Université de Monastir
Faculté des Sciences
Département de Physique

stage de Master de Recherche en Physique
Parcours:
MNE

sujet: Détection de la langue des Signes basée sur l'Intelligence Artificielle à partir des séquences Vidéo

Proposé par: Riadh BCHIR
Contact(email): riadhbchir@gmail.com
Structure de recherche: Laboratoire d'Electronique et microelectronique

Directeur de la structure de recherche: Mohsen MACHHOUT
Le sujet sera suivi par une thèse: Oui

Résumé:
Les personnes sourdes souffrent généralement d'une perte d'audition profonde, ce qui entraine une nécessité d'apprendre et d'utiliser la langue des signes pour communiquer avec les autres.
Mais cette langue est un peu difficile pour les personnes qui n'ont pas de problème de surdité et de mutisme. En conséquence, des obstacles à la communication existeront pour les membres de ces populations dans les interactions quotidiennes avec des personnes incapables de comprendre ou d'utiliser la langue des signes. Cependant, la technologie a conduit au développement d'approches innovantes trouvé un lien entre les personnes en bonne santé et les personnes handicapées.
Le travail de cette Mastère vise à concevoir un système de soutien pour ce type de personnes, en traduisant la langue de signe en message vocale a travers l'Intelligence Artificielle, afin que les sourds parlent indirectement.
Dans ce cadre, le travail se déroulera comme suit :
1. Recherche bibliographique sur les Réseaux de Neurones et ses applications
2. Traiter des Séquences vidéo
3. Concevoir des algorithmes basés sur réseau de neurones convolutifs (CNN) afin de détecter les actions de la langue de signe.

Références: 2. H. Basly, W. Ouarda, F. Sayadi, B. Ouni, and A.M. Alimi: " CNN-SVM Learning Approach Based Human Activity Recognition" , International Conference on Image and Signal Processing, 2021, pp 271-281 3. H. Basly, W. Ouarda, F. Sayadi, B. Ouni, and A.M. Alimi: "DTR-HAR: deep temporal residual representation for human activity recognition", The Visual Computer volume 38, pages 993–1013, 2022 4. C. Geng, J. Song : "Human Action

Recognition based on Convolutional Neural Networks with a Convolutional Auto-Encoder “, 5th International Conference on Computer Sciences and Automation Engineering, pp 933- 938, 2015 5. S.. J. Russell and P. Norvig “Artificial Intelligence A Modern Approach”, Third Edition, Printice Hall, 2018 6. A. Karpathy, G. Toderici, S. Shetty,T. Leung, R.Sukthankar, L.Fei-Fei,: “Large-scale video classification with convolutional neural networks”. Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, pp. 1725–1732. IEEE, 2014