

PROJET 1 : Implémentation d'un système de reconnaissance de signature manuscrite.

Dans un système de vérification d'authentification de signature manuscrite, une étape d'élimination de bruit est appliquée (voir figure 1 étape 1).

1./ Le filtre adéquat pour ce type de prétraitement est le Filtre médian.

Le prétraitement consiste par la suite à considérer l'image à niveau de gris de la signature avec seulement des lignes à épaisseur =1 (voir figure 1 étapes 2, 3 et 4)

2./ Les techniques utilisées pour réaliser cela sont la Conversion vers niveaux de gris, la binarisation et la squeletisation (amincissement).

Parmi les caractéristiques à extraire pour authentifier la signature, la largeur et la hauteur de la signature.

3./ Pour calculer ces caractéristiques on procède par calculer la région d'intérêt puis calculer la distance entre les pixels noirs limites sur les axes des abscisses et des ordonnées.

La région d'intérêt est l'image de la signature sans les pixels blancs sur les quatre côtés de l'image. D'autres caractéristiques sont considérées dans la vérification de la signature comme le nombre de pixels noirs utilisés dans l'écriture manuscrite. Voici son algorithme :

Algorithme de calcul du nombre total de pixels noirs	
<i>Pour chaque pixel dans l'image faire</i>	
<i> Si pixel = 0 alors</i>	
<i> Co=co+1</i>	
<i> Fin si</i>	
<i>Fin pour</i>	

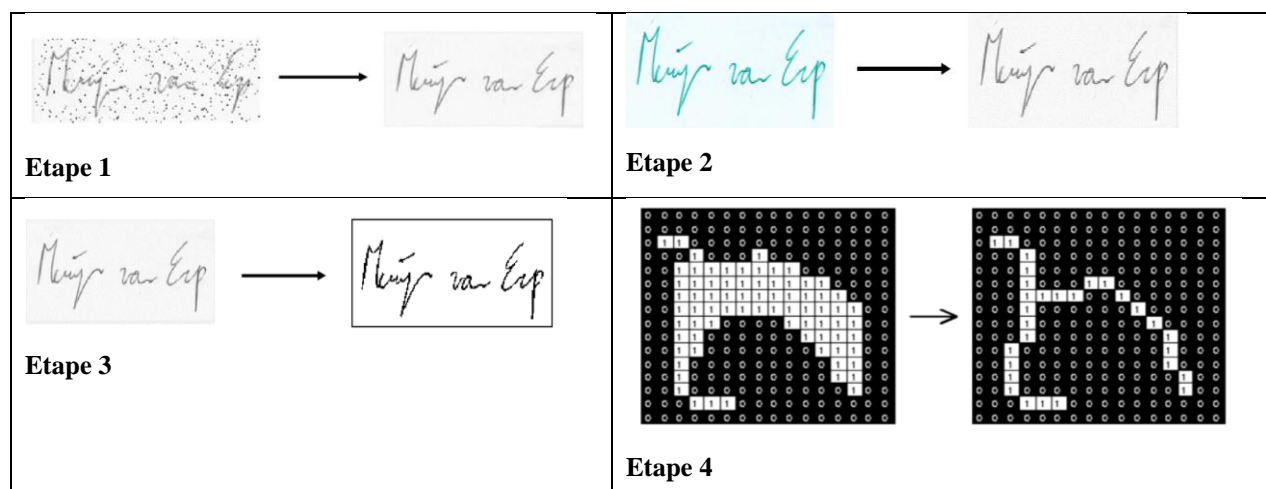


Figure 1: Figure présentant les étapes d'un système de vérification de signature

PROJET 2 : Implémentation d'un système de reconnaissance d'empreinte digitale.

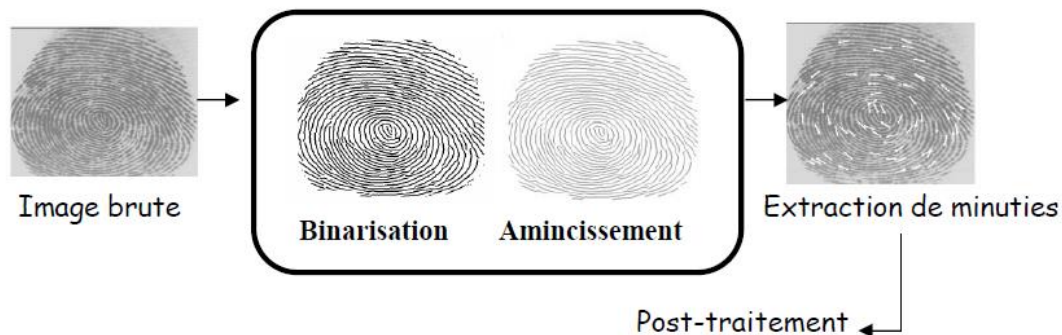


Figure 2: Figure présentant les étapes d'un système de vérification d'empreinte

Adopter l'approche d'extraction de minuties.

Les étapes du system sont les suivants:

1. Le prétraitement
2. La binarisation
3. La squeletisation (amincissement).
4. L'extraction de minuties
5. Le post traitement
6. L'appariement

Le prétraitement consiste à éliminer le bruit (choisir in filtre passe bas ou le filtre médian).

La binarisation consiste à convertir l'image de l'empreinte à niveaux de gris vers une image binaire (pixels noirs et blancs).

La squeletisation consiste à rendre l'épaisseur des traits = 1 (i.e., trait de largeur 1 pixel) voir l'exercice 1.10 sur e-learning module OTAM pour plus de détails sur la squeletisation .

L'extraction de minuties: utiliser le calcul de la connectivité CN (voir le cours de la biométrie sur e-learning module OTAM).

Bon courage

Dr houda Benaliouche