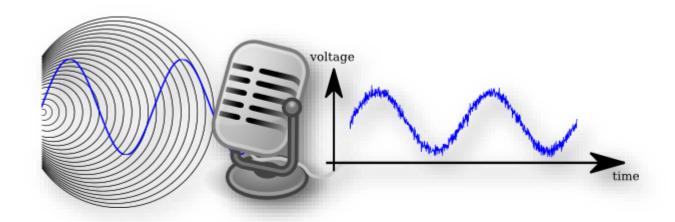
TP2 : Traitement Numérique de la parole



Réalisé par :

EL KASMI Meryem EL MRABET Wijdane

> Encadré par : Pr.Hicham Belekbir

Année 2021/2022

المدرسة الوطنية للعلوم التطبيقية †\$|ENtoloC:Ot|tCo⊙⊙|\$|t:⊙|\$©\$| Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Fès



جامعة سيدي محمد بن عبدالله †۵۸۰۵۱۴ کی ۱۳۵۸ کی ۱۳۵۸ کی ۵۸۰۱۲ کی ا Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Le but

Le but de ce TP est de mettre en pratique toutes les notions de traitement de la parole qu'on a étudiée théoriquement dans le cours, alors pour ce faire on va parcourir l'analyse spectrale se signale de la parole, l'analyse spectrale temps courte et l'analyse PLC dû signale de la parole avec la méthode des treillis. Toute en utilisant le logiciel gnuradio qui nous affres autant des blocs qui nous virtualise les différents composants utilisé lors d'une implémentation pratique de traitement de parole.



1- Analyse spectrale du signal de la parole

Pour analyser un signal quelconque c'est mieux de converger vers le domaine fréquentiel car il est plus facile à traiter. Donc c'est le même cas pour notre signal de la parole, on veut avoir une claire description de notre signal dans le domaine des fréquences donc on va faire une analyse spectrale qui nous permettre d'obtenir les caractéristiques de la réponse d'un vocal donné

Dans cette partie on vise à calculer le spectre entier de la séquence audio enregistrée sur votre ordinateur et l'afficher en utilisant un script externe à GNU Radio Companion.

Pour cela:

On a premièrement écrit un script python qui sert à calculer et retourner la longueur de notre flux d'entrée.

Après on a écrit un autre script ce dernier sert a retourner le nombre de zéro qu'on doit insérer dans notre vecteur, car la transformer de Fourier rapide exige que la longueur soit une puissance de deux.

Donc si la longueur de notre flux n'est pas une puissance de deux on va prendre celle qui est juste après.

Pour insérer des zéros on a utilisé le bloc '**insert vector**', le nombre de zéros est la différence entre la longueur de notre flux d'entrée et celle obtenu après dans le deuxième script.

Après on a utilisé le bloc 'stream to vector' qui permet de Convertir un flux d'éléments en un flux de vecteurs, la sortie de ce dernier sera l'entrée du bloc de transformée de fourrier rapide. On a après utilisé le bloc 'complex to mag' pour calcule juste l'amplitude des échantillons complexes, et on a stocker le résultat dans un fichier wav en utilisant le bloc 'file sink'.

المدرسة الوطنية للعلوم التطبيقية اک©ا\$ا+اکاه©⊙ها≤ا+اکااکا Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Fès



جامعة سيدي محمد بن عبدالله toOldtoSland (كالانكائة) الكنائة الكنائة الكانكانة Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Le schéma réalisé:

