

# Application d'aide à l'interaction homme/machine pour les personnes handicapées

Florian Tissier

Encadrement : Mohamed Slimane et Donatello Conte

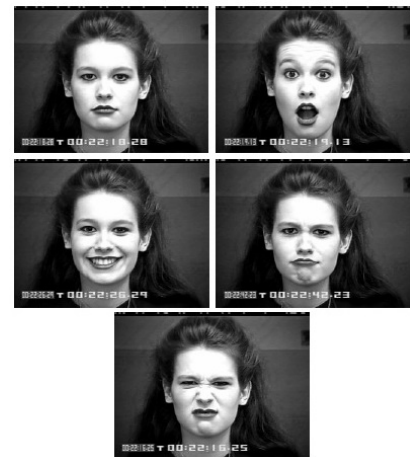
## Objectif

L'objectif de ce projet est de réaliser une application qui, à l'aide d'une caméra, va repérer le visage d'une personne handicapée puis zoomer dessus pour ensuite analyser son émotion actuelle. En fonction de l'émotion perçue, une action spécifique sera réalisée (ex: si la personne est triste, lui mettre de la musique joyeuse).



## 7 émotions universelles

A ce jour, il a été démontré qu'il existait 7 émotions dite universelles qui sont les suivantes: la neutralité, la joie, la tristesse, la colère, la peur, la surprise et le dégoût. C'est Charles Darwin en 1872 puis le psychologue Paul Ekman en 1971 qui ont défini ces émotions.



## Norme de description

Pour décrire les mouvements du visage, la norme la plus connue est **FACS**, qui signifie Facial Action Coding System. Ce système décompose tous les mouvements du visage en 46 **Action Units** (AU), chacune décrivant la contraction ou la décontraction d'un ou plusieurs muscles du visage. Par exemple un sourire, et donc l'émotion de la joie, est composé des AUs 6 (remontrée des joues) et 12 (étirement du coin des lèvres).

AU1 Inner brow raiser	AU2 Outer brow raiser	AU4 Brow Lowerer	AU5 Upper lid raiser	AU6 Cheek raiser
AU7 Lid tighten	AU9 Nose wrinkle	AU12 Lip corner puller	AU15 Lip corner depressor	AU17 Chin raiser
AU23 Lip tighten	AU24 Lip presser	AU25 Lips part	AU27 Mouth stretch	