

TP3, suite :

Partie 2 : Adapter les impédances, améliorer le gain

2.2.1 L'adaptation d'impédance statique.

1/ $* I_{C_1} = I_{C_2} = \frac{I_0}{2} = 125 \mu A.$

$* I_{B_0} = \frac{I_{C_0}}{\beta} = \frac{6,6m}{100} = 66 \mu A.$

2/ $I_{C_1} > I_{B_0}$ donc on a un courant trop grand en entrée de l'émetteur commun.

2.2.2 L'adaptation d'impédance dynamique.

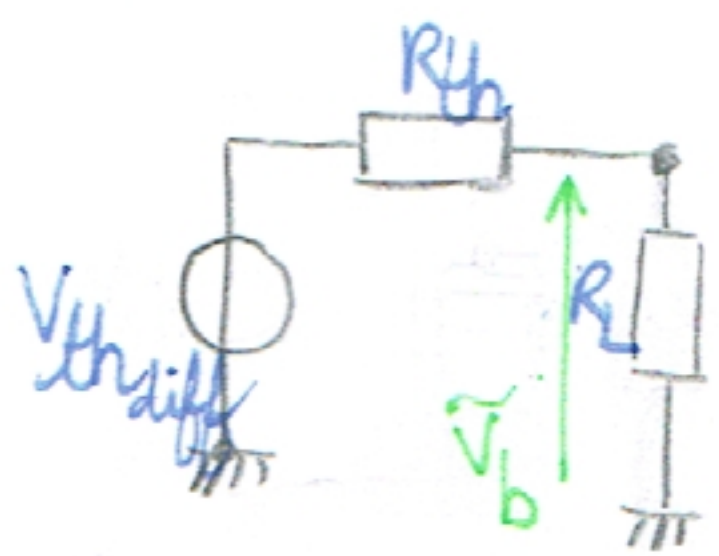
3/ $R_S = R_2 = 14,4 k\Omega.$

4/ $R_e = \frac{\tilde{v}_B}{\tilde{i}_B} = r_{BE} + R_6(\beta + 1)$

avec $r_{BE} = \frac{u_T}{I_{B_0}} = \frac{25m}{66\mu} = 378,8 \Omega.$

$R_e = 9468 \Omega.$

5/

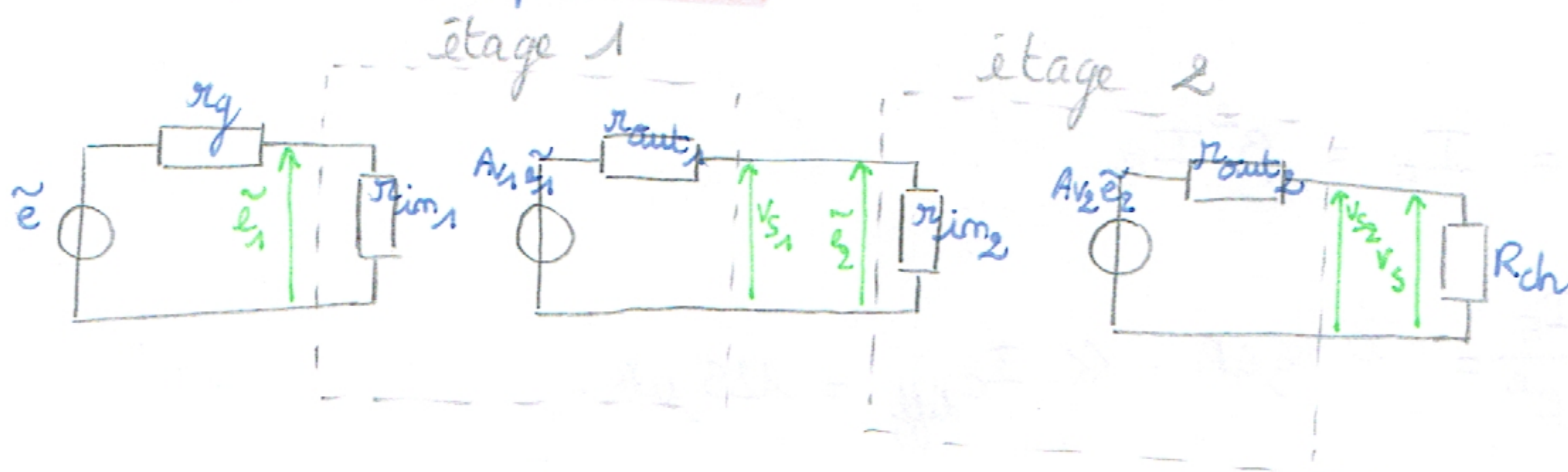


$R_{th} = R_S = 14,4 k\Omega$

$V_{thdiff} = R_{th} I_{B_0} = 0,95 V.$

$R_L = R_e = 9468 \Omega.$

Bilan adaptation impédance :



→ en charge, il faut tenir compte du pont diviseur de tension en entrée des étages \Rightarrow on veut $r_g \ll r_{im1}$ et $r_{out1} \ll r_{im2}$.

→ OK

→ pas OK \Rightarrow Darlington

$$\tilde{v}_S = \frac{R_{ch}}{R_{ch} + R_{S2}} \times A_{V2} \times \frac{r_{im2}}{r_{im2} + r_{out1}} \times A_{V1} \times \frac{r_{im1}}{r_{im1} + r_{g0}} \times \tilde{e}$$