

Résumé

Introduction

0.0.1 Pourquoi ce projet

0.0.2 Histoire de la reconnaissance faciale

Première partie

Reconnaissance Faciale

Partie 1

Théorie

1.1 Général

1.2 Eigenface

1.3 Fisherface

1.4 LBPH

Partie 2

Expérimentations

2.1 Protocole

2.2 Réalisation

2.3 Résultats et analyse

Deuxième partie

Reconnaissance des émotions

Partie 3

Théorie

3.1 Différentes solutions

3.2 Solution choisie

Partie 4

Expérimentations

4.1 Protocole

4.2 Réalisation

4.3 Résultats et analyse

Troisième partie

Production

Partie 5

Prototype final

Partie 6

Tests finaux

Partie 7

Discussion et analyse

Conclusion

Annexe A

Code des applications

A.1 Application principale

A.2 Code Arduino pour les tests

```
1  /**
2   * ooooooooooooo oooooo ooooooooooooo oooooooooooooo      o      ooooooooooooo ooooooooooooo8
3   * 88 888 88 888 888 888 888 888 888 888 888 888 888
4   *      888      888 888oooo88 888ooo8      8 88 888oooo88 888ooooooo
5   *      888      888 888      888      8oooo88 888      888
6   *   o888o      o888o o888o      o888ooo8888 o88o o888o o888o      o88oooo888
7   */
8
9  int ledDemarrage = 7;
10 int ledWarning = 6;
11 int ledLimiteAcceleration = 5;
12 int ledFrein = 4;
13 int speaker = 8;
14
15 void setup()
16 {
17   pinMode(ledDemarrage, OUTPUT);
18   pinMode(ledWarning, OUTPUT);
19   pinMode(ledLimiteAcceleration, OUTPUT);
20   pinMode(ledFrein, OUTPUT);
21
22   /** allumage des LEDs pendant 2 secondes pour
23    * verifier leur fonctionnement
24    */
25   digitalWrite(ledDemarrage, HIGH);
26   digitalWrite(ledWarning, HIGH);
27   digitalWrite(ledLimiteAcceleration, HIGH);
28   digitalWrite(ledFrein, HIGH);
29
30   delay(2000);
31
32   digitalWrite(ledDemarrage, LOW);
33   digitalWrite(ledWarning, LOW);
34   digitalWrite(ledLimiteAcceleration, LOW);
35   digitalWrite(ledFrein, LOW);
36
37   /** emet un son pour signifier que le systeme est
```

```
38     *   operationnel
39     */
40     tone(speaker, 666, 1000);
41 }
42
43 void loop()
44 {
45
46 }
```