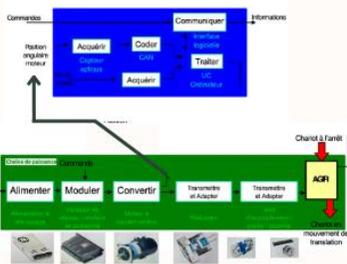


ÉTUDE DU CONTROL X

Très belle présentation !! bel effort !
Mettre le controlX au centre, pas UN système
C'est quand même du Tbon travail

TP 1 MODELISER UN SYSTEME EN BOUCLE FERMEE

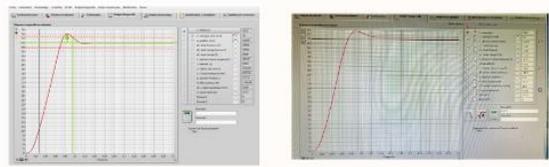


EXIGENCES ÉTUDIÉS :

Prévision	Obtenu	Révision
La vitesse doit varier de 0 à 1000 tr/min	0 à 1000 tr/min	
La position doit varier de 0 à 100 mm	0 à 100 mm	
Le temps de réponse doit être inférieur à 100 ms	100 ms	
Le système doit être stable	Stable	

Étude temporelle du système :
Vérification sans correcteur du cahier des charges plusieurs charges → Ici, 50mm et 90mm

- Protocole :
- Choisir une consigne
 - Réaliser l'étude du temps de réponse à 5%
 - Ecart relatif en réponse à un échelon



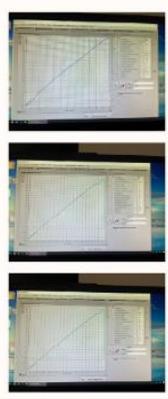
Étude fréquentielle du système :

- Protocole :
- Choix de w_{max} et w_{min}
 - Amplitude du mouvement
 - Nombre de point (+ de point = + précis)
 - Lancer le balayage des fréquences
 - Résultat obtenu : Diagramme de Bode avec gain/phase :



MODELE DE COMPORTEMENT

Calcul par l'expérience des gains



$$U(p)/E2(p) = K2K3*(Sat) = 3,5$$

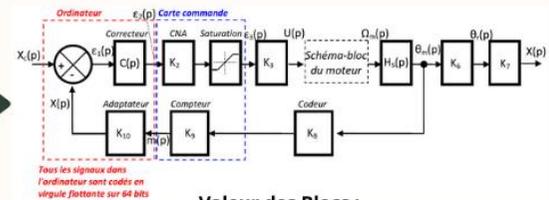
$$U(p)/E3(p) = K3 = 4$$

$$E3(p)/E2(p) = K2*(Sat) = 1$$

Tableaux des valeurs finales pour mieux comparer ...

Que conclure du fréquentiel ??
Pourquoi on fait les choses ?

MODELE DE CONNAISSANCE



Tous les signaux dans l'ordinateur sont codés en virgule flottante sur 64 bits

- Valeur des Blocs :
- K2 → Avec l'EXP
 - K3 → IDEM
 - H5(p) → $1/p$ ($\Omega(t) \rightarrow \theta(t)$)
 - K6 → 1/3 (Train épicycloïdale)
 - K7 → 24,67
 - K8K9 → 4000/(2 π)
 - K10 → K6K7/(K9K8)

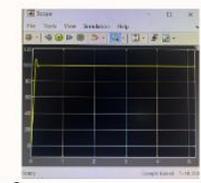
Fonction de transfert finale :

$$\frac{1}{1 + \frac{Ke}{C(p)K2K3K8K9K10}p + \frac{JRe}{C(p)K2K3K8K9K10}p^2}$$

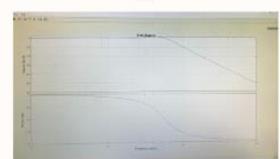
Résolution

Réalisation du modèle simulink du système sur Matlab

- Protocole :
- Choisir les blocs qui représente les différents blocs de la fonction de transfert
 - Ajouter les valeurs dans chaque blocs
 - Ajouter un échelon en entrée et un oscilloscope en sortie (scope)
 - Réaliser un diagramme de bode du système modélisé



Réponse temporelle



Réponse fréquentielle

Modèle matlab B
Ou est la courbe python ?
Il faut mettre plus en avant le lien simu et l'exp ... allure ?