

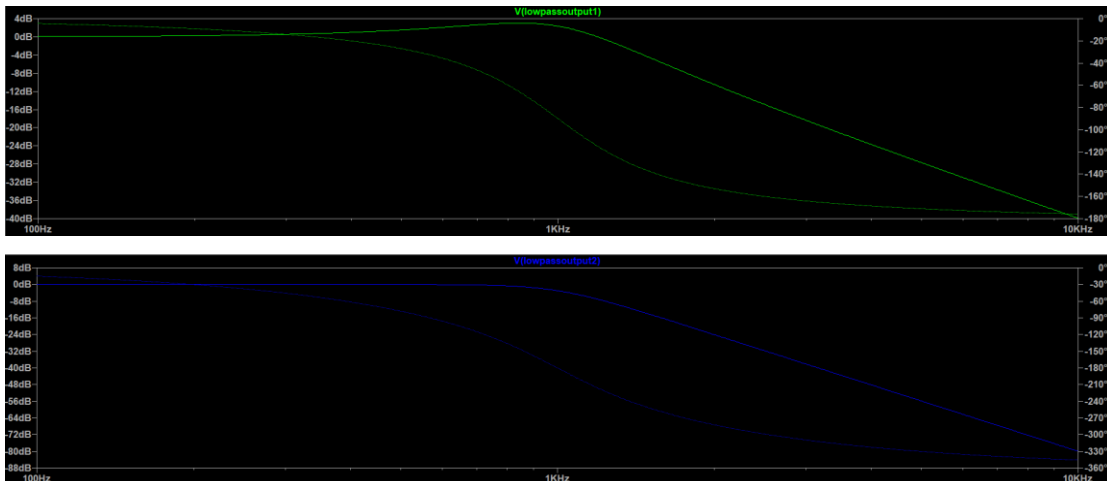
Electronique

Synthèse de filtre

Marc-WangKailuo-ZY1924118

1. Filtre passe-bas

On fait la simulation du comportement des deux étages du filtre dimensionné séparément et on obtient la résultat suivante :

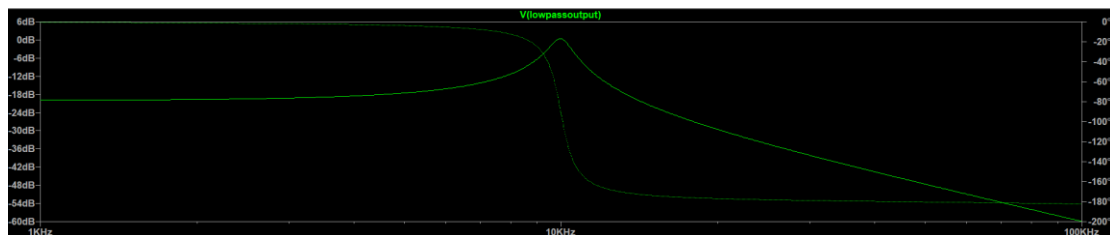


On peut trouver que c'est un filtre de passe-bas, la fréquence de coupure est 1000Hz, début de bande d'arrêt(BA) est 3.65KHz, atténuation minimale dans la BA est 45dB.

Donc la mise en commun des deux étages répond bien au cahier des charges.

2. Structure Biquad

On fait la simulation du filtre passe-bande avec la structure Biquad et on obtient la résultat suivante :

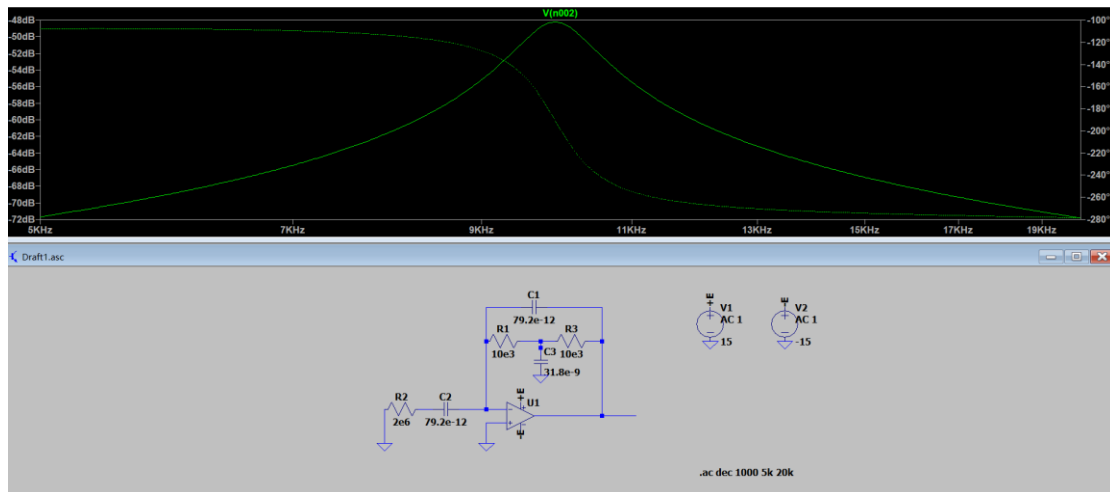


On peut trouver que c'est un filtre de passe-bande, la fréquence de Centrale est 10KHz, la bande passante(BP) est $10.435-9.472=0.963$ KHz, la bande d'atténuation (BA) est $11.376-8.321=3.055$ KHz, atténuation minimale dans la BA est 10dB.

Donc le filtre passe-bande avec la structure Biquad répond bien au cahier des charges.

3. Structure à 1 amplificateur opérationnel

On fait la simulation du filtre passe-bande avec la structure à un seul amplificateur opérationnel et on obtient la résultat suivante :



On peut trouver que c'est un filtre de passe-bande, la fréquence de Centrale est 10KHz, la bande passante(BP) est $10.432-9.451=0.981$ KHz, la bande d'atténuation (BA) est $11.511-8.568=2.943$ KHz, atténuation minimale dans la BA est 10dB.

Donc le filtre passe-bande avec la structure à un seul amplificateur opérationnel répond bien au cahier des charges.