

TRAITEMENT DU SIGNAL ET DES IMAGES

TP D'APPLICATION 1

Objectif du TP : *faire des choses un peu plus intéressantes...*

ENONCE :

Nous travaillerons ici avec de vrais fichiers audios. Ces fichiers audios seront lus avec la fonction matlab « **wavread** » qui vous indiquera la fréquence échantillonnage et le nombre d'échantillons. Pour écouter un signal, utilisez « **sound** » à laquelle vous communiquerez la fréquence d'échantillonnage.

Vous pouvez utiliser le fichier magie.wav ou vous enregistrer vous même. Le signal contenu dans ce fichier sera noté « **e** ».

I. Ajout d'écho

Construisez et appliquez le filtre permettant d'ajouter de l'écho à « **e** ». Le signal résultant sera :

$$e1 = h1 * e(t) = e(t) + \frac{1}{2} \cdot e(t-1) + \frac{1}{4} \cdot e(t-2)$$

II. Simulation de studio d'enregistrement.

Construisez et appliquez le filtre permettant de simuler l'enregistrement de **e** à la Scala de Milan.

$$e2 = h2 * e(t)$$

III. Déconvolution.

Essayez de reconstruire « **e** » à partir de « **e1** » (et de « **h1** »). Le signal reconstruit sera noté « **er1** »

Essayez de reconstruire « **e** » à partir de « **e2** » (et de « **h2** »). Le signal reconstruit sera noté « **er2** »

Y a-t-il une différence entre « **e** » et « **er1** » ?

Y a-t-il une différence entre « **e** » et « **er2** » ?

Pourquoi ?