# **Compte-Rendu du Projet de SSL :**

*Modulation, Démodulation*

*Groupe composé de :*

*ROBIN Anaëlle, DUPAS-BENHAMOU Evan, CANDA Sanjay et CZERNECKI Mathis*

# Bureau d’étude

*Pour mener à bien ce projet de modulation et de démodulation, il est nécessaire de définir les différentes valeurs à utiliser, à savoir la fréquence d'échantillonnage , la fréquence des porteuses et la durée des messages. Nous avons adopté la méthode suivante :*

Le canal possède une bande de 96 kHz donc **.**

Pour respecter le critère de Shannon, on restreint la bande passante pour que d’où . Cela signifie que la fréquence maximale des messages que nous allons transmettre ne pourra pas dépasser 48 kHz.

Pour optimiser l’utilisation de la bande passante, nous avons **divisé le canal en quatre bandes de fréquence**, chacune étant assignée à un groupe. Chaque groupe aura donc sa propre porteuse à une fréquence différente, afin de permettre la transmission simultanée de quatre messages distincts. Lors de la démodulation, il est possible que la sortie de chaque bande de fréquence ne respecte pas exactement le critère de Shannon. Pour éviter cela, nous avons décidé de **diviser encore la bande passante par deux** lors de la démodulation, ce qui permet de réduire les risques de confusion entre les différentes bandes de fréquences.

Nous avons donc réparti les fréquences des porteuses comme suit :

Notre groupe, par exemple, prend la fréquence .

Nous avons choisi une durée de message de pour chaque message, pour avoir le temps de faire un message compréhensible et réaliste.

