

3. Exercice sur le montage CC.

10

$$G_u = \frac{-h_{22} R_u}{h_{11} + R_u s_h} \quad R_e = \frac{h_{11} + R_u s_h}{1 + h_{22} R_u}$$

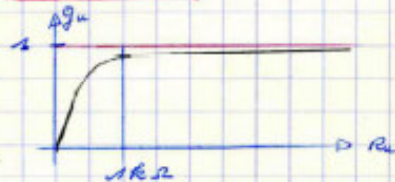
$$G_u = \frac{+(h_{21}c + z) R_u}{h_{11} + R_u s_h}$$

$$s_h = h_{12} h_{22} - h_{21} h_{11} \neq h_{21}c + z = -h_{21}c \neq -100$$

$$G_u = \frac{-100 R_u}{2,8 \times 10^3 + R_u \cdot 100} = \frac{R_u}{28 + R_u}$$

$G_u < 1$

- si  $R_u = 0 \quad G_u = 0$
- si  $R_u \rightarrow \infty \quad G_u \rightarrow 1$
- $R_u = 2 \text{ k}\Omega \quad G_u = 0,912$



Résistance d'entrée :

$$R_{e2} = \frac{2,8 \times 10^3 + 100 R_u}{1 + 50 \times 10^{-6} R_u} \quad R_{e_{h2}} = \frac{2,8 \times 10^3 + 100 R_u}{1 + 50 \times 10^{-6} R_u}$$

- si  $R_u = 0 \quad R_e = h_{11}c = h_{11}c = 2,8 \text{ k}\Omega$
- si  $R_u \rightarrow \infty \quad R_e \rightarrow \frac{100}{50 \times 10^{-6}} = 2000 \text{ k}\Omega$

$R_u = 2 \text{ k}\Omega \quad R_e =$

divisé :  $> 0$  donc très voisine



Résistance d'entrée élevée :

Remarque : Pour calculer pratiquement  $R_e$  on se contente de la relation approchée,  $R_e \approx \beta \cdot R_u$  ou  $h_{21}c \cdot R_u$   
 exemple pour  $R_u = 2 \text{ k}\Omega$  on trouve  $R_e = 99,2 \text{ k}\Omega$  au lieu de  $102 \text{ k}\Omega$ .

Résistance de sortie :

$$R_o = \frac{h_{11} + R_g}{s_h + h_{22} R_g} \Rightarrow R_s = \frac{2,8 + R_g}{100 + 50 \cdot 10^{-6} R_g}$$

- si  $R_g = 0$  (attaque en tension)  $R_s = \frac{2,8}{100} = 0,028 \text{ k}\Omega = 28 \Omega$
- $R_g \rightarrow \infty$  (attaque en courant)  $R_s \rightarrow 2,8 \text{ k}\Omega$

