

6GEI415 - Méthode de conception en électronique
Projet de conception
Hiver 2017

Conception d'un amplificateur opérationnel

L'objectif du projet est de concevoir et de caractériser un amplificateur opérationnel à 2 entrées et 1 sortie. De façon générale, l'amplificateur devrait avoir une résistance à l'entrée qui est élevée, une résistance à la sortie qui est faible et un gain qui est très élevé.

Les caractéristiques **minimales** requises sont:

1. Gain de 1000
2. $R_{IN}=10K\Omega$
3. $R_{OUT}=10\Omega$

Les tensions d'alimentation devront être de +15/-15.

Il est souhaitable d'avoir un minimum de bruit et que la sortie ressemble à l'entrée (pas de non-linéarité).

Vous serez évalués sur la performance de votre design. Ceci comptera pour 50% de la note et ce sera évalué de façon comparative. En atteignant les valeurs minimales requises, vous aurez **au moins** 30% sur le total de 50%. Si les performances ne sont pas atteintes, vous perdrez automatiquement ce 30%. Lors de l'évaluation, vous devrez configurer votre amplificateur en boucle ouverte, en buffer (gain de 1) et en gain inversé. Vous aurez aussi une période de discussion INDIVIDUELLE de 1-2 minutes pour répondre à des questions au niveau de la conception. TOUS LES MEMBRES de l'équipe doivent être au courant de TOUS les aspects du design.

L'autre partie du projet est le rapport. Le rapport devrait ressembler aux rapports de laboratoire au niveau de la structure ainsi qu'au niveau du contenu. Cette partie compte pour 50% et vous serez évalués sur les choix de design que vous faites, sur les analyses théoriques, les mesures, les discussions et sur la fluidité du texte. N'oubliez pas d'avoir des diagrammes-blocs, des schémas, des tableaux de résultats ainsi que des images de l'oscilloscope.