

Découverte du logiciel de simulation Ltspice :

1.

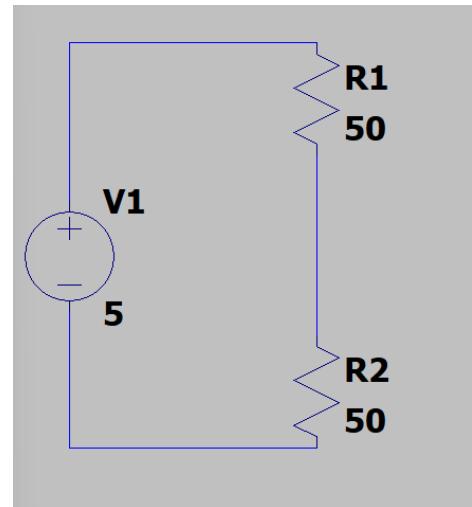
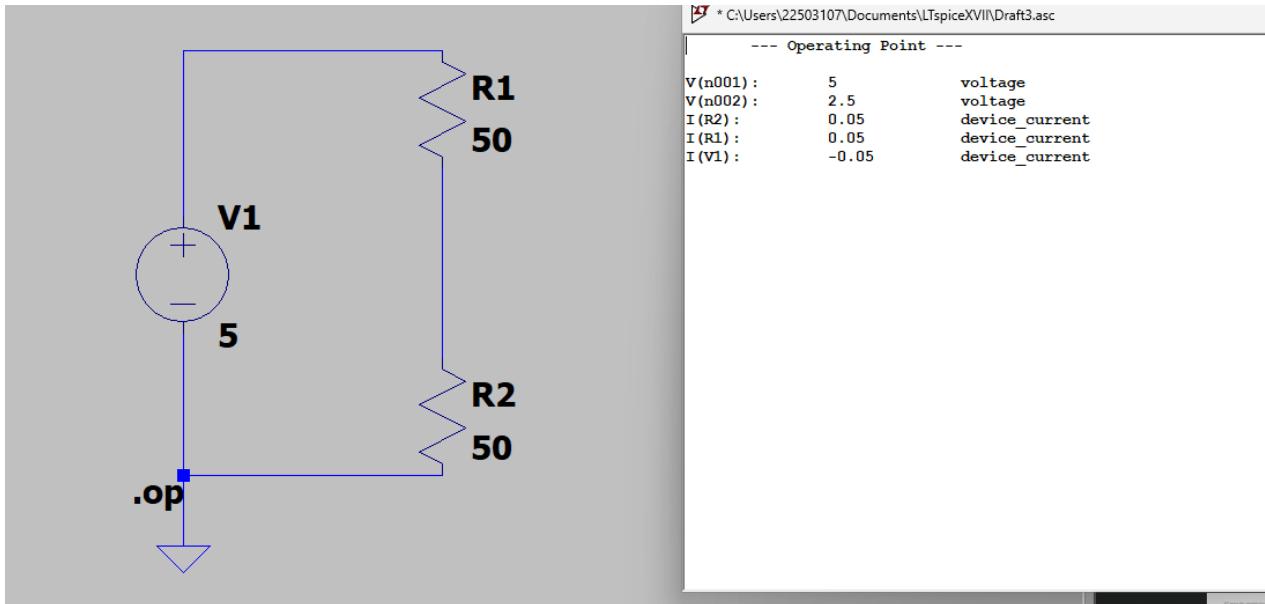


Schéma d'un diviseur résistif de 2 résistance R1 et R2 de valeurs $50\ \Omega$ alimentée par une source de tension de 5 V en continu

2.



Ci-dessus à droite l'affichage des valeurs des tensions en entrée et en sortie du pont diviseur

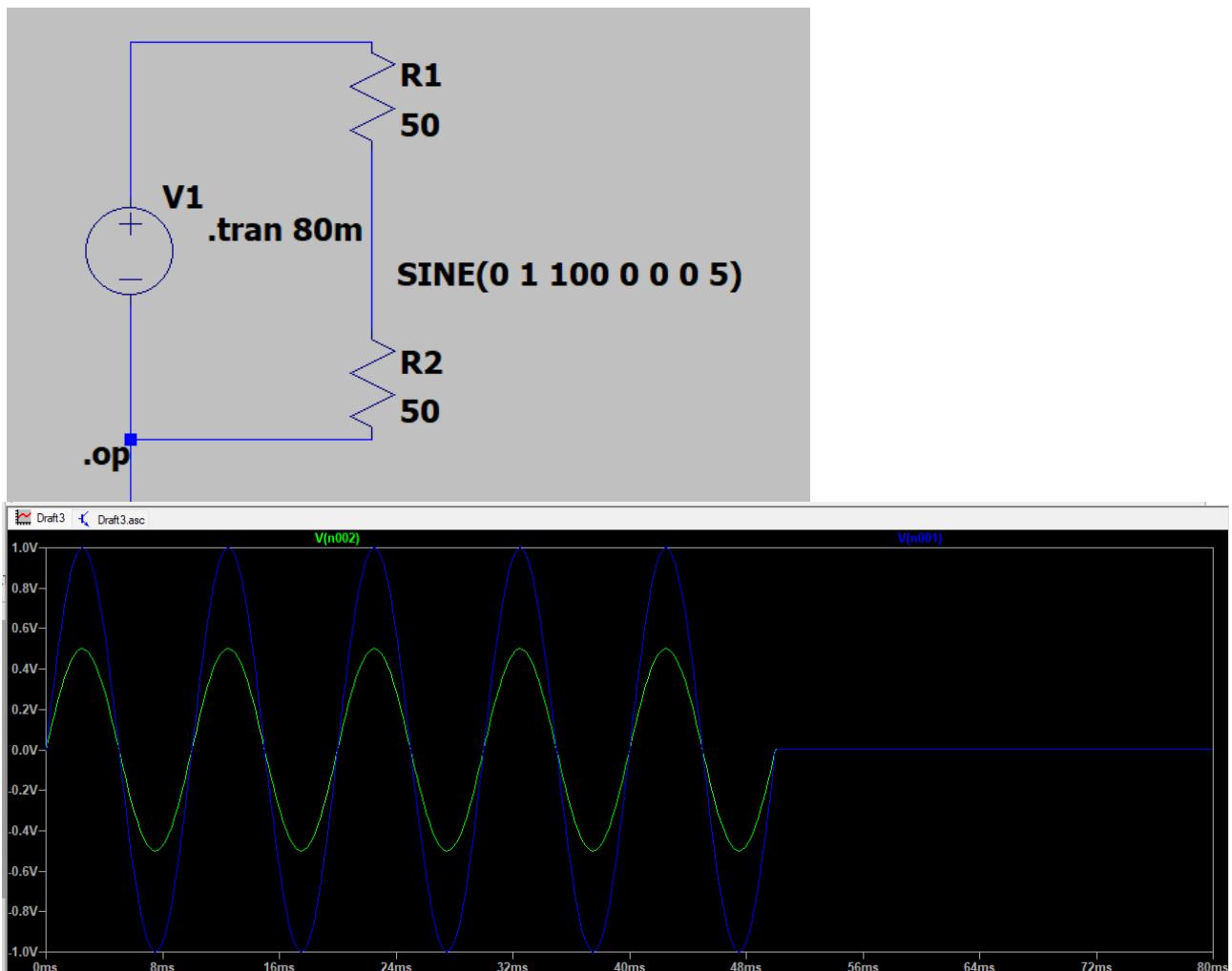
$$V_{out} = 5 * 50 / 50 + 50$$

$$50 + 50 = 100 \text{ Ensuite } 5 * 50 / 100 = 5 * 0,5 = 2,5 \text{ V}$$

Nous retrouvons bien 2,5 V en tension de sortie

$$I = 5 / 50 + 50 = 5 / 100 = 0,05 \text{ A} = 50 \text{ mA}$$

On retrouve bien 0,05 A pour l'intensité du courant



La source est configurée à une fréquence de 100 Hz , ce qui correspond à une période $T=1/f = 10$ ms .

On vérifie bien sur le graphique qu'une période complète s'effectue en 10ms .

Le signal est présent sur les 5 périodes car $5 \times 10 = 50$ ms
Au delà la tension retombe à 0V.

Atténuation:

Le signal d'entrée Ventrée (bleu) à une amplitude crête de 1V.

Le signal de sortie Vsoutie (vert) a une amplitude de 0,5 V

Ceci est conforme au pont de diviseur formé par les deux résistances identiques

$$Vsoutie = Ventrée \times R2/(R1 + R2) = 1V \times 50/100 = 0,5 \text{ V}$$

la loi d'ohm:

$$Req = R1 + R2 = 50 + 50 = 100 \Omega$$

$$Imax = Vmax / Req = 1V / 100 \Omega = 0,01 \text{ A} = 10 \text{ mA}$$

Conclusion: Le courant est donc une sinusoïde en phase avec la tension, d'une amplitude maximale de 10 mA .