

 المعهد العالي للإعلامية والتقنية بقباس	République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur, et de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication		Université de Gabès Institut Supérieur d'Informatique et de Multimédia de Gabès	Date : 08/02/2017
	Fiche d'affectation d'un master de recherche			Réf : ENR-STA- 05
				Version : 00
			Page 1 sur 1	

Filière : Master de recherche MRET

Titre : Filtrage de l'activité cérébrale humaine réelles implémenté avec une architecture multi processeur embarquée.

Description :

Avec l'évolution des techniques, les neurologues disposent aujourd'hui des outils performants pour suivre le fonctionnement des activités cérébrales et dresser ainsi leur diagnostic. Parmi les examens électroencéphalographiques possibles, l'électroencéphalogramme (EEG) est l'examen le plus couramment effectué qui permet le recueil facile de l'activité électrique du cerveau, car il est rapide à mettre en place, peu coûteux et surtout non invasif donc très peu contraignant pour le patient. Normalement il est effectué sur un patient au repos en cabinet ou en milieu hospitalier, par une simple pose d'électrodes, pendant quelques minutes.

Lors de cet examen la respiration du patient, les contractions de ses muscles, les mouvements oculaires, les battements du cœur et même le mauvais contact des électrodes avec la crâne perturbent l'électroencéphalogramme enregistré et nous ne donne pas des résultats précis. Notre travail s'inscrit dans le cadre du filtrage du signal EEG pour atténuer ces différents sources de bruit affectant les activités cérébrales; c'est ainsi qu'on souhaite, par la simulation puis l'acquisition des enregistrements de l'EEG, filtrer ces bruits et avoir le meilleur diagnostic cérébral. Il s'agit donc de diviser notre travail en deux étapes : On aborde notre travail par la comparaison des différentes techniques de filtrage des bruits à basse fréquence affectants les signaux de l'EEG simulés et réels.

Ces filtres montrent une bonne performance au niveau de la détection de bruit sans affecter le spectre de l'EEG ni détruire les informations utiles. Par contre ils demandent un temps de calcul assez énorme surtout avec des lents enregistrements de l'EEG.

D'où la nécessité d'une deuxième étape dont nous souhaitons implémentés ces filtres avec une architecture multi processeur embarquée pour mettre en place un dispositif fonctionnel qui permet de réduire le temps d'exécution lors du filtrage de ces signaux acquis.