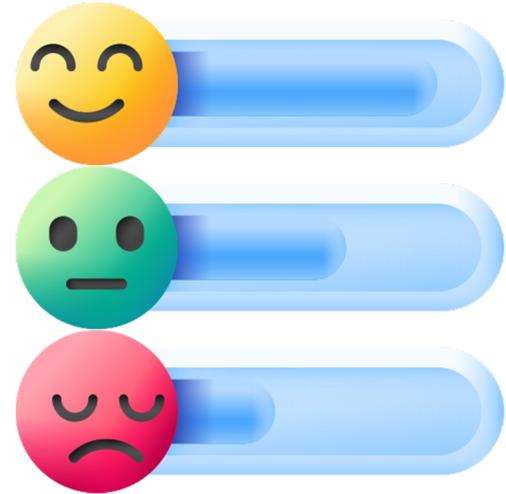


Reconnaissance des émotions au travers d'un apprentissage automatique



Réalisé par : Louis Vandebossche
Encadré par : Pr Yacine Yaddaden

Contexte général du projet

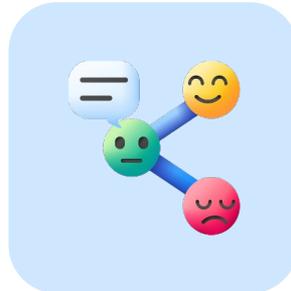
- La reconnaissance automatique des émotions peut être une solution pour permettre une approche nouvelle de la satisfaction d'une population.
- Aujourd'hui, de nombreuses entreprises ont recours à de nombreuses méthodes afin de vérifier la satisfaction de leurs produits ou de leurs affaires. Cependant, ces solutions peuvent être coûteuses à la fois d'un point de vue monétaire, mais aussi humain.
- Ainsi, la reconnaissance faciale des émotions au travers d'une image issue d'une caméra pourrait offrir une solution pratique et non-invasive pour permettre une étude de satisfaction.



Objectifs fixés

L'objectif principal est de développer un système capable de reconnaître les émotions d'une personne au travers de caractère physiologique.

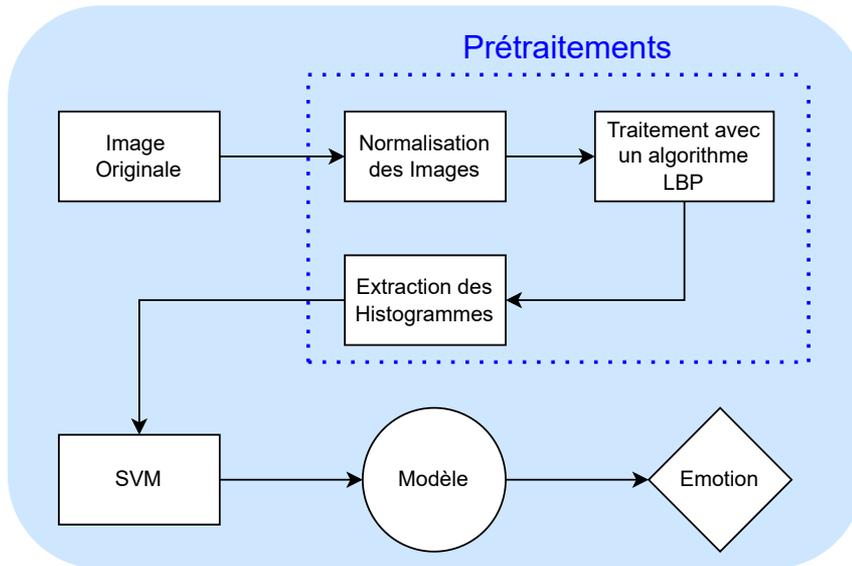
Utiliser les techniques
d'apprentissages
automatiques, de
traitement d'image



Déployer le système
afin qu'il puisse être
exploité un modèle
MVVM.

Méthodologie suivie

Le système proposé comporte 2 étapes principales.



1. Prétraitement

- Normaliser les images en niveau de gris.
- Traiter les images en nuance de gris à l'aide d'un algorithme LBP (Local Binary Patterns).
- Extraire des histogrammes basés sur le traitement précédent.

2. Classification

- Faire la classification en utilisant le SVM(Support Vector Machine) multi-classe.
- Il consiste à trouver l'hyperplan optimal pour la séparation des données.

Objectifs fixés

- ❑ La base de données de référence utilisée est **Face expression recognition dataset**
- ❑ Elle contient environ 30 000 images collectées classées selon les 7 émotions.

- La stratégie de validation est définie par la division de la base de données en 80 (apprentissage), 20 (test)

Résultat

	Angry	Disgust	Fear	Happy	Neutral	Sad	Surprise
Angry	64	0	63	552	39	134	70
Disgust	4	0	3	81	4	9	10
Fear	51	0	67	638	42	136	84
Happy	75	0	65	1263	86	232	104
Neutral	59	0	63	775	79	150	90
Sad	68	0	43	707	40	210	71
Surprise	54	0	55	461	36	66	125

Model	SVM
Accuracy	0,22
Precision	0,19
Recall	0,18
F1-Score	0,20

Merci pour votre attention !