

**Note d'information :**

Réglage des gains PID de l'émulation codeur du CDD

**Mots clés :** CDD gain émulation

**Date :** 27 juillet 2006

**Auteur :** Transtechnik

**I. Application Pratique :**

Emulation codeur depuis une règle sincos d'un moteur linéaire HIWIN.

Le CDD lit la position de la règle SinCos, le CDD est hors couple.

La mesure de l'émulation codeur du CDD est affichée sur l'oscilloscope d'une commande numérique de marque TRIO.

En modifiant la valeur des paramètres :

- ECSG,
- ECCLN,
- ECSP0.

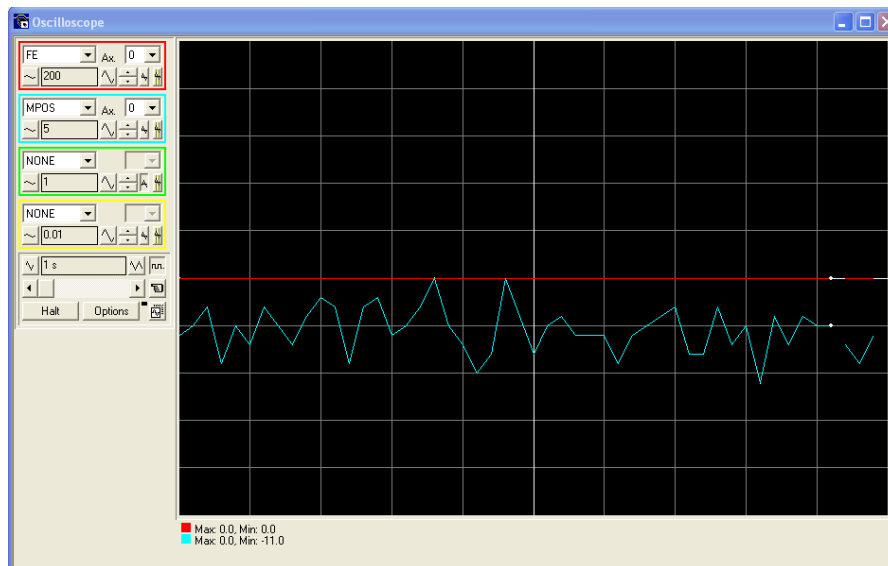
On arrive à éliminer les fluctuations de pulses provenant de la boucle de régulation PID de l'émulation codeur du CDD vers la CN.

Ces mesures sont faites hors régulation donc en boucle ouverte.

**II. Réglage de base :**

Ce sont les réglage de base du CDD qui seront à réajuster si nécessaire.

N°	abrégé	foncti...	valeur	unité	type
429	ECSTF	0		1	ms
471	ECCLN	0	Nombre de points pour simulation Encodeur	65536	
472	ECSG	0	Simulation Encodeur : gain proportionnel	1	

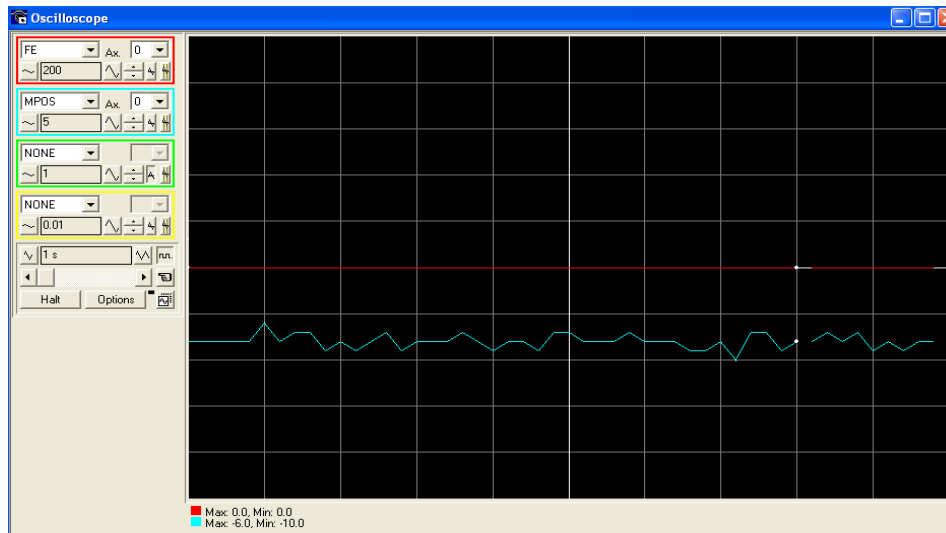


On constate la présence d'oscillations qui pourrait détériorer la régulation en Boucle Fermée.

### III. 1er réglage :

On passe le gain proportionnel **ECSG = 16**.

N°	abrégié	foncti...	valeur	unité	type
429	ECSTF	0		1	ms
471	ECSLN	0	Nombre de points pour simulation Encodeur	65536	
472	ECSG	0	Simulation Encodeur : gain proportionnel	16	



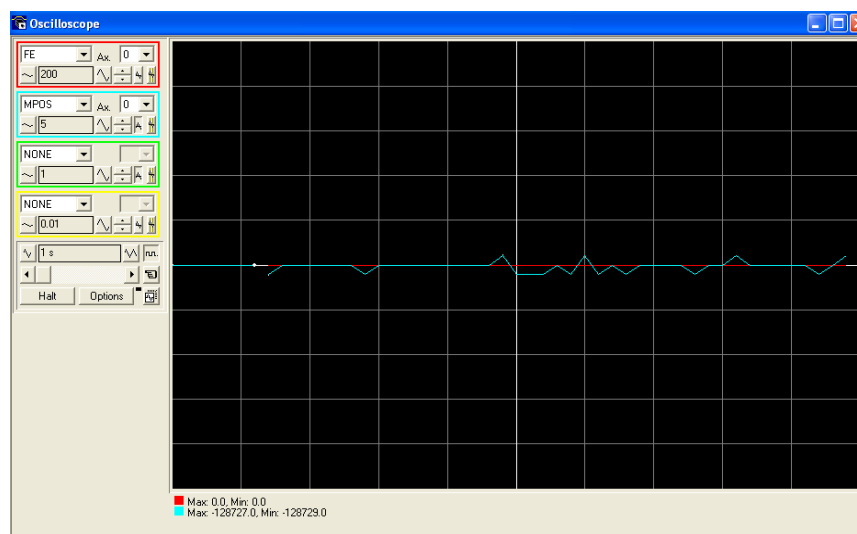
On constate une diminution significative de l'amplitude des oscillations.

### IV. 2ème réglage :

On introduit de l'intégrale soit **ECSTF = 5**

N°	abrégié	foncti...	valeur	unité	type
429	ECSTF	0		5	ms
471	ECSLN	0	Nombre de points pour simulation Encodeur	65536	
472	ECSG	0	Simulation Encodeur : gain proportionnel	16	

Noter que le signal n'est pas réellement centré sur 0, on a juste enlevé la composante continue de la mesure pour une meilleure lisibilité.



On constate la diminution de la fréquence de ces oscillations.

## V. 3ème réglage :

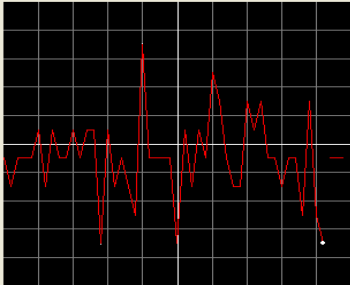
Ce réglage est laissé à la convenance de l'utilisateur suivant la la réaction qu'il observera sur la cinématique de sa machine.

Il existe le paramètre **486 ECSP0** qui permet d'appliquer une bande morte sur la sortie émulation codeur :

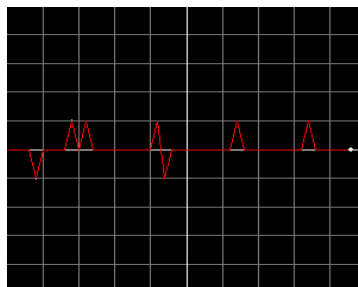
486 ECSP0 0 Simulation Encodeur : bande morte pour commande à priori 5 1/min

### Action de la bande morte

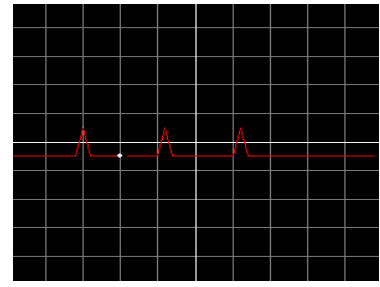
Echelle 1 carr = 1 incd.



Bande morte = 0 tour/min



Bande morte 1 tour/min



Bande morte 5 tour/min

## VI. Conclusion

En retouchant les gains PID de l'émulation codeur, on peut supprimer totalement les perturbations

Toutefois ne pas mettre des valeurs trop importante dans ces paramètres afin de ne pas se retrouver avec un système trop mou.