

RAPPORT INDIVIDUEL D'ACTIVITE DE RECHERCHE PROJET CNEPRU

Semestre : Annuel Année : 2015

1. Informations personnelles

Nom : CHELALI Prénom : Fatma Zohra

Grade de chercheur : Chargée de recherches

Laboratoire : Communication parlée et traitement du signal

Département : TéléCommunications

Faculté : Electronique et informatique

Code du projet : J0200220130091

Intitulé : Etude et caractérisation des expressions faciales pour les télécommunications

2. Bilan scientifique

L'ensemble des travaux effectués durant l'an 2015 porte sur la caractérisation faciale en utilisant de nouveaux descripteurs locaux tels que l'opérateur LBP, CSLBP et OCLBP ainsi que la détection faciale basée sur la segmentation peau. Une étude sur la détection de peau en vue d'une reconnaissance faciale en milieu contrôlé et non contrôlé m'a permis de démontrer l'efficacité du système en milieu contrôlé en appliquant le système RGB mais en choisissant les bons paramètres R, V et B pour l'ensemble des bases de données utilisées. Les résultats sont satisfaisants dans un environnement contrôlé en utilisant un classifieur k plus proches voisins.

Nous avons aussi montré l'intérêt d'une analyse ACP lors d'un développement d'un système de reconnaissance de signes. Une application des ondelettes discrètes avec une réduction ACP sur des bases de données de signe américaine et Arabe nous a permis de montrer l'efficacité d'une caractérisation fiable par ondelettes pour reconnaître un signe particulier.

De plus, nous avons démontré l'intérêt du descripteur CSLBP par rapport au descripteur classique LBP dans la caractérisation visuelle. Nous avons développé un système pour l'identification de locuteurs mais en milieu bruité, pour cela une base de données audiovisuelle comportant les séquences acoustiques et visuelles de durée de 02 secondes, une caractérisation faciale par l'opérateur LBP et CSLBP et un classifieur neuronal de type RBF nous a permis d'avoir des taux de reconnaissance satisfaisants comparablement à ceux obtenus pour la modalité acoustique.

Un classifieur non supervisé de type Kohonen a été appliqué aux vecteurs DCT et DCt suivie d'une réduction par ACP nous a amené à démontrer que cette dernière pourrait être fiable pour un environnement contrôlé.

3. Travaux réalisés (Publications, Communications, PFE,...)

Publications

1. Fatma zohra CHELALI, Amar Djeradi ,”Face recognition using MLP and RBF neural network with Gabor and discrete wavelet transform characterization, a comparative study”, Journal of Mathematical Problems in Engineering (MPE), Numéro special: "Computational Intelligence in Image Processing 2014". Volume 2015.
Publisher: Hindawi Publishing Corporation. **Publication type:** Journals. **ISSN:** 1024123X, 15635147, impact factor: 0.76. <http://www.hindawi.com/journals/mpe/aa/523603/>
2. Fatma zohra CHELALI, Amar Djeradi ,”Audiovisual Speaker identification based on lip and speech modalities”, The International Arab Journal of Information Technology IAJIT, ,

Publisher: Zarqa University. **Publication type:** Journals. **ISSN:** 16833198, **H Index:** 8. impact factor 0.582.

<http://ccis2k.org/iajit/openconf/author/signin.php>.

Communications internationales

1. **Fatma zohra CHELALI**, Amar. DJERADI and CHERABIT Nouredine, "Face recognition system using skin detection in RGB and YCbCr color space", IEEE-WSWAN'15, Sousse, Tunisie. 21-23 March 2015, ISBN 978-1-4799-8171-7, DOI 10.1109/WSWAN.2015.7210329,

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=7175889#>

2. Khadidja SADEDDINE, **Fatma zohra CHELALI** and Rachida. DJERADI, "Sign Language Recognition Using, PCA, Wavelet and Neural Network", IEEE-CEIT'2015, Tlemcen, ALGERIA, 25-27 Mai 2015. DOI: 10.1109/CEIT.2015.7233117.

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=7233117>

3. N. CHERABIT, A. DJERADI and **Fatma zohra CHELALI**, "Facial skin motion localization in a video sequence", IEEE-CEIT'2015, Tlemcen, ALGERIA, 25-27 Mai 2015.

Control, Engineering & Information Technology (CEIT), 2015 3rd International Conference on, 25-27 May 2015, DOI:10.1109/CEIT.2015.7233044.

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=7233044>

4. Fatma zohra CHELALI, Amar. DJERADI, "CSLBP and OCLBP local descriptors for speaker identification from video sequences", the 3rd World conference on Complex Systems IEEE-WCCS, November 23-25, 2015, Marrakech-Morocco.

<http://mscomplexsystems.org/wccs15/>

5. **Fatma zohra CHELALI**, Amar. DJERADI, "Investigation of DCT/PCA combined with Kohonen SOM classifier for human identification", The International Conference on Electrical engineering (ICEE), December 13-15, 2015.

<http://icee2015.univ-boumerdes.dz/>

Encadrement

Projet de fin d'études « cycle ingénieur », Ecole supérieure des Techniques Aéronautiques,
« Etude et développement d'une interface bimodale pour la reconnaissance audiovisuelle de locuteurs »,
24 mai 2015.

Encadrement de 07 projet de fin d'études « cycle Licence », USTHB.

4. Signatures

Date et signature du chercheur	Date et signature du chef de projet