Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Echahid Hamma Lakhdar d'El Oued
Faculté Des Technologie
Département Des Technologie
Niveau: 2émé Année Master .....

Thème : .....

Réalisé par : ....;..... ;..... Encadré par :.....

Plan de travail

* Introduction
* Généralité sur le signal parole
* Techniques d'estimation du bruit
* Simulation et comparaison de certains technique d'estimation du bruit
* Conclusion et perspectives
* Références.

Résumé

Les techniques d'estimation du bruit ont un impact majeur sur la qualité et l'intelligibilité d'un signal parole bruité. Dans ce projet, nous étudions la capacité de performance des techniques d'estimation du bruit pour le signal parole monocanal. Il existe diverses techniques d'estimation du bruit disponibles dans la littérature. Certaines de ces techniques sont le calcul de moyennes récursives (MCRA), MCRA2, MCRA amélioré, MARTIN, le minimum spectral continu (DOBLINGER), la moyenne spectrale pondérée (HIRSCH) et les régions de fréquences connectées. Leurs performances subjectives et objectives doivent être analysées pour trouver la technique d'estimation de bruit optimale pour l'amélioration de la parole dans un environnement de bruit à faible SNR.

Mots clés: amélioration de la parole, estimation du bruit, MCRA ,MARTIN.

Problématique

L'amélioration ou le rehaussement de la parole a trouvé de nombreuses applications en particulier avec l'augmentation de la reconnaissance vocale automatique et des communications mobiles. Dans les systèmes de reconnaissance vocale automatique, les performances se dégradent fortement dans le cas d'environnements défavorables avec un SNR très faible. Il a été constaté que le taux de reconnaissance peut être amélioré en appliquant un algorithme d'amélioration de la parole à la parole dégradée pour améliorer l'intelligibilité. De même, dans le cas d'une communication mobile, le signal vocal est dégradé par différents types de bruit dans le canal de communication. Par conséquent, il existe un besoin des systèmes d'amélioration de la parole dans le récepteur. De nombreux systèmes d'amélioration de la parole ont été développés sur la base de la soustraction spectrale et des principes de filtrage de Wiener. Les caractéristiques communes de toutes ces méthodes sont d'estimer le spectre de bruit pour l'éliminer du signal bruité ce qui signifie la nécessité des algorithme d'estimation du bruit.

Introduction

.....
.....

Fig.01.....

Etat d'avancement et résultats obtenues

Logiciel de simulation et materiels utilisés

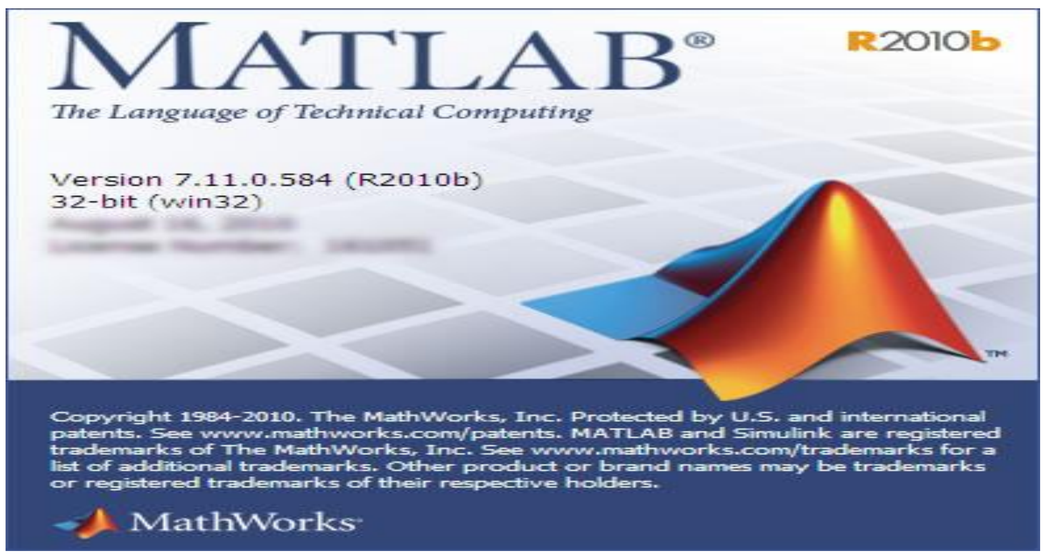

Fig.2 l'interface de Matlab

Références bibliographiques

[1] Martin, R., "Noise power spectral density estimation based on optimal smoothing and minimum statistics," *IEEE Trans. on speech and audio processing, vol. 9, no. 5, pp. 504-*512, July 2001.

[2] Cohen, I. and Berdugo, B., "Noise estimation by minima controlled recursive averaging for robust speech enhancement," *IEEE Signal Proc. Letters, vol. 9, no. 1, pp. 12-15, Jan. 2002.*

[3] Doblinger, G., "Computationally efficient speech enhancement by spectral minima tracking in subbands," in *Proc. 4th Eur. Conf. speech, Communication, and Technology, EUROSPEECH'95, Madrid, Spain, pp. 1513-1516, Sept. 18-21, 1995.*

[4] Hirsch, H. G. and Ehrlicher, C., "Noise estimation techniques for robust speech recognition," in *Proc. 20th IEEE Int. Conf. Acoustics, Speech, Signal Processing, Detroit,* MI, pp. 153-156, May 8-12, 1995.

[5] Ahmed, B. and Holmes, H. H., "A voice activity detection using the Chi-Square test," in *Int. Conf. on Acoustics, Speech, Signal processing, pp. I-625-I-628, May 17-21 2004.*