

Réponse temporelle des systèmes d'ordre 1

- Réponse indicielle
- Réponse à une rampe

Être capable de :

- D'exprimer $S(p) = H(p) \cdot E(p)$ pour un système d'ordre 1 soumis à un échelon ou une rampe,
- Décomposer en éléments simples $S(p)$,
- Appliquer la transformée de Laplace inverse à la DES de $S(p)$,
- En déduire l'expression de $s(t)$,
- **Tracer l'allure de $s(t)$ pour les 2 entrées ci-dessus en mettant en évidence les grandeurs caractéristiques :**
 - Tangente à l'origine,
 - Asymptote en régime permanent,
 - Constante de temps, temps de réponse à 5%
 - Erreur statique, erreur de poursuite.
- Identifier gain statique et constante de temps d'un système de 1^{er} ordre à partir de sa réponse indicielle.

Réponse temporelle des systèmes d'ordre 2

- Réponse indicielle :

Être capable de :

- Tracer l'allure de la réponse indicielle d'un système d'ordre 2 selon la valeur de l'amortissement,
- Identifier le gain statique, l'amortissement et la pulsation propre d'un système d'ordre 2 pseudo-périodique ($z < 1$) à partir de la mesure de la pseudo-pulsation et du premier dépassement.
- Simplifier une fonction de transfert d'ordre 2 grâce à l'existence d'un pôle dominant.