

Précision, rapidité et stabilité

CAS DES SYSTEMES BOUCLES

Systemes bouclés à retour unitaire

On en déduit que :

- 1) LE BOUCLAGE N'A PAS MODIFIE L'ORDRE DU SYSTEME
- 2) LE BOUCLAGE A MODIFIE LE GAIN DU SYSTEME
- 3) LE SYSTEME BOUCLE EST PLUS RAPIDE QUE LE SYSTEME EN BOUCLE OUVERTE. ON AMELIORE SA RAPIDITE EN AUGMENTANT LE GAIN DE BOUCLE K.

PERFORMANCES D'UN SERVOMECHANISME.

PRECISION EN REGIME PERMANENT.

Soumettons ce système aux entrées typiques en considérant trois cas :

$\alpha = 0$: système sans intégration de classe zéro

$\alpha = 1$: système avec une intégration de classe 1

$\alpha > 1$: système à plusieurs intégrations de classe α

Erreur de position ou écart statique e_s

Erreur de traînage ou écart dynamique e_v

CRITERE DE STABILITE : ROUTH

$$\text{Exemple 1 : } G(p) = \frac{K}{p^3 + 6p^2 + 11p + 6}$$

CRITERES DE STABILITE D'UN SYSTEME BOUCLE.

Critère algébrique (règle de Routh).

Critère graphique (règle du revers).

Tableau de synthèse