

# Eigenfaces

Bouarah Romain Langdorph Matthieu Ketels Lucas Souffan Nathan

March 15, 2020

# 1 Partie Mathématiques

## 1.1 Calcul des Eigenfaces

### 1.1.1 Travail dans $\mathbb{R}$

### 1.1.2 Calcul des valeurs propres et des vecteurs propres de la matrice de covariance

Matrice de covariance

Méthode 1: Analyse en composantes principales

Méthode 2: Décomposition en valeurs singulières

## 1.2 Utilisation des eigenfaces pour classer une image de visage

### 1.2.1 Projection dans l'espace des visages

### 1.2.2 Analyse de la projection