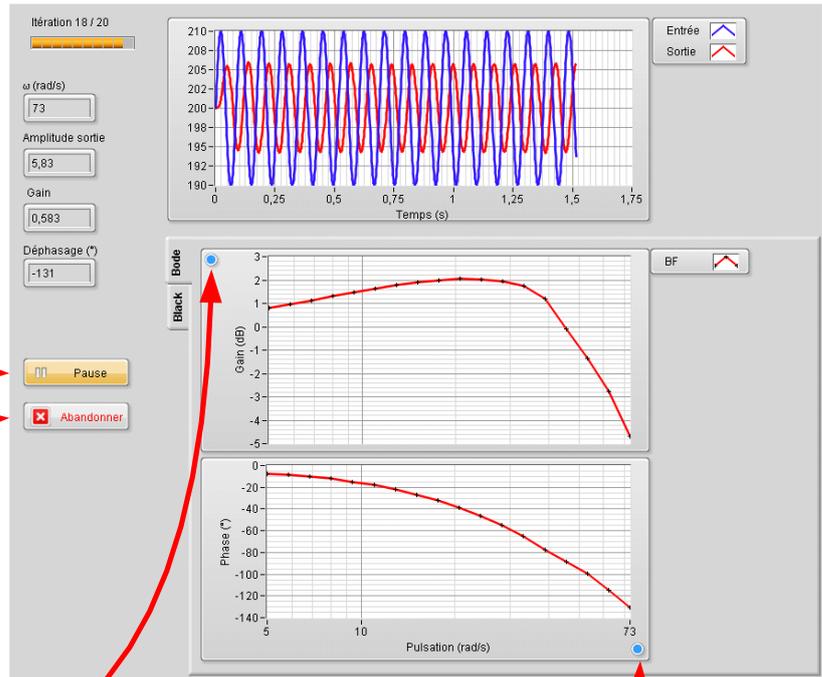


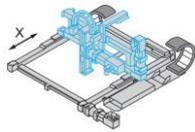
Mettre en pause après l'essai en cours

Abandonner après l'essai en cours

Echelle en dB ou en décimal
(pour justifier l'intérêt de l'échelle en dB)

Echelle en log ou en décimal
(pour justifier l'intérêt de l'échelle en log)





Onglet "Identification"

Dans cet onglet, on peut procéder à l'identification d'une réponse temporelle ou harmonique.

L'identification est faite sur la base des résultats en mémoire il s'agit :

- Soit de la réponse en mémoire au lancement de Control'Drive
- Soit du dernier essai temporel/harmonique effectué
- Soit du dernier essai temporel/harmonique chargé depuis un fichier de sauvegarde

Identification basée sur la réponse temporelle en mémoire

L'outil tracé segment permet de mesurer rapidement de nombreuses caractéristiques sur la réponse.

Pente: 0.000
Ordonnée à l'origine: 58.000
Abscisse à l'origine: -Inf
Dx: 0.054
Dy: 0.000
1/Dx: 18.669

Menu "Identification", "Fenêtre d'identification" si vous avez perdu cette fenêtre

Définition entrée :
Entrée indicelle, sortie = Position (mm)
Amplitude échelon : 100
Retard échelon (s) : 0
Offset échelon : 0

Identification temporelle

Identification temporelle linéaire

1^o Ordre 2^o Ordre Ordre quelconque

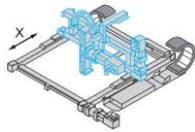
K: 200, ζ: 0.64707, ωn: 32

Rajouter un intégrateur

FT: $\frac{1}{(1 + 0.0404s + 0.000977s^2)}$

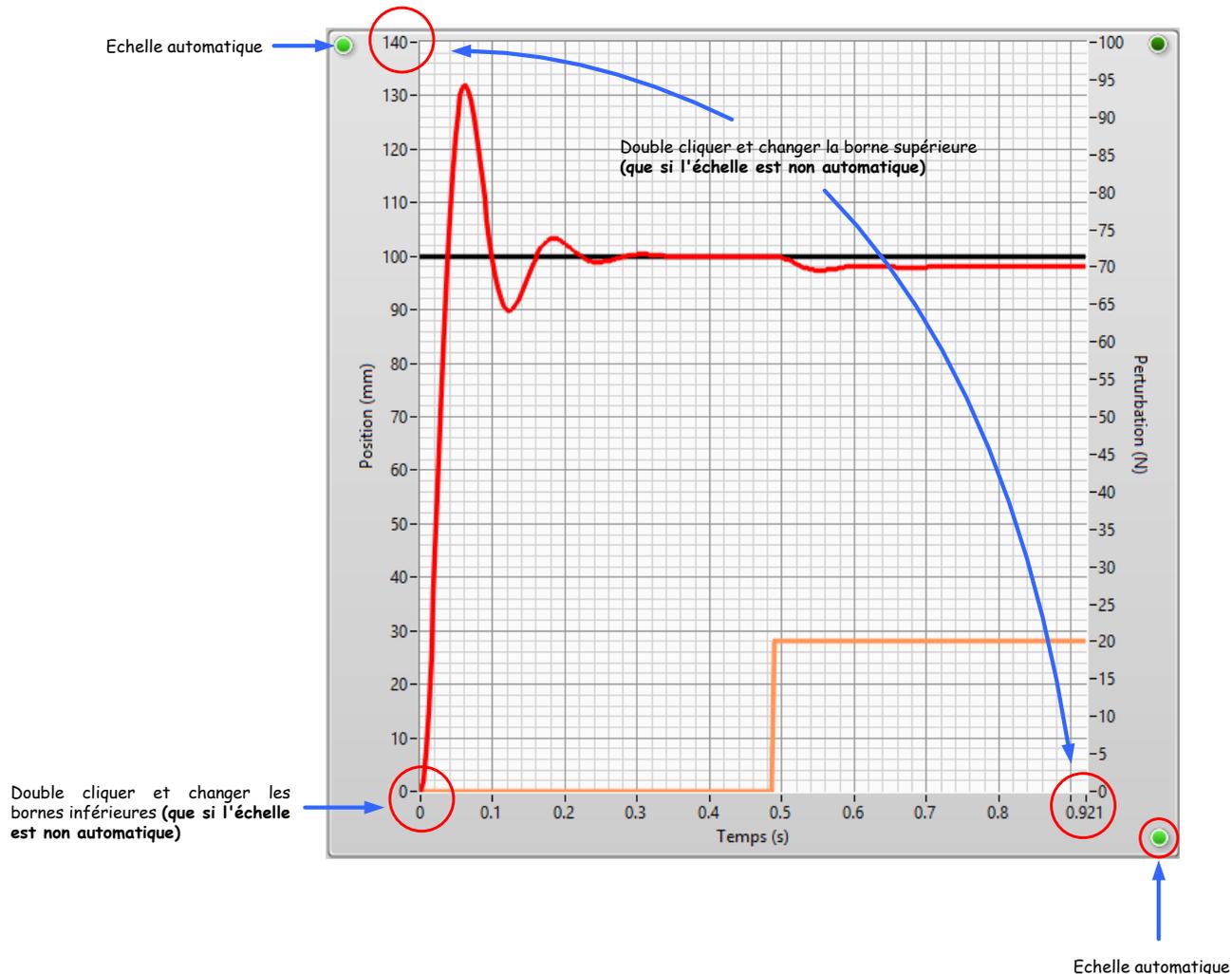
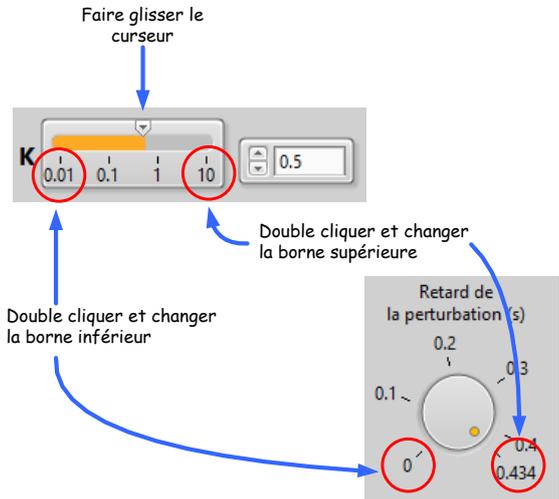
Boucle fermée Consigne actuelle (mm) : 150 Position actuelle (mm) : 99.936 Correcteur : PID académique Téch (ms) : 1

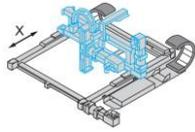
Control'Drive
Identification Bonus
Fenêtre d'identification temporelle linéaire
Fenêtre d'identification harmonique
Options identification non linéaire



Conseils pour les non utilisateurs de LabVIEW

Toutes les commandes (curseurs, boutons rotatifs) ont des bornes prédéfinies mais toutes sont modifiables.





Pensez au menu contextuel
(bouton droit de la souris)

