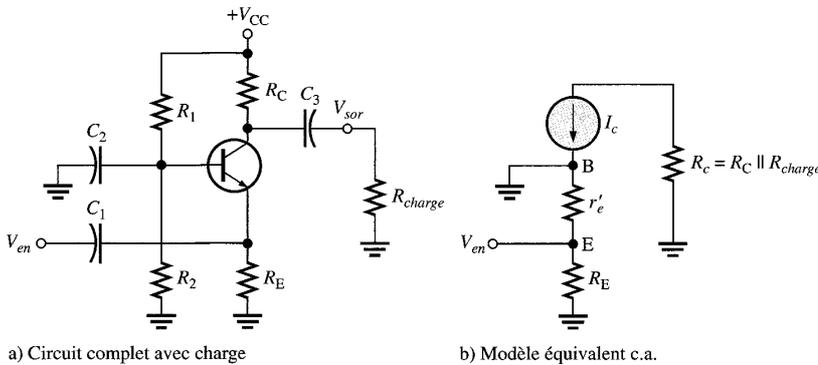


# La page de l'aide mémoire - (ON5HQ)

## Montage base commune

L'amplificateur à base commune fournit un gain en tension élevé avec un gain en courant maximal égal à 1. Puisqu'il possède une résistance d'entrée faible, l'amplificateur à base commune est le type le plus approprié pour certaines applications dans lesquelles les sources possèdent des sorties à résistance très faible.



Un amplificateur à base commune typique est illustré à la figure 6-34. La base est la borne commune, qui est également connectée à la masse au point de vue c.a. par le biais du condensateur \$C\_2\$. Le signal d'entrée est couplé par condensateur à l'émetteur. La sortie du collecteur est couplée par condensateur vers une résistance de charge.

## Gain en tension

Le gain en tension entre l'émetteur et le collecteur se détermine ainsi (\$V\_{en} = V\_e\$, \$V\_{sor} = V\_c\$).

$$A_v = \frac{V_{sor}}{V_{en}} = \frac{V_c}{V_e} = \frac{I_c \cdot R_c}{I_e (r'_e \parallel R_E)} \cong \frac{I_e \cdot R_c}{I_e (r'_e \parallel R_E)}$$

Si \$R\_E \gg r'\_e\$, alors :

$$A_v \cong \frac{R_c}{r'_e}$$

où : \$R\_c = R\_C \parallel R\_{charge}\$. Notez que l'expression du gain est la même que celle de l'amplificateur à émetteur commun. Cependant, il n'existe pas d'inversion de phase entre l'émetteur et le collecteur.

## Résistance d'entrée

La résistance vue à partir de l'émetteur est :  $R_{en(emetteur)} = \frac{V_{en}}{I_{en}} = \frac{V_e}{I_e} = \frac{I_e (R_c' \parallel R_E)}{I_e}$

Si \$R\_E \gg r'\_e\$, alors : \$R\_{en(emetteur)} \cong r'\_e\$

Typiquement, \$R\_E\$ est beaucoup plus élevé que \$r'\_e\$ et l'approximation \$r'\_e \parallel R\_E \cong r'\_e\$ est habituellement valide.

## Résistance de sortie

Vue à partir du collecteur, la résistance c.a. au collecteur \$r'\_e\$, se présente en parallèle avec \$R\_C\$. Tout comme dans la configuration d'amplificateur à émetteur commun, \$r'\_e\$ est typiquement beaucoup plus élevée que \$R\_C\$. On peut donc formuler l'approximation suivante pour la résistance de sortie: \$R\_{sor} \cong R\_C\$

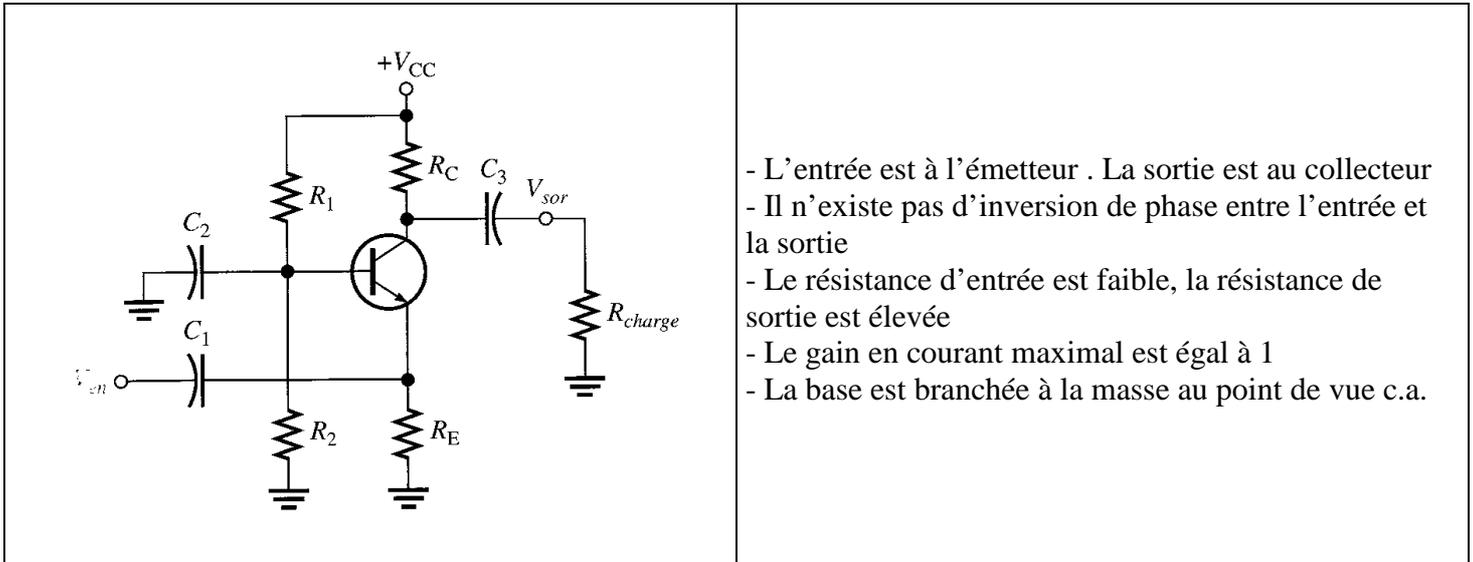
## Gain en courant

Le gain en courant est le courant à la sortie divisé par celui à l'entrée. \$I\_c\$ est le courant c.a. à la sortie et \$I\_e\$ celui à l'entrée. Puisque \$I\_c \cong I\_e\$, le gain en courant est approximativement égal à 1 : \$A\_i \cong 1\$

## Gain en puissance

Puisque le gain en courant est approximativement égal à 1 pour l'amplificateur à base commune et que : \$A\_p = A\_v \cdot A\_i\$, le gain en puissance est approximativement égal au gain en tension : \$A\_p \cong A\_v\$

## Résumé de l'amplificateur à base commun.



## Circuits équivalents et formules.

