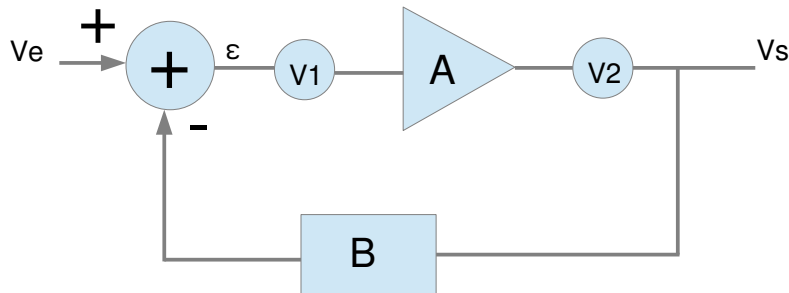


Contre réaction



ϵ représente la tension d'erreur $V_e - B \cdot V_s$.

V_1 et V_2 sont des sources de tensions représentant pour l'occasion des non-linéarités.

V_1 est avant l'étage de gain A , V_2 est après.

Pour simplifier la tension d'entrée V_e est nulle.

B est le réseau de retour de la contre réaction.

L'idée est de calculer V_s en fonction de V_1 et V_2 .

Calcul de V_s en fonction de V_1 , $V_2 = 0$

$$\begin{aligned}V_s &= A(V_1 + \epsilon) \\ \epsilon &= -B \cdot V_s \\ V_s &= A(V_1 - B \cdot V_s) \\ V_s &= \frac{A \cdot V_1}{1 + A \cdot B}\end{aligned}$$

Calcul de V_s en fonction de V_2 , $V_1 = 0$

$$\begin{aligned}V_s &= A \cdot \epsilon + V_2 \\ \epsilon &= -B \cdot V_s \\ V_s &= -A \cdot B \cdot V_s + V_2 \\ V_s &= \frac{V_2}{1 + A \cdot B}\end{aligned}$$

On voit bien que la perturbation V_1 est A fois plus importante que la perturbation V_2 .
En appliquant les mêmes calculs en fonction de V_e avec $V_1 = 0$ et $V_2 = 0$ on arrive à :

$$V_s = \frac{A \cdot V_e}{1 + A \cdot B}$$

C'est le même résultat que le premier calcul pour $V_2 = 0$, la boucle ne peut rien contre les perturbations injectées avant l'étage de gain et son efficacité dépend du gain présent en amont de la perturbation.