

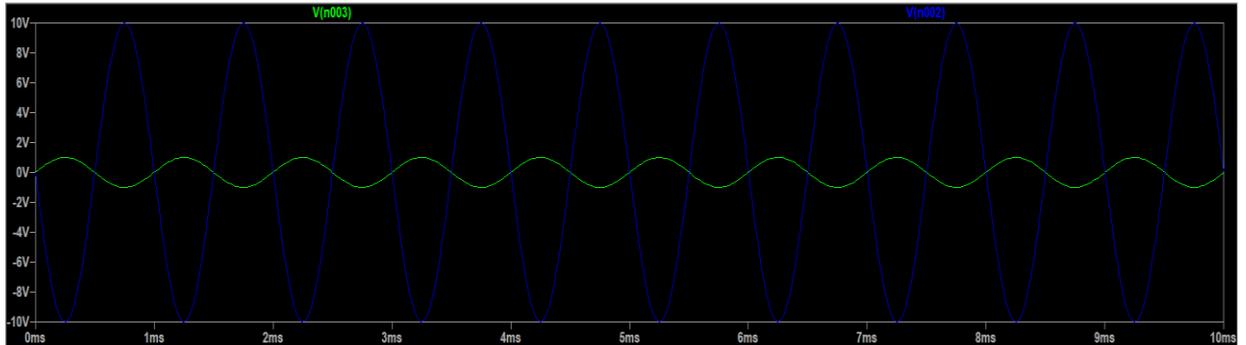
Devoir1

Christophe_LiYuexian_ZY1924116_P2015

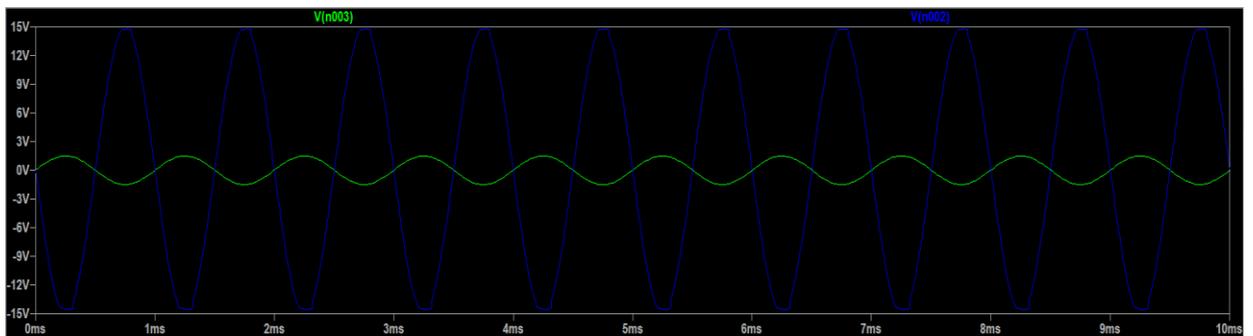
1 Etude statique

Question1

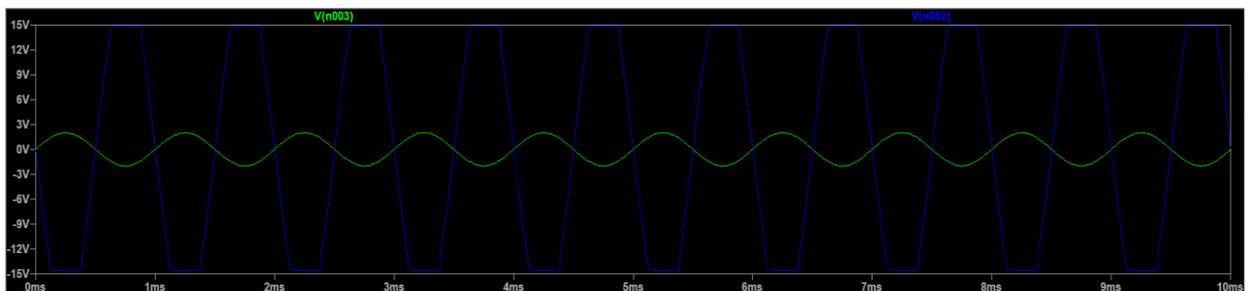
Le signal est amplifié correctement en tension.



Question 2



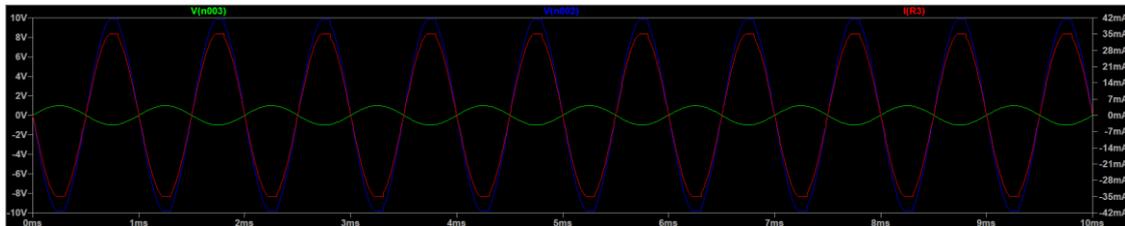
Quand $V_{\text{entree}} = 1.5 \text{ V}$, $V_{\text{sortie}} = 15\text{V}$



Quand $V_{\text{entree}} = 2\text{V}$, $V_{\text{sortie}} = 15\text{V}$. Donc il y a un phénomène de saturation. La valeur de saturation est 15V. Elle est cohérente avec la source de tension.

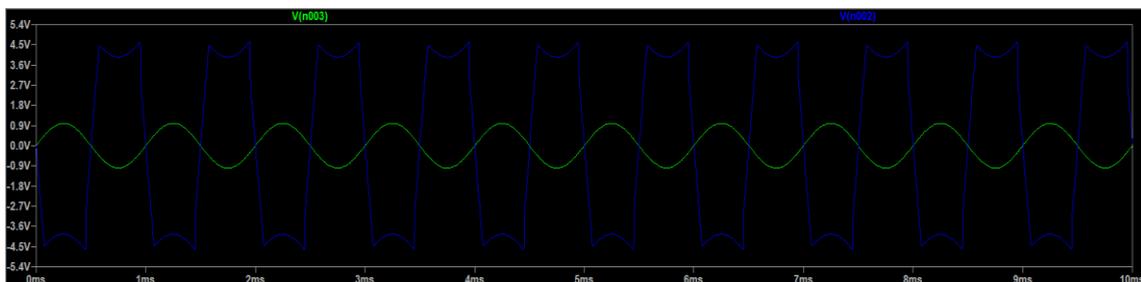
Question 3

Quand on change la résistance de charge à 280Ω , la distorsion du signal de sortie apparaît, donc le le courant maximal de sortie de l'amplificateur opérationnel AD820 est 35mA . Cette n=valeur est un peu petit que le courant de court-circuit 45mA .



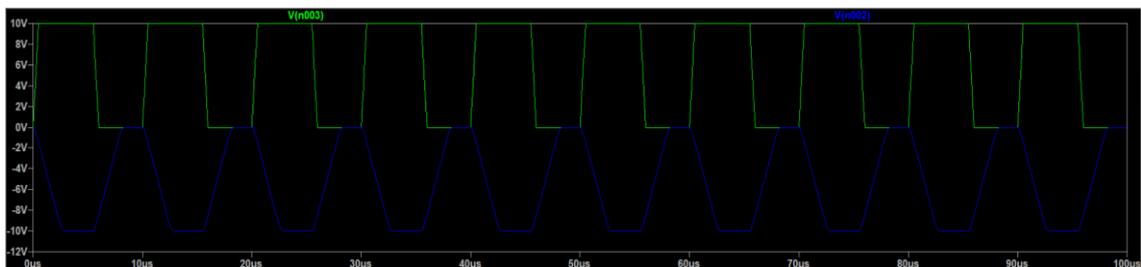
Question 4

Quand on réduire les résistances de l'amplificateur inverseur d'un facteur 10, la distorsion du signal de sortie apparaît. Le résultat est comme dessous:



2 Etude dynamique

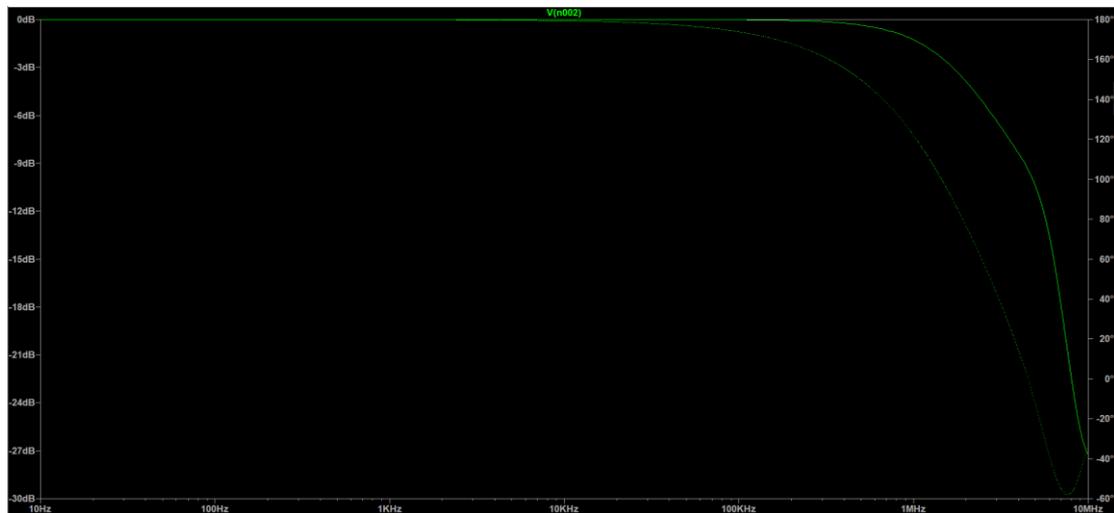
Question 5



le slew rate est la valeur absolue de la pente de la tension de sortie. On peut calcule $|-9.997/2.962|=3.37\text{V}/\mu\text{s}$. A la fiche technique du constructeur, cette valeur est $3\text{V}/\mu\text{s}$.

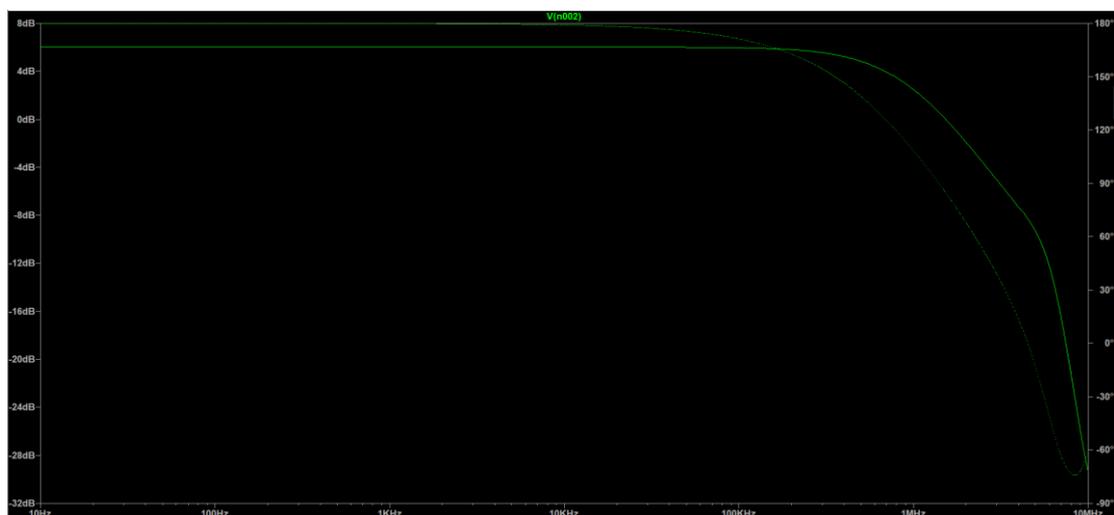
Donc c'est un peu grand dans la simulation.

Question 6



On peut trouver la bande passante est 1.69MHz selon la graphique dessus. Selon la fiche technique, cette valeur est 1.9MHz, donc c'est un peu petite dans la simulation.

Question 7



On peut trouver la bande passante est 880kHz selon la graphique dessus. Ici le gain est 2, donc le produit gain-bande est $880\text{kHz} * 2 = 1.76\text{MHz}$. Il a obtenu presque le même résultat que la dernière question. Donc le produit gain-bande est constant.