

Rapport 3 : Projet CS-AD

Question 3.3)

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 q est optimisé en cherchant q tel que l'on garde un pourcentage élevé (~95%) de l'information contenue dans les images, et on ne garde qu'un proche voisin pour le calcul de l'approximation de l'image, car notre base de données est petite, donc il n'y a pas assez de classes pour que le résultat avec plus de voisins soit plus indicatif.

La méthode des plus proches voisins donne une image similaire au niveau de la posture ou le même visage quand la base est grande ou quand on augmente le nombre de composantes principales. Je note tout de même que les résultats exacts sont rares.

Question 6)

Remarque: j'ai codé la fonction bayesienne.m mais je n'ai pas réussi à utiliser la méthode dans les différents algorithmes de reconnaissance, je pense que les données ne sont pas adaptés.

Etude comparative avec trois tests:

→ premier test: 6 postures, et {'f01', 'f02', 'f03', 'f04', 'f05', 'f06', 'f07', 'f08', 'f09', 'f10'} pour la base:

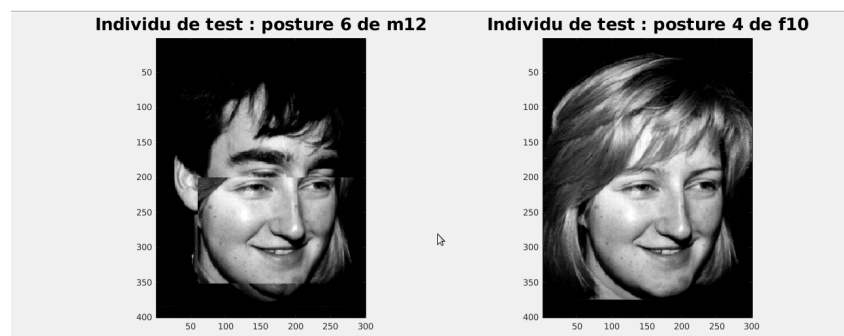


Figure 1: premier test: la posture est la même

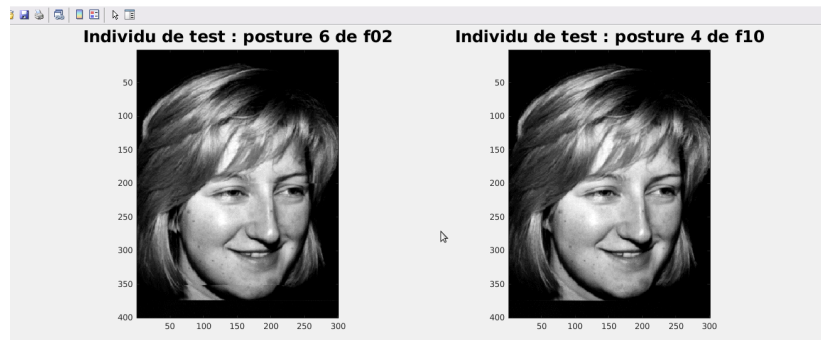


Figure 2: le visage est le même: quand le visage à tester est dans la même base: cas de réussite

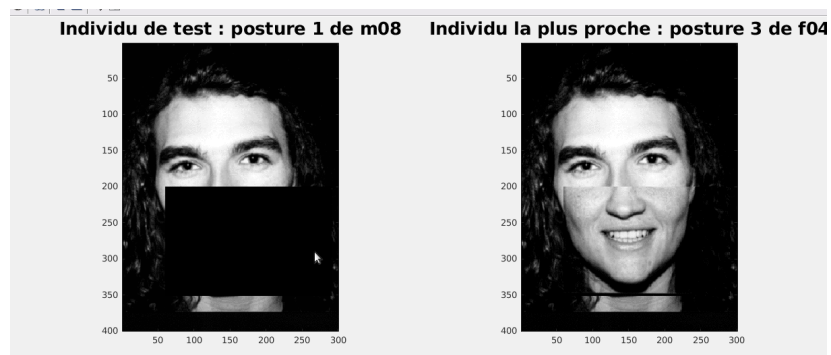


Figure 3: la posture est la même

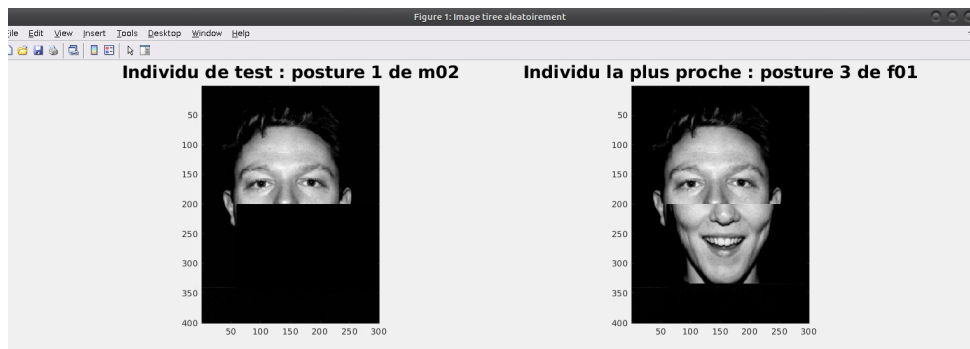


Figure 4: La posture est la même

→ Deuxième test: avec 'm01', 'm02', 'm03', 'm04', 'm05', 'm06', 'm07', 'm08', 'm09', 'm10' et 6 postures:

J'ai rencontré un problème en plein code: mon algorithme eigenfaces devient trop lent et matlab se ferme de force quand je change la base d'apprentissage, je n'ai donc pas les captures d'écrans. Cependant, j'avais réalisé l'étude lorsque le code fonctionnait et j'avais noté que le taux de réussite était le même que pour le test précédent.

→ troisième test: avec un mélange des deux bases:

J'ai rencontré le même problème. Le taux de réussite dans ce cas est supérieur: on a des échecs mais des réussites de visage et de posture.

Conclusion des tests:

Les deux bases d'apprentissage m et f ont la même réussite, on a les mêmes postures- et une répartition similaire. Quand nous n'avons pas le même visage, la plupart du temps nous avons la même posture: ce qui est une réussite puisqu'on limite la base d'apprentissage. La 3ème base est meilleure: on a plus de diversités entre les individus .