

Nom et prénom	Groupe	date	Note

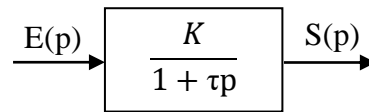
TP N° 3 : Analyse Temporelle et Fréquentielle d'un Système Asservi du Premier Ordre sous Matlab et Simulink

I Analyse Temporelle du système du 1er ordre

Un système du 1^{er} ordre s'écrit de manière générale:

K : Le gain statique en boucle ouverte

τ : La constante de temps en boucle ouverte



I.1 Etude en boucle ouverte (BO)

- Donner la fonction du transfert du système 1^{er} ordre si $K = 3$ et $\tau = 0.5$
- Appliquer à l'entrée du système un signal échelon unitaire $e(t) = u(t)$.
- Tracer pendant 20 secondes la réponse indicielle, la réponse à la rampe et la réponse impulsionnelle du système.

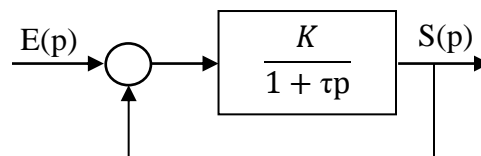
I.2 Etude en boucle fermée (BF)

- Dans ce cas le système est en boucle fermée avec un retour unitaire.

K_{BF} : Le gain statique en boucle fermée

τ_{BF} : La constante de temps en boucle fermée

- Refaire les mêmes étapes précédentes en BF
- Compiler le schéma fonctionnel précédant sous Simulink.



II Analyse fréquentielle du système du 1er ordre

- 1) En utilisant la commande Bode, tracer le diagramme de Bode de ce système;
- 2) Tracer le diagramme de Nyquist, Nichols et rlocus.