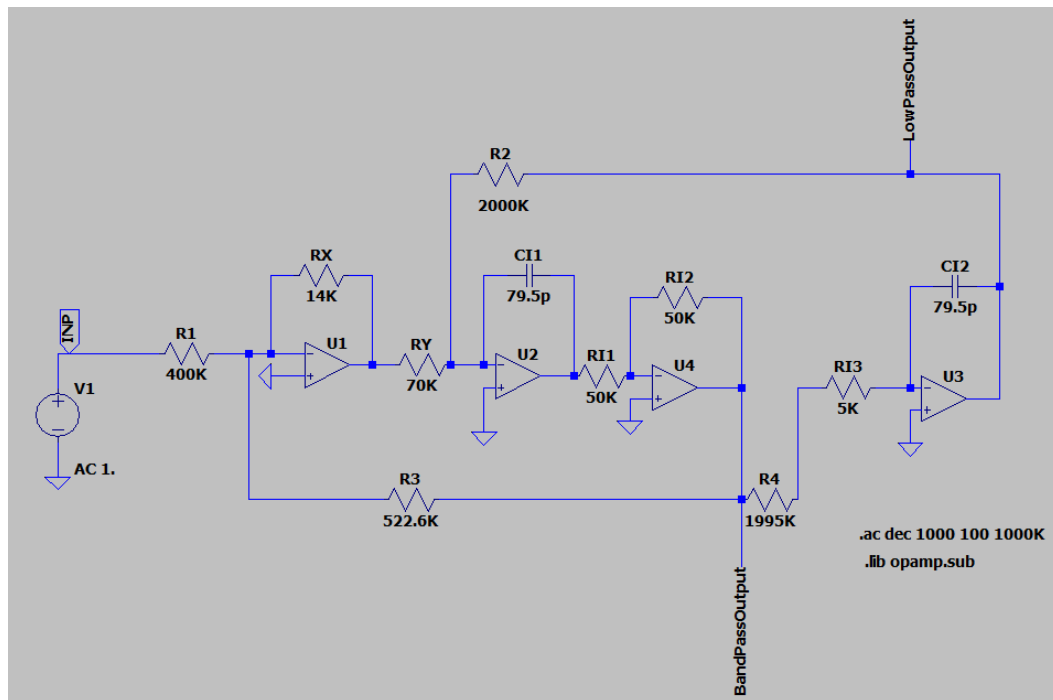


Devoir2

Jules-CHEN Ruang-SY1924105

1.



Avec $R1=400K$, $R2=2M$, $R3=522.6K$, $R4=1.995M$, on peut voir que à 1kHz, le gain est $2.31054326224747e+000dB$, presque 2.3dB .

À 4kHz, le gain est $-2.37455346076546e+001dB$, presque -23.7 dB.



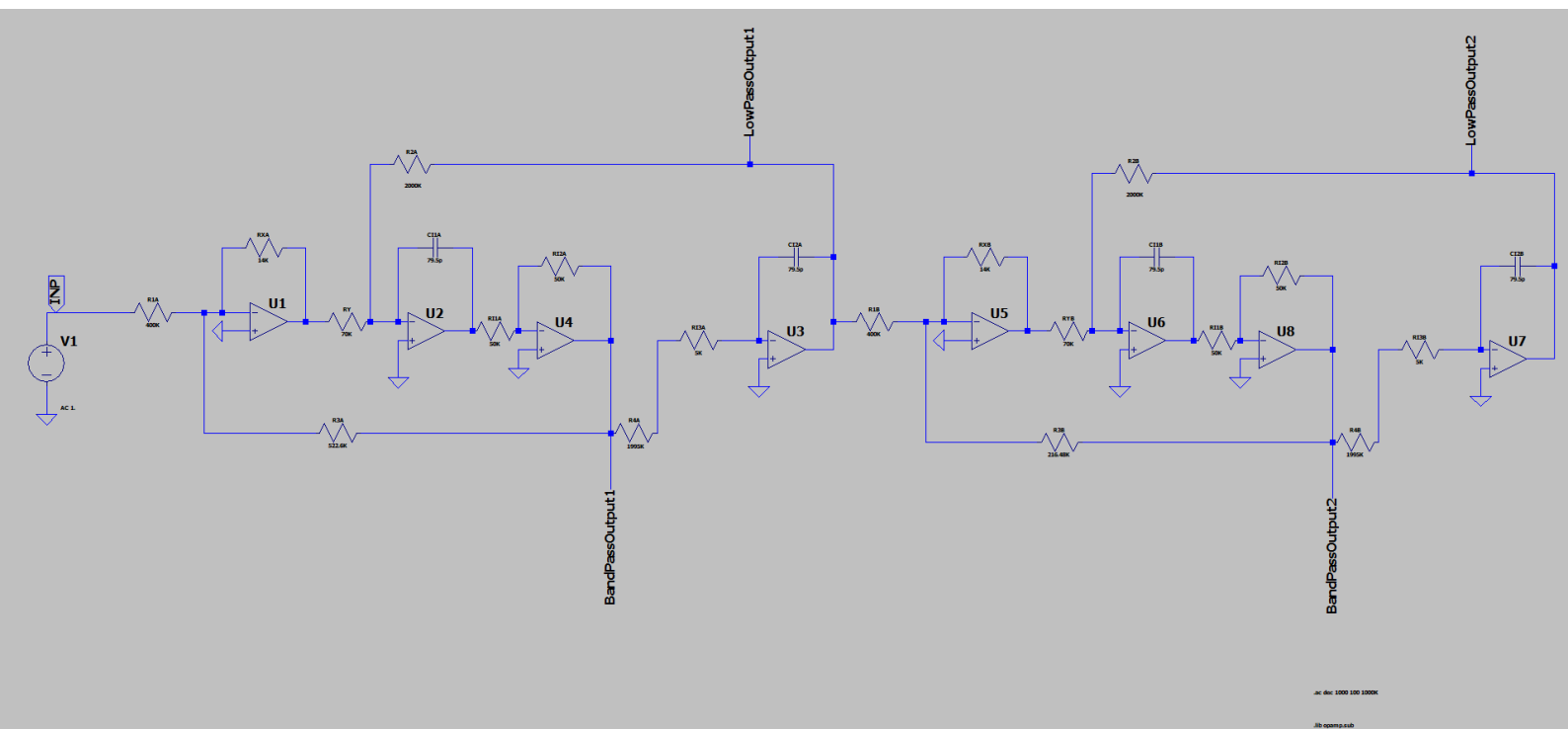
Avec $R1=400K$, $R2=2M$, $R3=216.48K$, $R4=1.995M$, on peut voir que à 1kHz, le gain est $-5.34492800134616e+000dB$, presque $-5.3dB$.

À 4kHz, le gain est $-2.45031845008628e+001dB$, presque $-24.5dB$.

Si on calcule les deux condition ensemble, à 1kHz, le gain sera $2.3-5.3=-3dB$.

À 4kHz, le gain sera $-23.7-24.5=-48.2dB$.

Maintenant, je vais le vérifier.





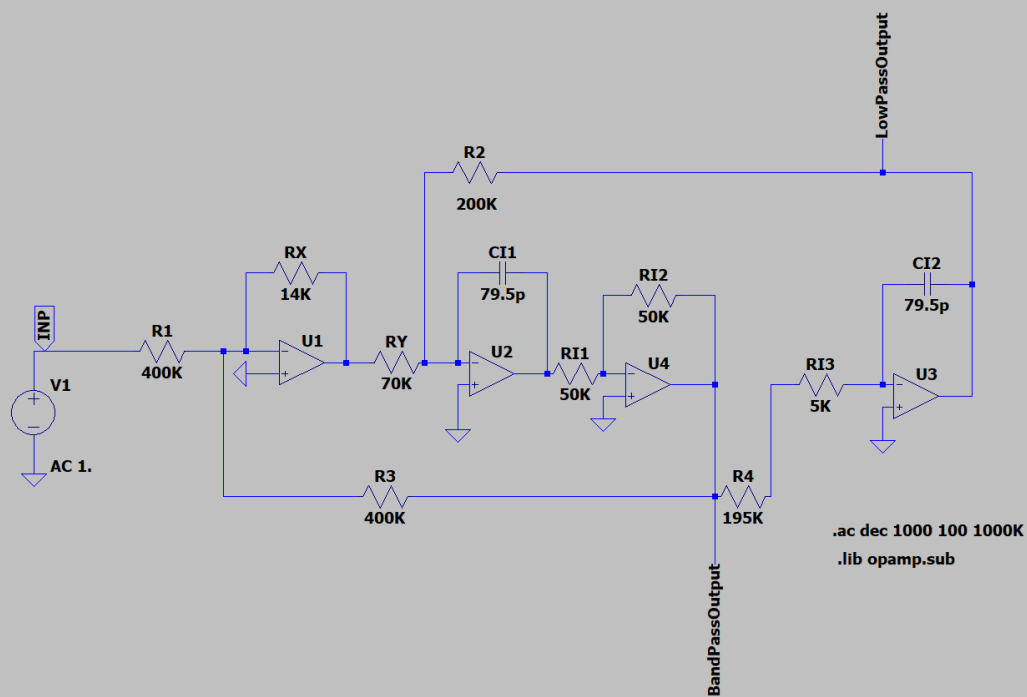
Quand on fait la mise en commun, on peut voir que à 1kHz, le gain est $-3.03438473960086e+000$ dB, presque -3dB .

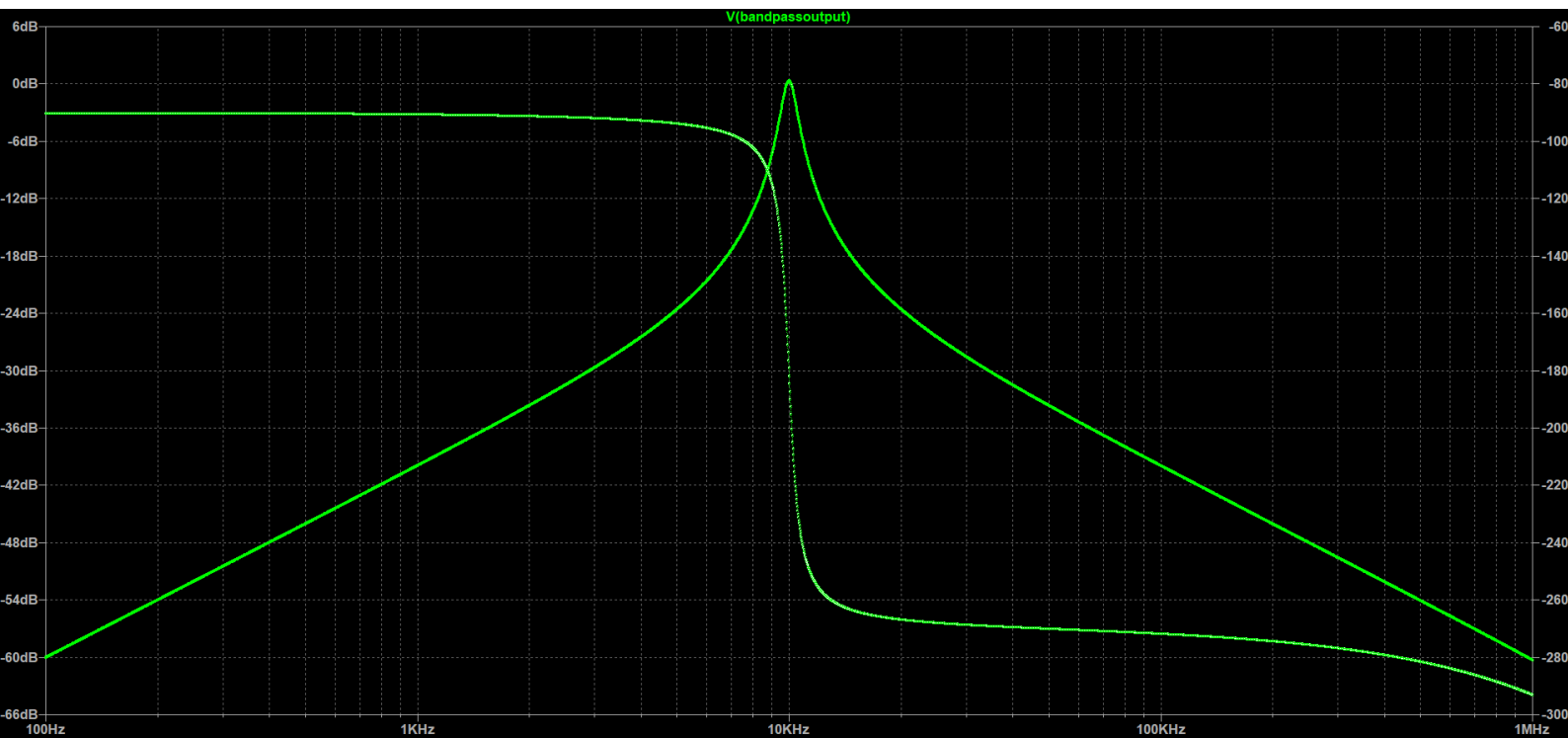
À 4kHz, le gain est $-4.82487191087490e+001$ dB, presque -48 dB.

Donc Atténuation minimale dans la BA est environ 45 dB.

Il correspond bien.

2.





On peut voir que, avec $R_1=400K$, $R_2=200K$, $R_3=400K$, $R_4=195K$, $f_0=10kHz$,
Après la calcul numérique, $f_1 \approx 9512,5Hz$, $f_2 \approx 10512,5Hz$, $f_1' \approx 8611,9Hz$, et
 $f_2' \approx 11612,9Hz$.

Dans le text on export, on peut trouve que

$8.60993752184513e+003$ $(-9.92018603242297e+000dB)$, $-1.08052704993243e+002?$

$f_1' \approx 8610Hz$ alors $G = -9.92dB$

$1.16144861384022e+004$ $(-1.00555105514880e+001dB)$, $1.07295254696399e+002?$

$f_2' \approx 11610Hz$ alors $G = -10.1 dB$

$f_2' - f_1' = B' = 3kHz$ $G \approx -10 dB$

$9.50604793656183e+003$ $(-2.79046254023556e+000dB)$, $-1.34377400483071e+002?$

$f_1 \approx 9510Hz$ alors $G = -2.8 dB$

$1.05196187382311e+004$ $(-3.02128814303769e+000dB)$, $1.32468169811540e+002?$

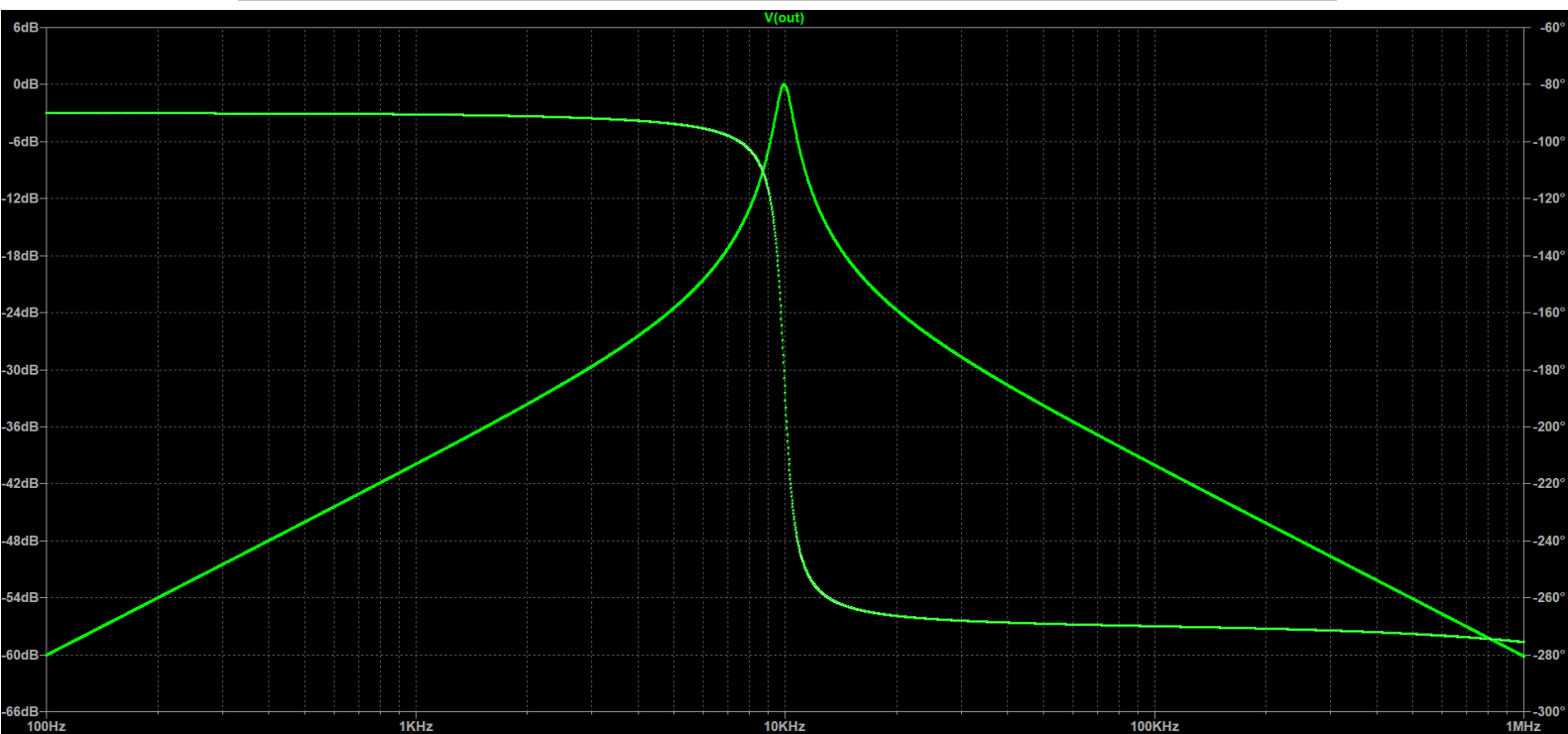
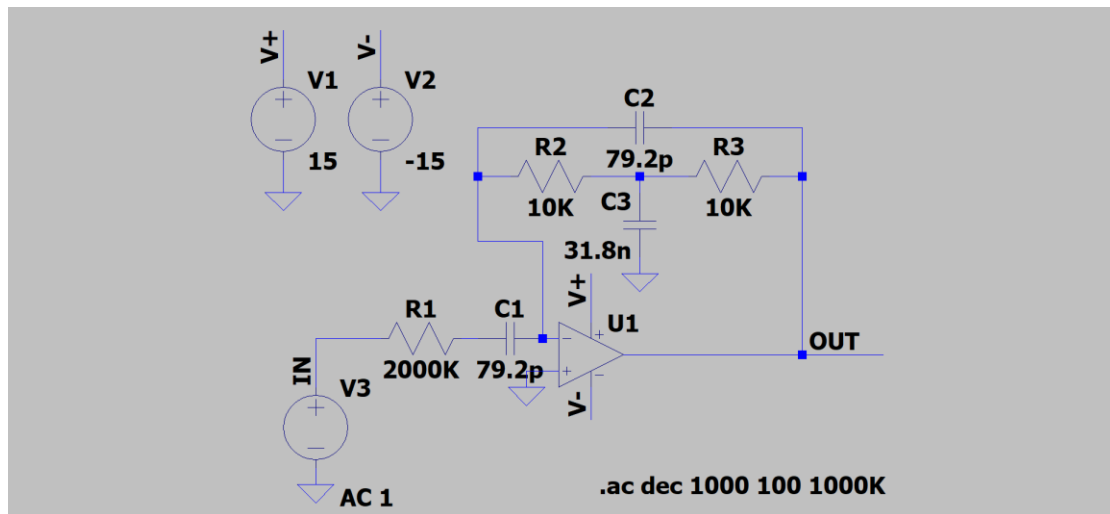
$f_2 \approx 10520Hz$ alors $G = -3 dB$

$f_2 - f_1 = B \approx 1kHz$ $G \approx -3 dB$

$1.00230523807779e+004$ $(3.25705556122021e-001dB)$, $1.75500217133615e+002?$

$f_0 = 10kHz$ alors $G \approx -0.3 dB$ donc Atténuation minimale dans la BA est environ 10dB.

3.



Avec $R1=2000K$, $R2=R3=10K$, $C1=C2=79.2pF$, $C3=31.8nF$, on peut voir sur la figure et dans le text qu'on export que :

9.999999999999999e+003 (-6.09646649092927e-002dB) 1.71726541413960e+002?

$f_0=10kHz$ alors $G=-0.06$ dB

8.55066712884596e+003 (-1.00599116398111e+001dB) -1.08263610427765e+002?

$f_1'=8550Hz$ alors $G=-10$ dB

1.15345325782097e+004 (-1.00859618809870e+001dB) 1.08137258004271e+002?

$f_2'=11535Hz$ alors $G=-10$ dB

$f_2'-f_1'=B' \approx 3kHz$, $\Delta G \approx -10$ dB

9.44060876285825e+003 (-3.06926757091347e+000dB) -1.34455293773470e+002?

$f_1=9441Hz$ alors $G=-3.07$ dB

1.04231742939319e+004 (-2.91041429202704e+000dB) 1.35432270206662e+002?

$f_2=10423Hz$ alors $G=-2.91$ dB

donc $f_2 - f_1 = B \approx 1\text{kHz}$ $\Delta G \approx -3\text{ dB}$

Atténuation minimale dans la BA $= 0 - (-10) = 10\text{ dB}$