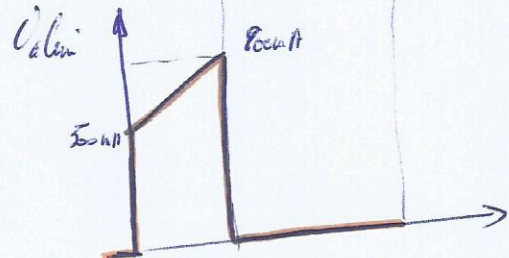
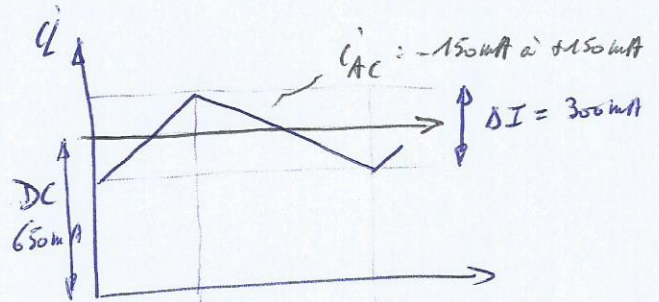
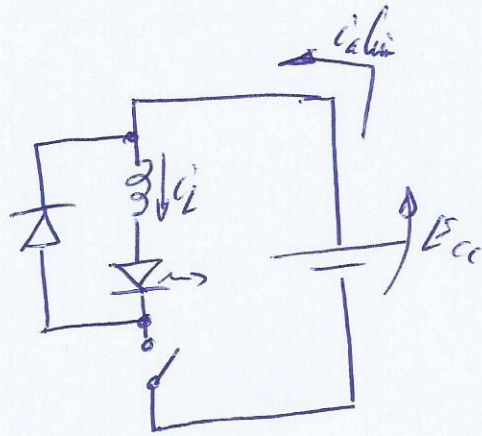


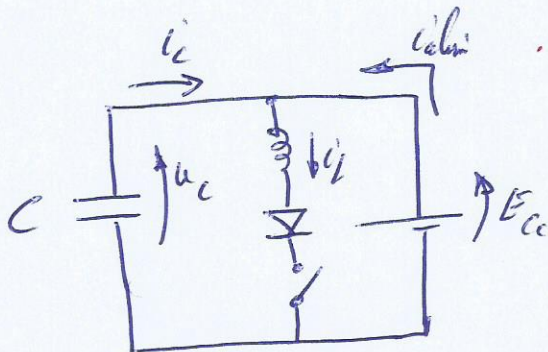
DIMENSIONNEMENT C DECOUPLAGE

SANS C



$$\begin{aligned} \Delta i &= 800 \text{ mA} \\ \Delta t &\approx 30 \text{ ns (} t_{on} \text{)} \\ \Rightarrow u_L &= L \frac{di}{dt} \\ &\approx 1 \mu\text{H} \cdot \frac{800 \text{ mA}}{30 \text{ ns}} \\ &\approx 26 \text{ V!} \end{aligned}$$

AVEC C



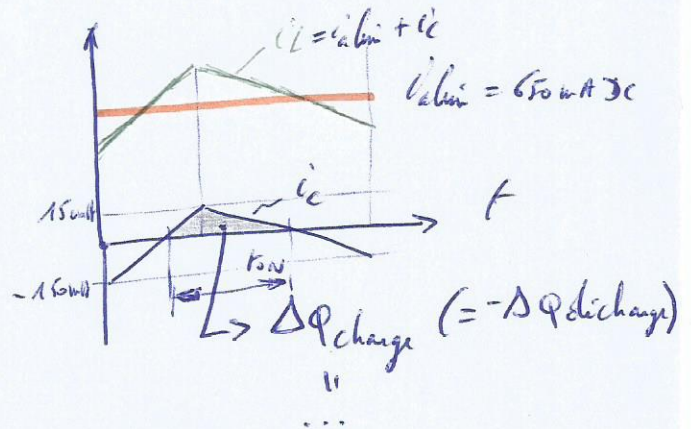
Idéallement :

$$\begin{cases} u_{C\text{DC}} \approx E_{cc} \\ i_{C\text{AC}} \text{ fournit par C} \end{cases} \Rightarrow i_{Lin} = 650 \text{ mA DC}$$

Pendant $\frac{T}{2}$:

$$\begin{cases} \int \Delta \Phi = \Delta \Phi_{charge} \\ \Delta U_C \approx 9 \text{ V} \end{cases}$$

$\Rightarrow C \approx \dots$



APPLI' DE COURANT

- $V_{R_{sense}} = \underbrace{91\Omega \cdot 500\text{mA}}_{50\text{mV}} \dots \underbrace{91\Omega \cdot 800\text{mA}}_{80\text{mV}}$

On veut $V_{\text{ampli}} (=V_{\text{in}} \text{ comparateur}) \approx 8\text{V} \Rightarrow G \approx 100$

- On veut BP > 400 kHz pour avoir 3-4 harmoniques

correctes pour que signal de sortie de l'ampli = un ^{très} "fidèle" de i_i

BP = $f_{cT} = B f_{TA}$ Voir "Détermination du type de réaction d'un système à ampli op" dans "RESSOURCES COMMUNES"

Si 1 seul étage (soustracteur), il faut $B_1 = \dots$

$\Rightarrow f_{TA} \geq \dots$ prix!!
 \Rightarrow 2 étages
 Maximiser B \Rightarrow maximiser $C_R = \frac{R_a}{R_a + R_1}$
 $\Rightarrow C_R = \frac{9\text{V}}{1\text{V}} = 0,75$
 (RESPECT DE $\frac{V_{ICR}}{L} \dots$)

Si 2 étages ($G = G_1 \cdot G_2$) à BP maximisé $\Rightarrow f_{cT1} = f_{cT2}$
 (5 à 10 x - ça!!)
 $\Rightarrow B_1 = B_2$ ($f_{TA1} = f_{TA2}$)
 $\Rightarrow G_1 \text{ et } G_2 = \dots$
 $\Rightarrow f_{TA} > \dots$

- SR > ...

- Offset tel que $V_{\text{offset}} < 5\%$ de $V_{\text{out}}(i)$ (min 5V) = 0,25V
 (en sortie du 2^{ème} étage) \Rightarrow "Equilibrage stéréo..." et $V_{\text{I,max}} < \dots$
 \rightarrow Décale le signal utile ... ce qui revient à créer une erreur dans le seuil de comparaison

offset dû aux $I_p \ll$ Offset V_{I0}

$f_{TA} > \dots$
 $f_R > \dots$
 $V_{I0} < \dots$

\Rightarrow choix TC33272

$I = I_L + I_{R1}$

- Choix des R

• On veut $I_{R_{max}} \approx I_L$ à max 1% près

$\Rightarrow R_1 < \dots \Rightarrow R_1 > \dots \Rightarrow R_2 > \dots$

(Déterminer (évaluer) V_{R1} en sachant que $V_{R_{sens}} \ll E_{cc}$ (12V) (et $V_{R1} \neq 0$)

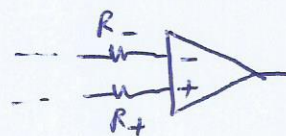
$R_2 > \dots \Leftarrow$

• $R_2 > (1-B) \cdot \frac{Z_0}{\dots}$ dans le cas du TC33272

• $R_2 < \frac{Z_0}{\dots}$ soit $R_{in} \parallel Z_{cin}$ à déterminer à 400kHz

$R_2 < \dots \Leftarrow$

• Minimiser l'offset \Rightarrow "Équilibrage statique" $\Rightarrow R_+ = R_-$



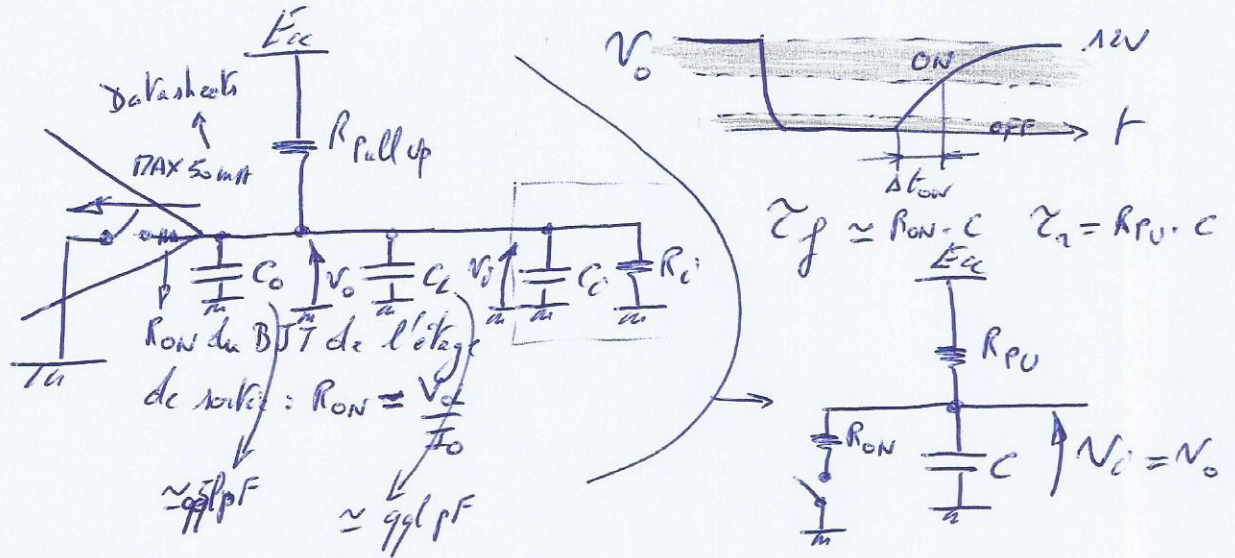
faire Thévenin

et $R_+ \cdot I_{0max} \ll V_{I0max} \Rightarrow R_2 < \dots$

Rem.: plutôt choisir proche de la limite supérieure pour \downarrow consommation

Rem.: pour dimensionnement des R de l'ampli non-inv. \rightarrow un critère (mais évidemment plus la certitude de " $I_{R_{sens}} \approx I_L \dots$ ")

SCHEMA EQUIVALENT EN SORTIE DU COMPAREUR



SANS DRIVER DE MOSFET :

$N_0 = V_{GS}$
 ON si $V_{GS} > 6,3V$

$I_{ON} = 200mA$
 $\times C_S = 5 \dots$
 $\Rightarrow \text{fig 4} \Rightarrow V_{GS} > 5,3 V_{gs} + \Delta V_{GS} \approx 1V$

OFF si $V_{GS} < V_{GSth_{min}} = 2V$

$C_i =$ Input capacitance de la Mosfet (CGS)
 MOSFET "FDPF770N15A"
 $R_i = \frac{20V}{100mA}$ (voir I_{GSS} dans datasheets)
 $\gg R_{PU} \Rightarrow R_i \approx \infty$

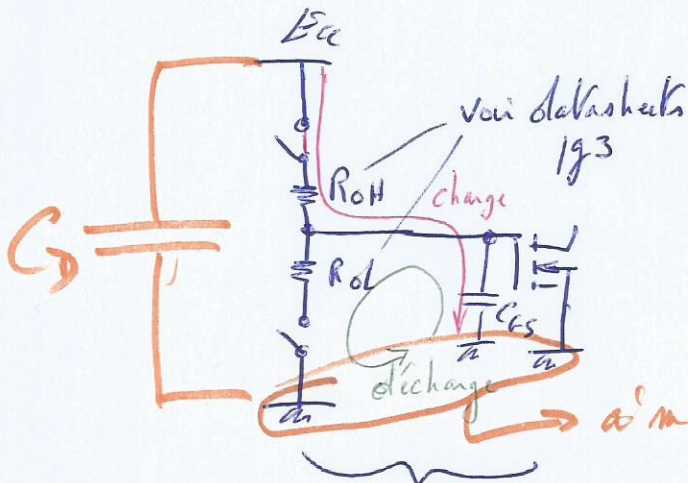
déjà ok après moins d'1. τ_r
 ok après environ 2. τ_f

Rapidité max si $R_{PU_{min}}$

$\Rightarrow \Delta t_{ON_{min}} \approx \dots$ et consommation!
 $\gg t_{ON}$ du MOSFET!! $< \frac{50mA \cdot I}{3} \approx 15mA!!$
 $E_{cc} / I_{O_{max}} (603m)$

\Rightarrow Utilisation des "MOSFET Drive"

AVEC LE "MOSFET DRIVER"



$t_r = \dots$ si $R_{pu} \text{ min}$
 $C_i = \dots$ \rightarrow choix R_{pu} raisonnable (page 2)
 Vou décharges

$R_{pd} = \dots$ du NCP1403

$\hookrightarrow \approx \frac{V_{DD}}{I_{in}} \gg R_{pu} \Rightarrow R_{ci} \approx \infty$

à mettre proche l'un de l'autre

$t_2 \approx t_f = R_{gd} \cdot C_{gs} = \dots \Rightarrow$ conclusion ... ?

⚠ Placa impérativement un condensateur de découplage d'alim (C_D)

Pendant la charge : $\Delta Q = E_{cc} \cdot C$ ($Q = C \cdot U$)

et est $\Delta E_{cc} = 10 \text{ mV} \Rightarrow C = \frac{\Delta Q}{\Delta E_{cc}} \approx$