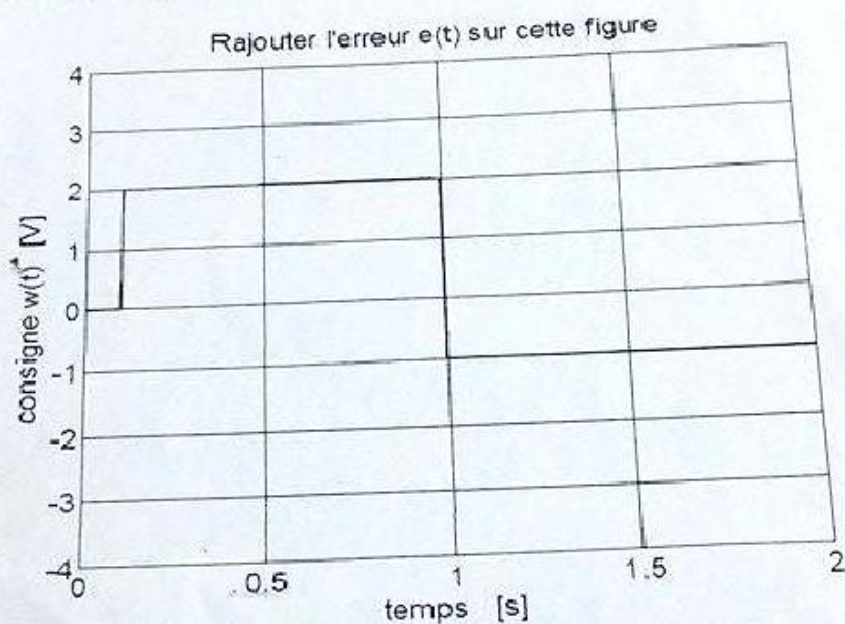


Exercice 1

On souhaite corriger le système à régler suivant  $G(p) = \frac{1}{p+1}$  avec un correcteur proportionnel  $K_p$

1. Calculer les pôles en boucle fermée en fonction de  $K_p$ .
2. Etudier la stabilité du système à régler en fonction de  $K_p$ .
3. Déterminer la valeur de  $K_p$  pour atteindre une constante de temps  $\tau = 100$  en boucle fermée.
4. Déterminer l'erreur pour un échelon unitaire  $w(t) = 1[V]$  et pour  $K_p = 10$
5. Calculer l'erreur  $\varepsilon(t)$  pour le signal de consigne  $w(t)$  donné ci-dessous



6. Tracer (pas de calcul nécessaire) sur le même figure ci-dessus l'allure temporelle de la sortie du système asservi et faire afficher l'erreur calculée dans la question (5)

( 11 )

Exercice 2

On considère un système à régler  $G(p) = \frac{-p+1}{p^2+p}$  et un correcteur proportionnel  $K_p$

1. Dessiner le schéma bloc correspondant, et mettre tous les signaux
2. Donner la FT du système en boucle ouverte (FTBO) noté  $G_0(p)$