

Intitulé du projet	Conception et réalisation d'un dispositif d'exploration fonctionnelle cardio-vasculaire		
Domaine/axe	En TIC (domaine 6), en SANTE (domaine 6 et Domaine 4)/ En TIC (Axe 5), en SANTE (axe 1 pour le domaine 6 et le domaine 4)		
Domiciliation	Laboratoire de recherche en génie biomédical, faculté de technologie, université ABoubekr Belkaid		
Porteur de projet	BEREKSI REGUIG Fethi		
	Affiliation Département de génie électrique et électronique, Faculté des Technologie université Abou bekr Belkaid,	Spécialité Traitement du signal et Instrumentation médicale	Tél. / E-mail : GSM : 07 75 15 3160 berekisf@yahoo.fr
Résumé du projet	Ce projet de recherche consiste à la conception et la réalisation d'un dispositif d'exploration fonctionnelle cardio-vasculaire. L'exploration cardiaque est faite à travers la détection, le traitement et l'analyse respectivement du signal physiologique : le phonocardiogramme PCG et du signal électro-physiologique : l'électrocardiogramme ECG. Cependant l'exploration vasculaire particulièrement le dépistage des sténoses aortiques et l'appréciation du degré de leur sévérité est faite à travers l'exploitation du signal PCG. Aussi la détermination et l'analyse d'autres paramètres physiologiques tel que la pression artérielle et la saturation en oxygène seront prévus dans ce dispositif à travers la détection et l'analyse du signal photoplethysmographique PPG. Les phases de développement de ce dispositif passent par plusieurs étapes. Une première étape concerne respectivement la réalisation de la partie électrocardiographique, la partie Phonocardiographique et la partie Photoplethysmographique. Ces différentes parties, qui en fait seront prise en charge simultanément s'intéressent respectivement à la détection du signal ECG à travers l'exploitation de trois électrodes des membres en vue de détecter les signaux ECG sur trois dérivations DI, DII, et DIII ; la détection du signal PCG à travers un microphone, et le signal PPG à travers des capteurs optoélectroniques et de les mettre en forme en vue de leurs acquisitions et traitements. La deuxième étape concerne le traitement et l'analyse de ces différents signaux en vue d'extraire les différents paramètres d'exploration fonctionnelle tel que : les différentes grandeurs du signal ECG en vue de diagnostic de pathologies cardiaques ; les différentes grandeurs du signal PCG en vue de diagnostic de valvulopathies, et les différentes grandeurs du signal PPG en vue d'analyse de la pression artérielle et la saturation en oxygène. Les méthodes d'analyses et de traitement qui seront exploités sont des méthodes linéaires et/ou non linéaires tel que les méthodes temps-fréquences et les ondelettes. Une analyse assez approfondie de toutes ces méthodes est faite pour un choix optimal d'utilisation à même de fournir une compréhension plus cohérente de l'activité cardio-vasculaire et d'une approche plus consistante. Ce travail, de par sa particularité, complétera ainsi les travaux de recherches déjà effectuées en instrumentation électronique et en traitement de signal au sein et notre laboratoire de recherche de génie biomédical.		

Chercheurs impliqués dans le projet

Nom et prénom	Affiliation	Grade	Spécialité	Tél/ E-mail
HADJ SLIMANE Zine edine	Département de génie électrique et électronique, Faculté de Technologie, Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen	Maitre de Conférence A	Electronique Biomédicale	GSM : 07 70980206
BENALI Radhwane	Département de génie électrique et électronique, Faculté de Technologie, Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen	Maitre assistant B	Electronique Biomédicale	GSM : 0796611263 / 0661430859 benali_redouane@yahoo.fr
DIB Nabil	Département de génie électrique et électronique, Faculté de Technologie, Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen	Maitre assistant B	Electronique Biomédicale	GSM : 0774834026
OMARI Tahar	Département de génie électrique et électronique, Faculté de Technologie, Université Aboubekr Belkaid, Tlemcen	Doctorant	Electronique Biomédicale	GSM : 0776980872
BENMOUALY HADJ Mohamed	Département de génie électrique et électronique, Faculté de Technologie, Université Aboubekr Belkaid,	Doctorant	Electronique Biomédicale	Tel. : 043 28 56 89 poste: 11 49

Partenaire socio-économique

Nom et prénom	Adresse	Grade	Spécialité	Tél/ E-mail
TALEB Abdessalam	Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen, Service de Médecine du Travail Bd Med V, Tlemcen 13 000	Professeur	Médecine du travail	021 43. 20. 29.80 07. 75.57.36.66 ; abs_taleb@hotmail.com