

# Compte rendu Codage de l'information

LAFAY Louis

CHAUVIN Lucien

## TP1 : Hadamard

Ce TP à pour objectif d'appliquer ce qu'on a vu en cours / TD. Il permet donc la mise en œuvre d'un code de Hadamard qui est un code correcteur d'erreur lors de la transmission d'un message dans un canal pas très fiable.

Il est basé sur une matrice dite d'Hadamard.

avec pour formule :

$$H_0 = [1]$$
$$H_n = \begin{bmatrix} H_{n-1} & H_{n-1} \\ H_{n-1} & -H_{n-1} \end{bmatrix}$$

On applique ensuite une addition binaire entre le bit correspondant de la ligne de la matrice et le message.

## TP2 : Code Gold et Longueur maximale

### Code à longueur maximale :

On a besoin du registre de départ ( ici  $\{1,1,1,\dots,1\}$  ) et du polynôme de génération. On demande également la taille de la séquence à générer.

Jusqu'à ce qu'on ait atteint la taille de séquence désirée, on calcule la nouvelle entrée du code : on fait un XOR entre chaque élément du registre précédent par rapport aux degrés du polynôme de génération.

On décale la séquence d'un bit vers la droite et on ajoute le résultat des XOR en tête.

### Code de Gold :

On a besoin de deux polynômes de génération différents pour générer deux codes à longueur maximale de même longueur.

On génère deux codes à longueur maximale puis on fait un XOR entre les deux.