

INTRODUCTION GENERAL

Les demandes en sécurité s'amplifient de jour en jour face aux tentatives de fraudes incessantes. Etant considérée comme la solution ultime, la biométrie a bénéficié d'un intérêt grandissant de la part des chercheurs, Cette discipline s'intéresse en effet, à l'analyse du comportement ainsi qu'à l'analyse de la morphologie humaine et étudie, par des méthodes mathématiques (statistiques, probabilités,...), les variations biologiques des personnes

La plupart des contrôles d'accès automatiques actuels utilisent un code secret ou une clé pour valider l'identité de la personne désirant accéder à un lieu, un compte, un ordinateur, etc. On utilise un numéro d'identification personnel pour valider l'identité au guichet automatique. On utilise une clé pour entrer chez soi.

N'aimeriez-vous pas remplacer le contrôle d'accès basé sur le mot de passe pour éviter d'avoir à réinitialiser le mot de passe oublié et vous soucier de l'intégrité de votre système? N'aimeriez-vous pas rester en sécurité dans votre confort que votre système de santé ne se limite pas à votre numéro de sécurité sociale comme preuve de votre identité pour l'accès à vos dossiers médicaux?

Parce que chacune de ces questions devient de plus en plus importante, l'accès à une identification personnelle fiable devient de plus en plus essentiel. La méthode d'identification conventionnelle basée sur la possession de cartes d'identité ou de connaissances exclusives comme un numéro de sécurité sociale ou un mot de passe ne sont pas fiables ensemble. Les cartes d'identité peuvent être perdues ou mal placées; Les mots de passe peuvent être oubliés ou compromis. Mais un visage est indéniablement lié à son propriétaire. Il ne peut pas être emprunté ou falsifié.

Dans les dernière années la anti-spoofing est devenue un problème cruciale pour les installations gouvernementales (militaire, nucléaire, air port, ..). l'identification de personne par la reconnaissance de visages donne un certain nombres de solutions à ce problème. Actuellement ils existent de nombreuses méthodes qui permettent de reconnaître et d'identifier une personne dans une image. On peut diviser ces méthodes en deux catégories, les méthodes locales et les méthodes globales, la performance de ces méthodes dépend de la précision avec laquelle les informations utiles du visage sont extraites (comme certains partie du visage les yeux, le nez, la bouche, ...).

Notre mémoire est organisé en quatre chapitres :

Le premier chapitre propose une introduction à la biométrie. Il décrit le principe de fonctionnement des systèmes biométriques puis définit les outils utilisés pour évaluer leurs performances

Dans le deuxième chapitre, nous nous sommes intéressés à la reconnaissance du visage qui possède beaucoup d'avantages tels que, la facilité d'utilisation, l'acceptation par l'utilisateur et le faible coût. Un petit historique, ainsi que les différentes étapes de processus de reconnaissance du visage.

Dans le troisième chapitre nous focaliserons sur les méthodes globales à savoir l'ACP et LDA. L'ACP et LDA ont déjà été implémentés avec succès sur plusieurs bases de données. Néanmoins leurs résultats ne sont pas toujours fiables et robustes car ils utilisent la représentation vectorielle d'une image qui sert à perdre des informations importantes dont l'information temporelle et spatiale, afin de palier ce problème nous utiliserons la représentation matricielle pour l'extraction des caractéristiques du visage laquelle garde seulement l'information pertinente du visage. Dans la deuxième partie de ce chapitre on représente les notions de base d'un réseau neurone et divers paramètres de cette discipline.

Dans le quatrième chapitre nous présenterons nos résultats expérimentaux et aussi l'interface graphique qui a été créée à l'aide du GUI (Graphical User Interface) sous Matlab, nous interpréterons les résultats des tests effectués sur deux bases de données ORL et FERET.