



UNIVERSITE NATIONALE DU VIETNAM
INSTITUT FRANCOPHONE INTERNATIONALE
Option: Systèmes Intelligents et Multimédia (SIM)

RAPPORT TP4 TRAITEMENT D'IMAGE

THEME : ISOLER DES CHARACTERS – CHAINE DE TRAITEMENTS

Rédigée et présentée par:

-FANANG NDONG Claude Ericka: étudiante

id_étudiant: 23315004

-KOLIE FOROMO Eugène: étudiant

id_étudiant: 23315005

Prof chargé de cours: NGUYEN Thi Oanh – IPH

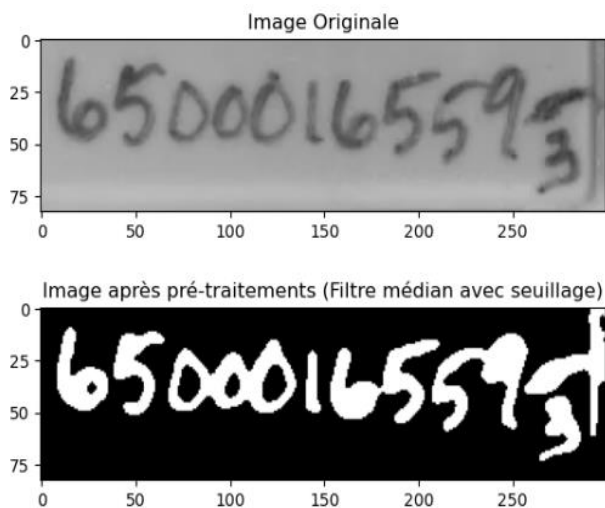
Année Académique : 2023-2024

DESCRIPTION DE LA CHAINE DE TRAITEMENT

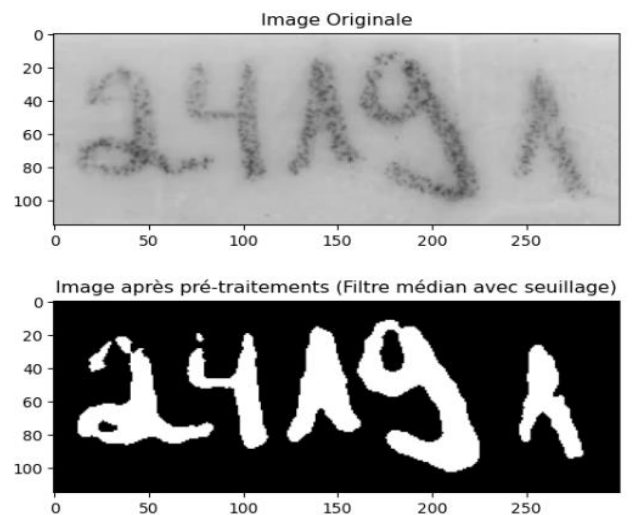
Après application de multiples tests sur ces images, on a trouvé la chaîne de traitement suivante qui fonctionne sur toutes les images:

Etape 1: Pré-traitement avec filtre médian et seuillage

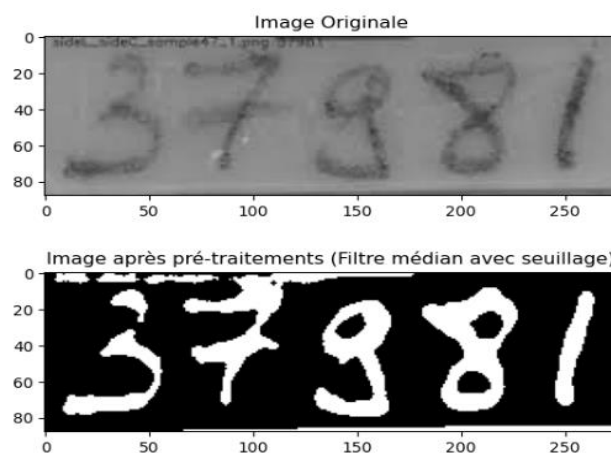
Dans cette étape, un **filtre médian de taille 5x5** est appliqué sur l'image en niveaux de gris. Il conserve généralement les bords et les détails de l'image ce qui permet de réduire le bruit tout en préservant les contours importants. Ensuite, un **seuillage adaptatif** est effectué à l'aide de la méthode **d'Otsu** pour obtenir une image binaire inversée. Cette étape est cruciale pour préparer l'image pour la détection des contours.



Text 1



Text 2

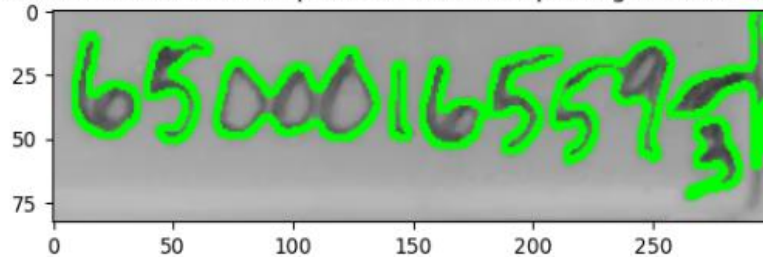


Text 3

Etape 2: Identification des composantes connexes par la segmentation par seuillage

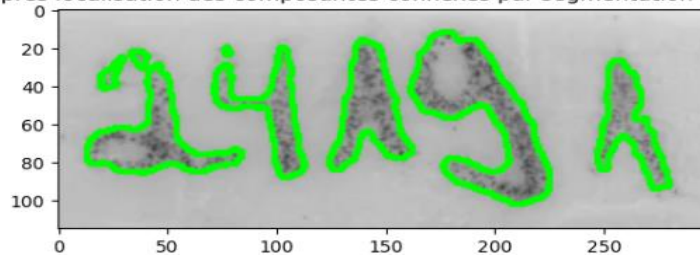
Les contours de l'image **seuillée** sont identifiés à l'aide de la fonction ``cv2.findContours``. Ces contours sont utilisés pour détecter et localiser les caractères présents dans l'image. Les contours sont ensuite dessinés sur une copie de l'image d'origine pour une meilleure visualisation.

Image après localisation des composantes connexes par segmentation avec seuillage



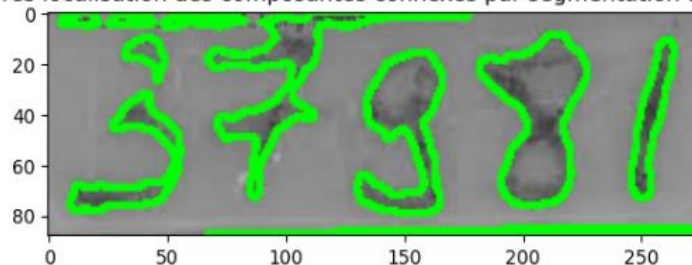
Text 1

Image après localisation des composantes connexes par segmentation avec seuillage



Text 2

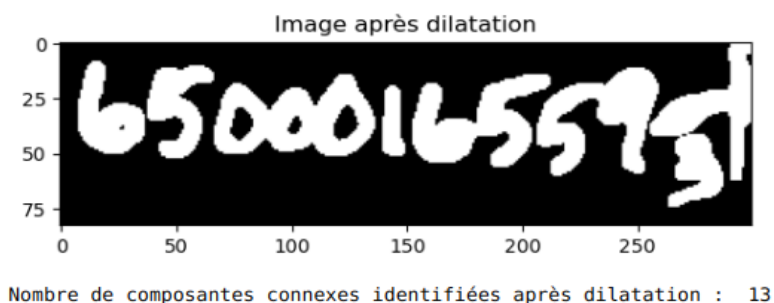
Image après localisation des composantes connexes par segmentation avec seuillage



Text 3

Etape 3 : Post-traitements : Dilatation et comptage des composantes connexes

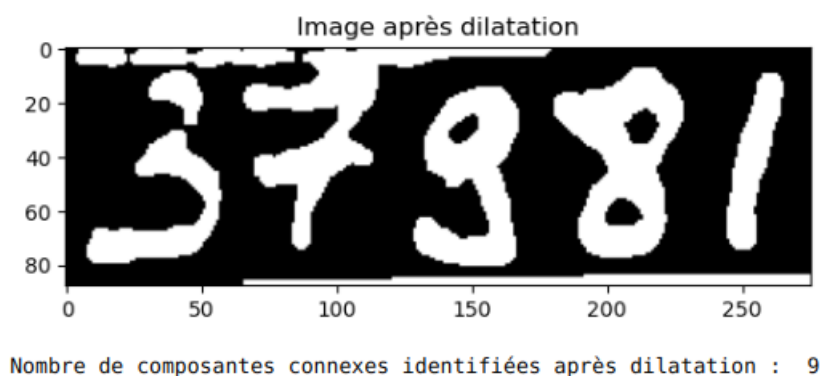
Dans cette étape, une opération de **dilatation** est appliquée à l'image seuillée afin de connecter les composantes proches. Ensuite, la fonction ``cv2.connectedComponentsWithStats`` est utilisée pour **compter** les composantes connexes dans l'image dilatée. Le nombre de composantes connexes, à l'exclusion du fond, est imprimé.



Text 1



Text 2



Text 3

Ces étapes combinées permettent de prétraiter, localiser et compter les caractères dans l'image donnée et cela nous permet d'obtenir une meilleure compréhension des structures et des formes présentes dans les images.