

RAPPORT ANNUEL DE SYNTHÈSE D'ACTIVITÉ DE RECHERCHE PROJET CNEPRU

Année 2016

1. Informations sur l'équipe de recherche

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
HOUACINE	Amrane	Directeur de Recherches	Chef de Projet
HALILALI	Abderezak	Chargé de Recherches	Membre
MAROUF	Abdelkader	Attaché de Recherches	Membre
ARHI	Abdelhamid	Attaché de Recherches	Membre
GUERID	Abdekader	Attaché de Recherches	Membre

Laboratoire : LCPTS

Faculté : FEI

Code du projet : J0200220130069

Intitulé : Développement d'outils multimédia pour l'interaction homme-machine

2. Bilan scientifique

Les contributions dans le cadre de ce projet visent le développement de solutions et outils pour l'interaction homme-machine. Ceci par l'exploitation de données aussi bien audio (parole) que visuelles. Cette préoccupation nous a amenés à considérer les ressources aussi bien en traitement du signal, imagerie et intelligence artificielle, de même que les aspects implémentation matérielle.

Sur les plans méthodologiques et valorisation nous notons plusieurs développements. D'une part nous avons considéré la synthèse signal de parole. L'évaluation des algorithmes pour l'annulation d'échos et l'étude de l'implantation des algorithmes développés sur cartes FPGA est également en cours. Sur l'aspect traitement visuel, les travaux d'évaluation se poursuivent sur les techniques de suivi, de même que sur l'aspect reconnaissance visuelle de personnes, et de postures associées.

L'effort de valorisation durant cette année du projet, a conduit à la présentation dans plusieurs conférences et publications internationales. D'autre part, plusieurs étudiants ont été introduits dans le domaine de recherche par la soutenance de leur projet de fin d'études. Enfin une thèse de Doctorat a été soutenue alors qu'une seconde thèse de Doctorat est en cours de finalisation de rédaction. Les travaux en cours méritent d'être poursuivis dans le cadre de ce projet.

3- Travaux réalisés :

Soutenance de Doctorat : (01)

- **Imedjdouben Fayçal**, *Apport à la synthèse concaténative de la parole à partir du texte*, Thèse de Doctorat LMD, soutenue le 17 Octobre 2016, FEI, USTHB.

Soutenance de PFE Masters: (02)

- Suivi de visage par camera, FEI, USTHB, soutenance en Juin 2016, dirigé par A. Houacine
- Etude et Implémentation de la QOS dans réseau IP/MPLS, FEI, USTHB, soutenance en Juin 2016, dirigé par A. Archi

Soutenance de PFE Licence: (02)

- Filtrage adaptatif sous-bande appliqué à un signal audio large bande, FEI, USTHB, soutenance en Juin 2016, dirigé par A. Archi
- Etude d'un système de signalisation par canal sémaphore et dimensionnement des liens E1, FEI, USTHB, soutenance en Juin 2016, dirigé par A. Archi

Publications: (03)

- Marouf A. and Houacine A., (2016), "Improving parametric active contours by using attracting point distance map", in *Multimedia Tools and Applications*, Springer.
- Guerid A. and Houacine A., (2016), "Celp coder modification for the voice conversion", *International Journal of Signal Processing*, Vol.4, N°2, pp.124-127.
- Zerrouki, N., Harrou, F., Sun, Y., Houacine, A. (2016). Accelerometer and Camera-Based Strategy for Improved Human Fall Detection. *Journal of Medical Systems*, 40(12), 284. *Springer International Publishing*.

Conférences internationales : (04)

- Zerrouki, N., Harrou, F., Sun, Y., Houacine, A. (2016). A Data-Driven Monitoring Technique for Enhanced Fall Events Detection. *4th IFAC Conference on Intelligent Control and Automation Sciences ICONS 2016 Reims, France, 1-3 June 2016. (Published by Elsevier) 49(5), 333-338.*
- Zerrouki, N., Harrou, F., Houacine, A., Sun, Y. (2016). "Fall Detection Using Supervised Machine Learning Algorithms: A Comparative Study". *The 8th IEEE*

Conference on Modelling, Identification and Control. (ICMIC2016), Algiers (Algeria), November 15-17, 2016.

- Harrou, F., Zerrouki, N., Sun, Y, Houacine, A., (2016). “Statistical Control Chart and Neural Network Classification for Improving Human Fall Detection”. *The 8th IEEE Conference on Modelling, Identification and Control. (ICMIC2016), Algiers (Algeria), November 15-17, 2016.*
- Harrou F., Zerrouki N., Ying Sun, Houacine A., (2016). A Simple Strategy for Fall Events Detection, INDIN 2016 *IEEE International Conference on Industrial Informatics*, Poitiers, France, 18-21 July 2016.
-

Date et signature du chef de projet

Le 15/11/16

Le Chef du Projet
Prof. A. HOUACINE