



Séance-Projet 3

Reconnaissance et Reconstruction de Visages

Nihal Belmakhfi, Augustin Boulard, Héloïse Lafargue

Calcul Scientifique et Analyse de Données
Département Sciences du Numérique - Première année
2021-2021

Table des matières

1	Rapport	3
2	Conclusion	5

Table des figures

1	Individu moyen et eigenfaces	3
2	Reconnaissance sans masque	3
3	Reconnaissance avec masque	4
4	Reconstruction	5

1 Rapport

Question 1 :

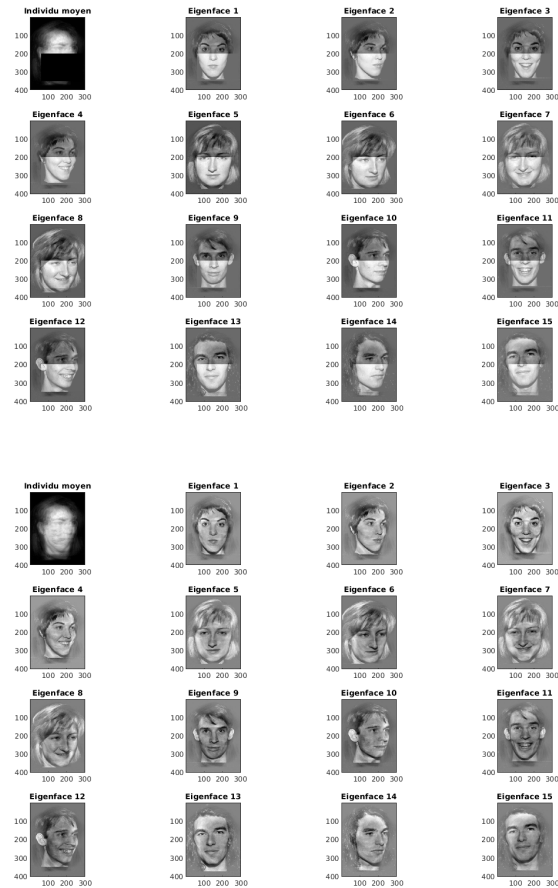


FIGURE 1 – Individu moyen et eigenfaces

Question 2 : Nous avons défini les classifieurs kppv et bayésien.

Question 3 :

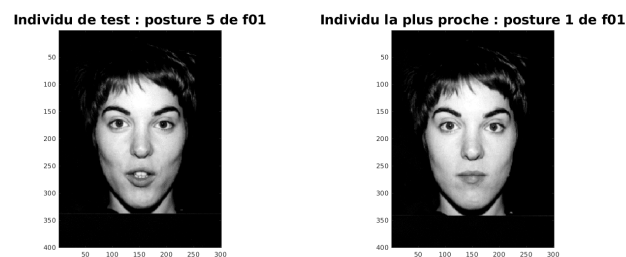


FIGURE 2 – Reconnaissance sans masque

3) Nous remarquons que le classifieur dépend du nombre q de composantes principales que l'on utilise pour faire la projection des données, et du nombre K de plus proches voisins utilisés

dans la fonction kppv. Le paramètre K est optimisé lorsqu'on ne garde qu'un proche voisin pour le calcul de l'approximation de l'image, car notre base de données est de 4 images ici, donc il n'y a pas assez de classes pour que le résultat avec plus de voisins soit plus indicatif.

Question 4 :

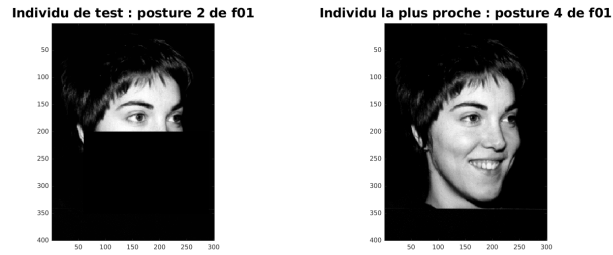
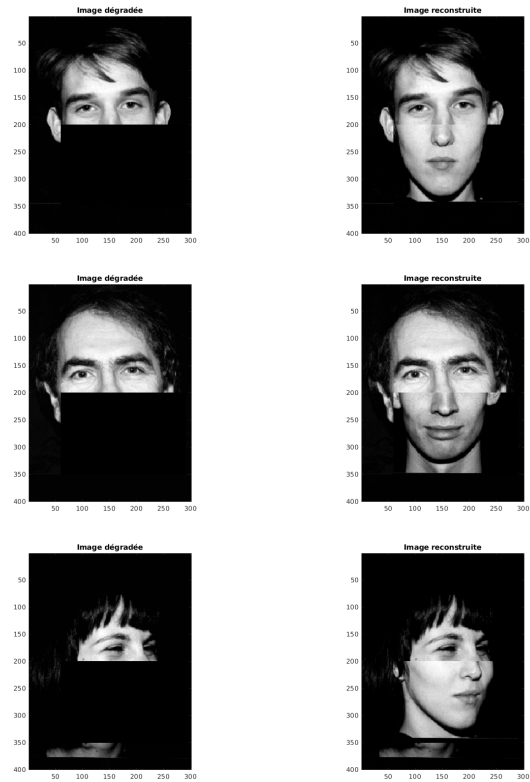


FIGURE 3 – Reconnaissance avec masque

Question 5 :



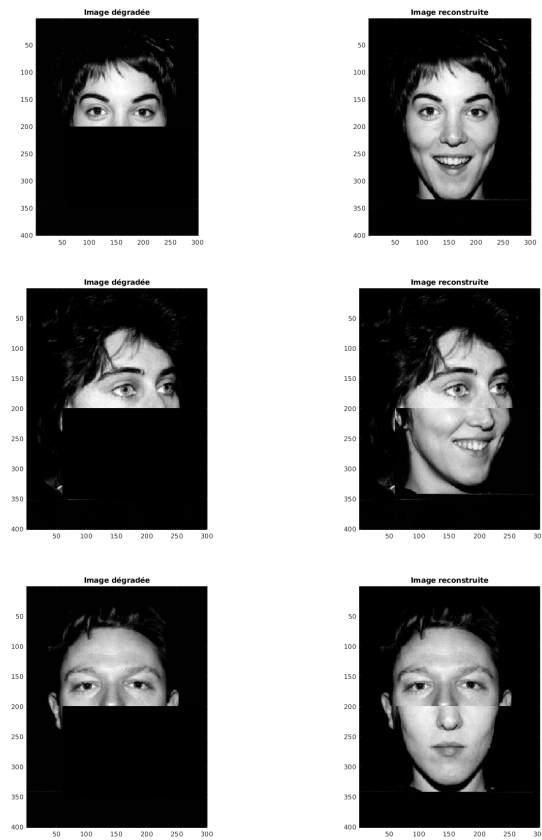


FIGURE 4 – Reconstruction

Question 6 :

Nous souhaitons évaluer la qualité de la reconstruction en fonction de la projection des images obtenues et de l'image de test sur les composantes principales que l'on a utilisé avec un classifieur. Pour cela, nous comparons l'image test à l'image reconstruite avec un taux d'erreur.

2 Conclusion

Cette dernière partie du projet nous a permis d'utiliser notre travail des séances précédentes pour remplir l'objectif de reconnaître et reconstruire les visages.