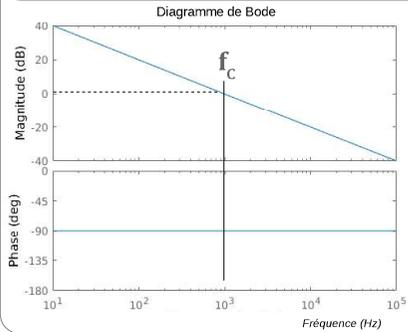


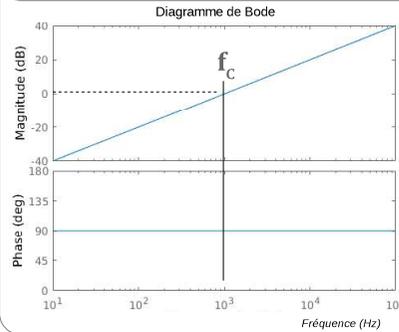
Filtrage / Analyse harmonique / Ordre 1

INTÉGRATEUR PARFAIT



$$T(j\omega) = \frac{1}{j\omega \omega_c}$$

DÉRIVATEUR PARFAIT



$$T(j\omega) = \frac{j\omega}{\omega_c}$$

MISE EN SÉRIE / CASCADE

EXEMPLE

$$T(j\omega) = K \cdot \frac{1 + j\omega/\omega_{c1}}{1 + j\omega/\omega_{c2}}$$

PASSAGE EN DECIBEL

$$T_{dB} = 20 \cdot \log(|T(j\omega)|)$$

$$= 20 \cdot \log(|1 + j\omega / \omega_{c1}|)$$

Modèle Dérivateur réel

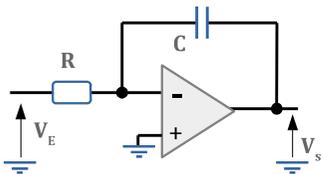
$$+ 20 \cdot \log(1 / |1 + j\omega / \omega_{c2}|)$$

Modèle Intégrateur réel

$$+ 20 \cdot \log(|K|)$$

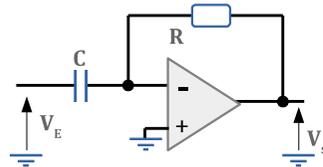
Gain Constant

EN PRATIQUE



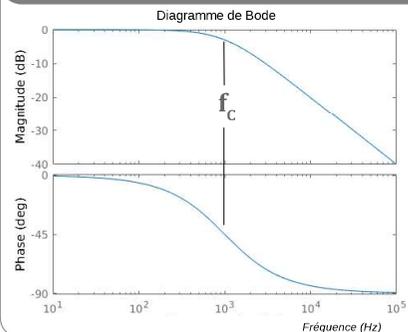
$$\omega_c = 1 / R.C$$

EN PRATIQUE



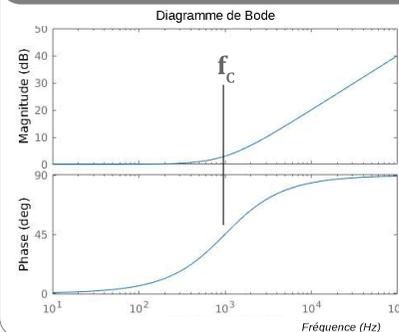
$$\omega_c = 1 / R.C$$

INTÉGRATEUR RÉEL



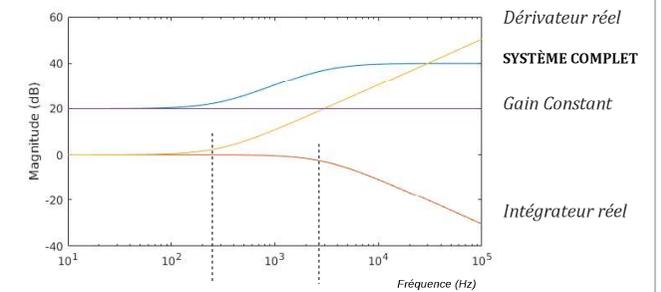
$$T(j\omega) = \frac{A}{1 + j\omega \omega_c}$$

DÉRIVATEUR RÉEL



$$T(j\omega) = 1 + j\omega \omega_c$$

DIAGRAMME DE BODE



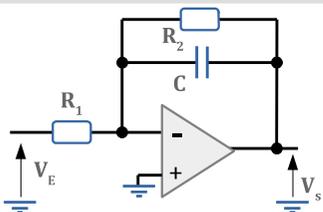
Dérivateur réel

SYSTÈME COMPLET

Gain Constant

Intégrateur réel

EN PRATIQUE

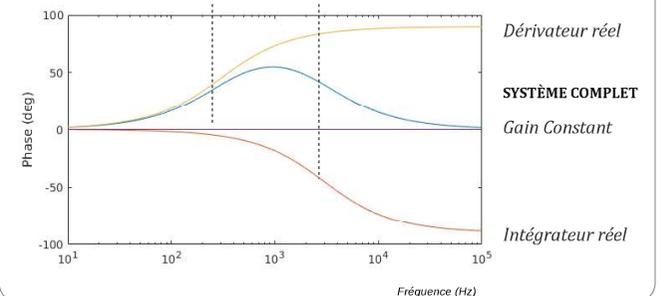


$$A = -R_2 / R_1$$

$$\omega_c = 1 / R_2.C$$

CHECK-LIST PRATIQUE

- Vérifier les **alimentations**
- Vérifier le **signal d'entrée** $V_{cc} - < V_E < V_{cc}+$
- Vérifier que $V+ = V-$ (mode linéaire)
- Vérifier la **tension de sortie**,
→ si $V_s = V_{cc}+$ ou $V_{cc}-$, modifier la tension d'entrée
- Vérifier le comportement **rapidement** par un **balayage en fréquence** du signal d'entrée (mode sweep)



Dérivateur réel

SYSTÈME COMPLET

Gain Constant

Intégrateur réel