

Sujet Master 2

Titre du sujet	Analyse des Contributions des Données Visuelles pour l'Évaluation Emotionnelle et le Bien-être des Patients
Prénom et Nom du responsable scientifique	Mohamed Hamroun, Benoit Crespin et Ikram Amous
Axe et Equipe de Recherche	Laboratoire : XLIM \ ASALI \ SIRI (université de Limoges - France) En collaboration avec : Laboratoire : MIRACL \ Ingénierie des systèmes Multimédia (université de Sfax - Tunisie)
Organisme d'accueil	Laboratoire : MIRACL \ Ingénierie des systèmes Multimédia (université de Sfax - Tunisie)

Résumé : Dans le cadre de ce projet de Master situé au cœur de l'exploration des méthodes novatrices pour la reconnaissance automatique des émotions à travers le contenu visuel, avec un accent particulier sur leur application dans le domaine de la santé. L'évaluation précise des émotions joue un rôle fondamental dans la compréhension du bien-être émotionnel des individus, en particulier dans les contextes médicaux. Ce projet de recherche se concentrera sur l'utilisation de techniques avancées de traitement d'image et d'apprentissage automatique pour extraire des informations émotionnelles à partir du contenu visuel, telles que les expressions faciales, les mouvements oculaires et d'autres signaux visuels subtils. Nous explorerons également la fusion multimodale en intégrant des données visuelles avec d'autres modalités, telles que la voix ou le texte, pour obtenir une reconnaissance émotionnelle plus complète et précise. L'objectif principal de ce projet est de travailler sur une méthode de reconnaissance automatique des émotions dans le contexte de la santé. Nous examinerons comment ces avancées technologiques peuvent être appliquées dans des situations médicales, telles que le suivi des patients, l'évaluation de la douleur chez les patients non communicatifs, ou encore l'amélioration de l'interaction homme-machine dans les environnements de soins.

Ce travail de recherche offrira également une opportunité unique d'explorer les implications éthiques liées à l'utilisation de technologies de reconnaissance automatique des émotions dans le domaine médical. Nous examinerons attentivement les questions de confidentialité, de consentement et de protection des données pour assurer une mise en œuvre éthique et responsable de ces techniques. Ce stage offre la possibilité de poursuivre en thèse à l'université de Limoges-France à condition que nous obtenions le financement nécessaire.

Mots clés : Expressions faciales, Bien-être émotionnel, Analyse des données, apprentissage en profondeur, augmentation de données, CNN.

Compétences requises :

- Vision par ordinateur
- Apprentissage automatique (deep learning)
- Reconnaissance de formes
- Python
- La maîtrise d'un framework d'apprentissage profond (en particulier Tensorflow ou PyTorch)

Travail demandé :

- Étude bibliographique.
- Recherche de solutions et étude technique.
- Réalisation d'un prototype d'expérimentation.

Durée : 5 mois

Contact : mohamed.hamroun@unilim.fr