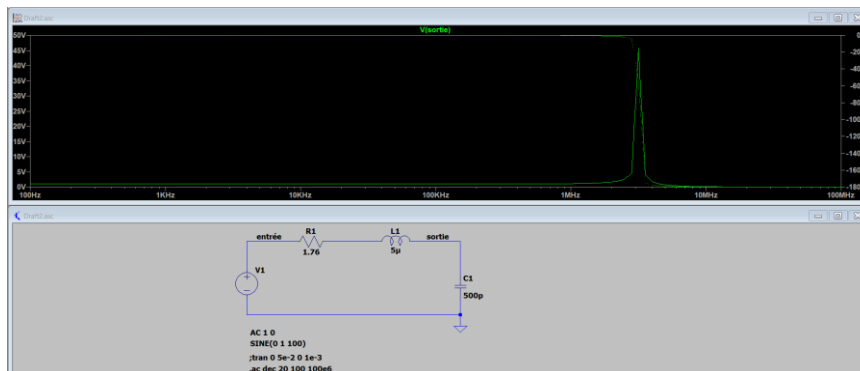
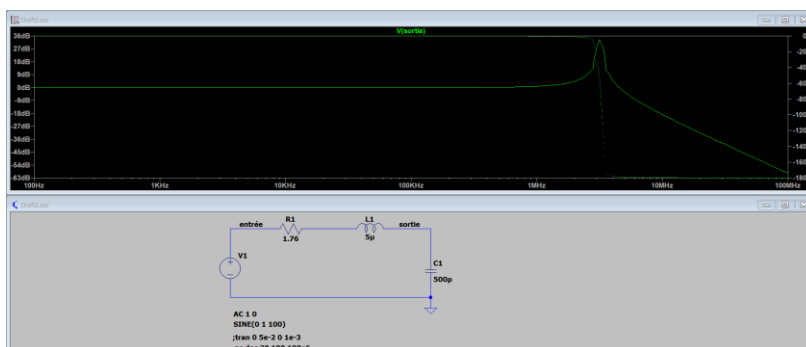


1. Les courbes d'entrée et de sortie sont pratiquement identiques.

2. Tracé de la tension en échelle linéaire



-Tracé de la tension en dBV



3. L'évolution du niveau de tension en sortie (V(sortie)) en fonction de la fréquence présente deux phases principales :

-Jusqu'à environ 2 MHz : Le niveau est presque constant à 0 dBV. Cela signifie que l'atténuation est négligeable, et V(sortie) sensiblement identique à V(entrée)

-Entre 2 MHz et 10 MHz : La courbe présente une forte résonance (un pic) juste avant la coupure. Le niveau de tension monte de 0 dBV jusqu'à environ 36 dBV, ce qui indique une amplification du signal à la fréquence de résonance

-Au-delà de 10 MHz : Le niveau de tension chute très rapidement (la pente est très raide) L'atténuation devient extrêmement forte, atteignant près de -60 dBV à 100 MHz

On peut dire que le circuit se comporte comme un filtre passe-bas car :

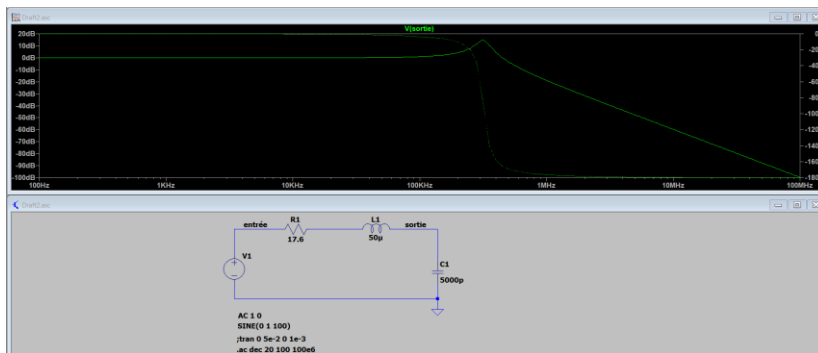
Belgour Aicha Soulef
Diazenza Mouanda Regis Japhet

Il laisse passer les basses fréquences (faible atténuation, jusqu'à environ 2 MHz) et il bloque fortement les hautes fréquences (forte atténuation après 10 MHz)

La bande passante est estimée à environ 2.83 MHz car c'est la fréquence à laquelle le gain maximal chute de -3dBV

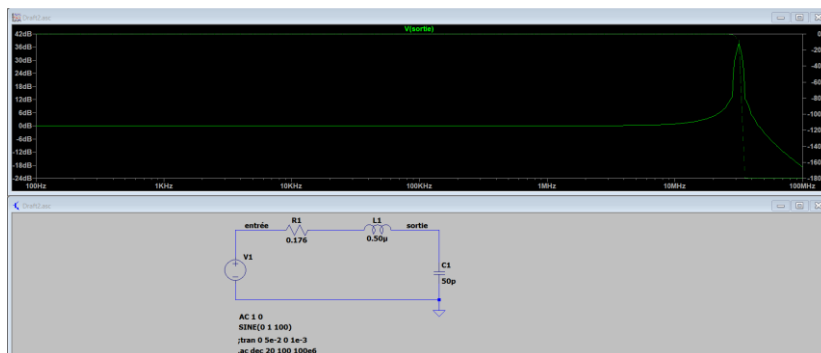
4. Comme il s'agit d'un câble de 10 m :

-Pour 100m, on multiplie R, L et C par 10



L'atténuation à haute fréquence est nettement plus élevée qu'à 10 m. La bande passante est réduite. La fréquence de résonance (3-4 MHz à 10 m) est déplacée vers les basses fréquences.

- Pour 1m, on divise R, L et C par 10



L'atténuation à haute fréquence est très faible (la courbe reste près de 0 dBV beaucoup plus longtemps). La bande passante a augmenté. La fréquence de résonance est déplacée vers les hautes fréquences.

5. Le débit maximal que l'on peut faire circuler dans un câble évolue de manière inverse à la longueur du câble, quand la longueur du câble augmente, le débit maximal diminue

Le débit est directement limité par la bande passante du câble

La précaution essentielle à prendre lors du câblage d'un réseau informatique, par rapport à la longueur des câbles, est de respecter la limite de longueur maximale spécifiée par la norme pour la catégorie et la vitesse souhaitées. La norme Ethernet (IEEE 802.3) impose une limite de 100 mètres (y compris les cordons de raccordement) pour la plupart des vitesses courantes sur paires torsadées (Cat5e, Cat6, Cat7)