

Dimensionnement Etage de puissance

R_E

- choix I_Q raisonnable : soit $I_Q \approx 50 \mu A$ (typ.)
 \Rightarrow stataskats BDX153/54 fig 4: $V_{BE} \text{ à } 50 \mu A \approx \dots$
- Au repos, $I_{D1,2,4,5} \approx 10 \mu A$ (vérif. plus loin)
 \Rightarrow stataskats 1N4148 fig 3 fig 4: $V_F \text{ à } 10 \mu A \approx \dots$

$\Rightarrow U_{RE1,2} \approx \dots \quad \Rightarrow R_{E1,2} \approx \dots$
 \Rightarrow choix $R_E = \dots$
 $\Delta P_{RE} = \dots$
 (50 μA par diode en parallèle sur R_E)

R_p

Il faut $I_{D1,2,4,5} \geq 0,5 \dots 1 \mu A$ pour assurer leur conduction sinon $\frac{1}{\beta} \neq \frac{1}{\beta} \approx 97 \mu$ mais = $\frac{1}{\beta}$!

$$I_{D_{min}} = I_{Rp_{min}} - I_{B_{max}} \geq 0,5 \dots 1 \mu A$$

$$\hookrightarrow \frac{I_{C_{max}}}{\beta_{min} \text{ à } 2A} - \frac{V_{R_L_{max}}}{R_L} \approx \dots \approx \frac{10V}{6\Omega} \approx 2A$$

$$\frac{8000}{7000} \cdot 75 \approx 1000$$

$\beta_{typ} \text{ à } 2A$ $\beta_{typ} \text{ à } 2A$
 $\beta_{typ} \text{ à } 3A$ $\beta_{min} \text{ à } 3A$

$$\frac{E_{cc} - V_{op_{max}}}{R_p} = 2,97$$

$\hookrightarrow V_{op_{max}} \text{ à } R_L = ?$ de l'AOP alimenté en $\pm 15V$

Ordre de grandeur de R_L ? $\left\{ \begin{array}{l} V_{opmax} \approx 10 \dots 12V \\ I_{opmax} \approx 10mA \end{array} \right\} \Rightarrow R_L \approx 1ka$

\Rightarrow statuts Aop : V_{opmax} à $R_L = 1ka \approx \dots$

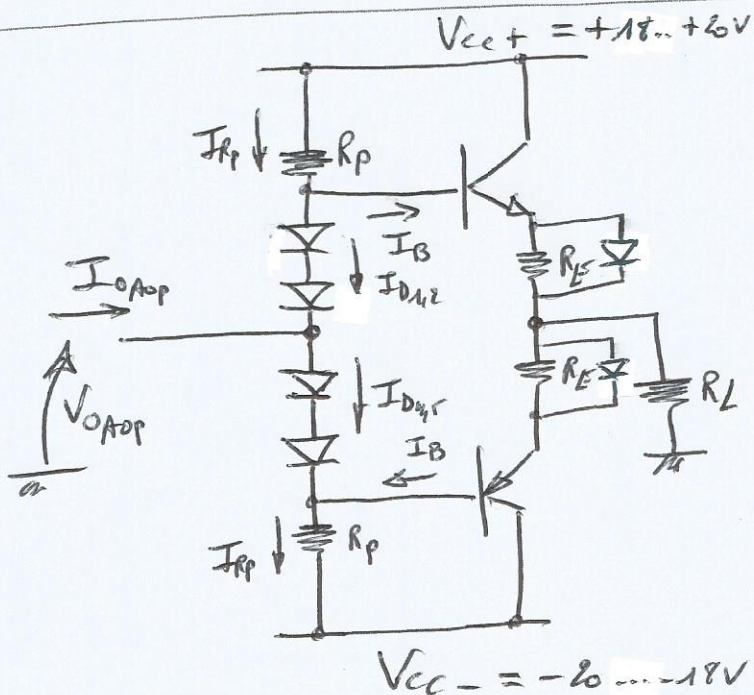
$\Rightarrow R_p \dots$

Vérification de la charge de l'Aop

à V_{opmax} : $\left\{ \begin{array}{l} I_{D_{42}} \approx \dots \\ I_{D_{45}} \approx \dots \end{array} \right\} \Rightarrow I_{O_{Aop}} \approx \dots$

Correspond bien à l'Aop chargé par une R_L de \dots

$I_{O_{Aop}} <$ limite en courant ($\approx 30mA$) ?



Choix Alu

Pour maîtriser $I_{D_{42,45}}$, il faut V_{Rp} d'au moins 5V

$$\Rightarrow 11 + 2.0,7 + 5 \approx 18V$$

$$\Rightarrow \text{Alim } \pm 18V \dots \pm 20V$$