DÉTECTION ET COMPTAGE DE MARCHES D'ESCALIER

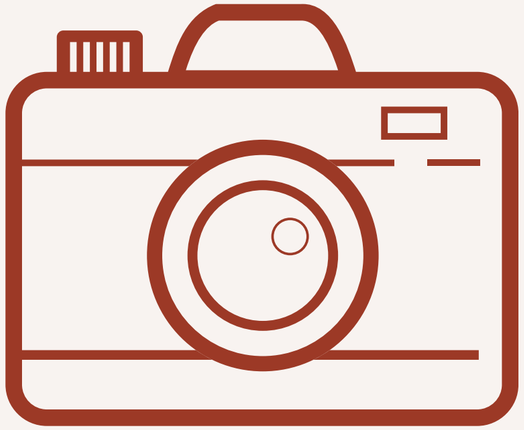
Groupe 03

2024/2025

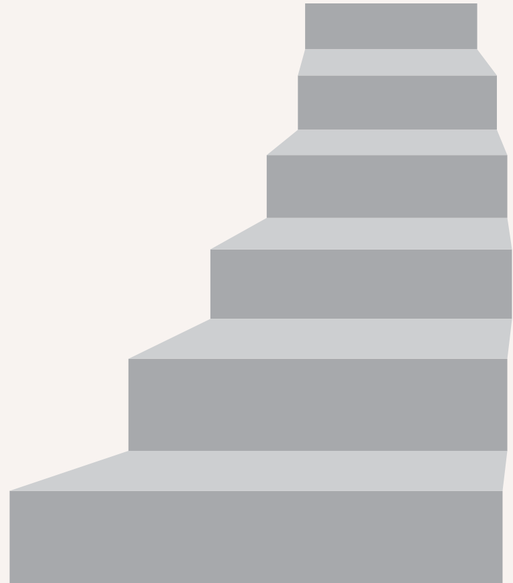
Membres du groupe

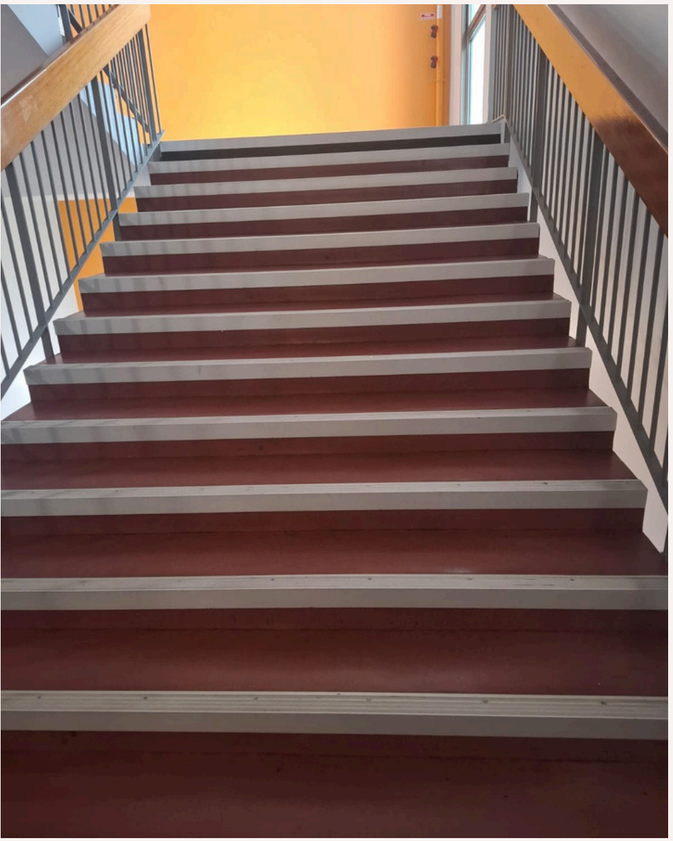
1. **Amine AISSAOUI**
2. **Emmanuel Cattan**
3. **Abdelkader SOUAYAH**

Contenu

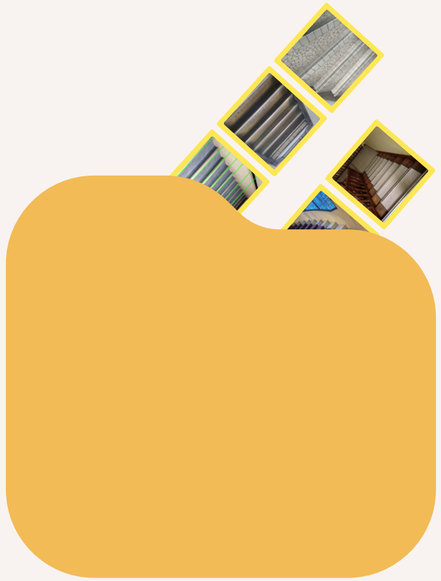


Acquisition des images





98 images



100%

60%

Entrainement

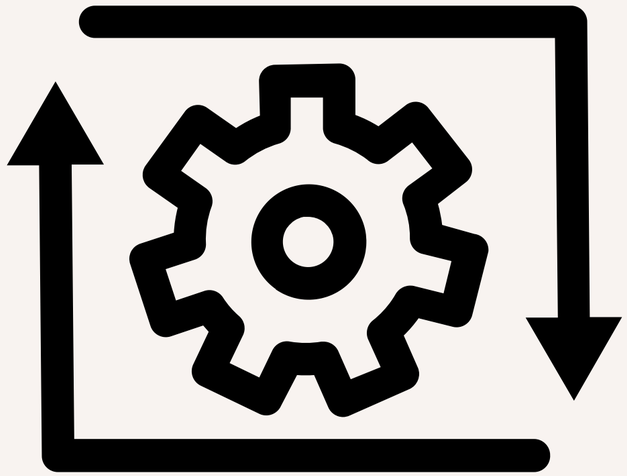
20%

Validation

20%

Test

Pré-traitement



Redimensionner l’image

Réduction de bruit

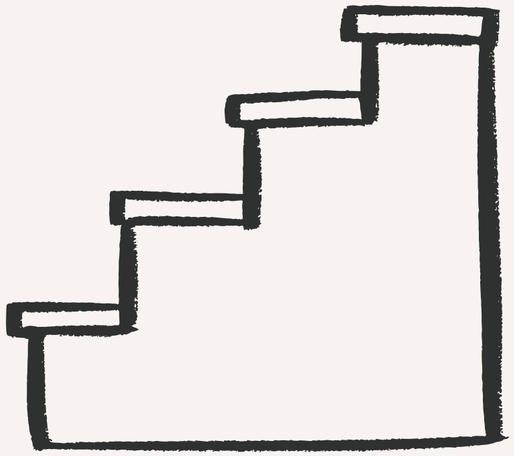
RGB à niveaux de gris
Filtre gaussien

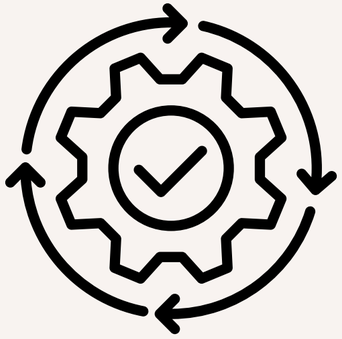
SOBEL

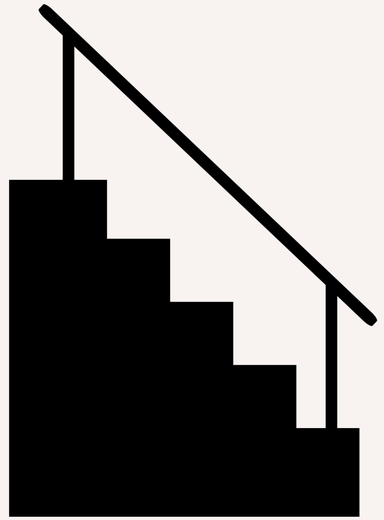
contours
horizontaux

Homographie

Détection de contours

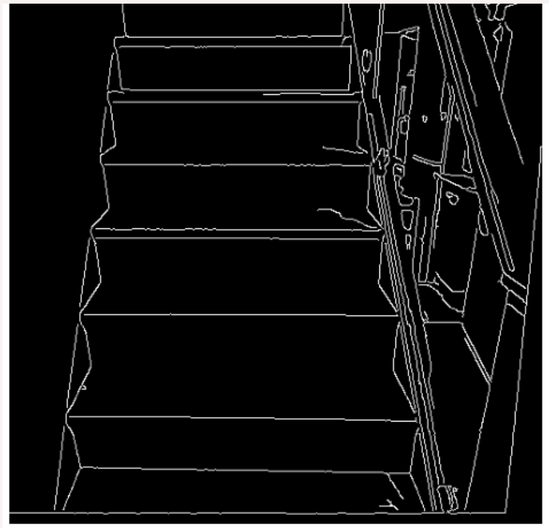




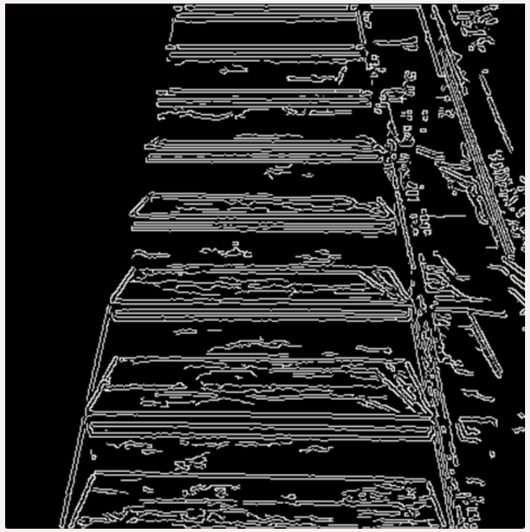


Canny edge detection

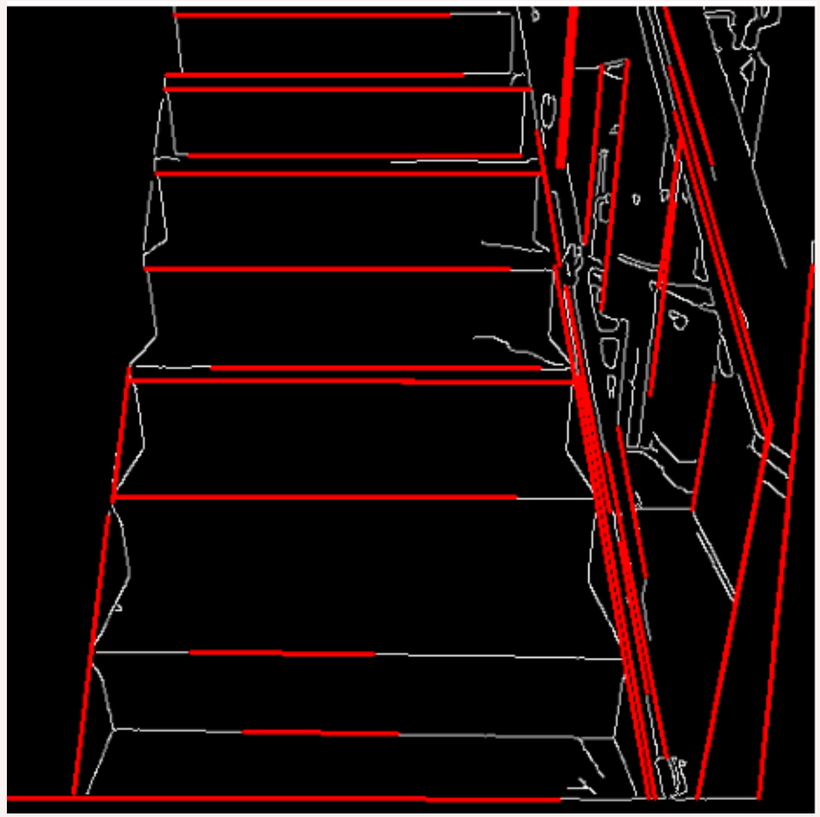
Gaussian blur



Sobel



Hough Lines Transform



Lignes horizontales

Fusion des lignes proches

EXTRACTION DE CARACTÉRISTIQUES ET SÉLECTION DE MODÈLES

EXTRACTION DE CARACTÉRISTIQUES

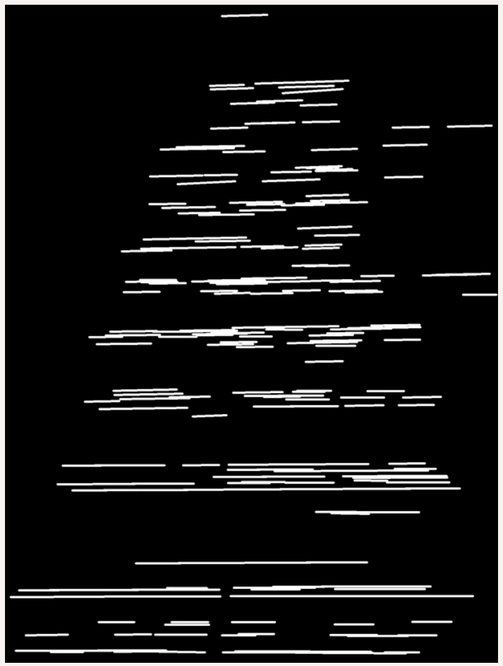
SÉLECTION DE MODÈLES

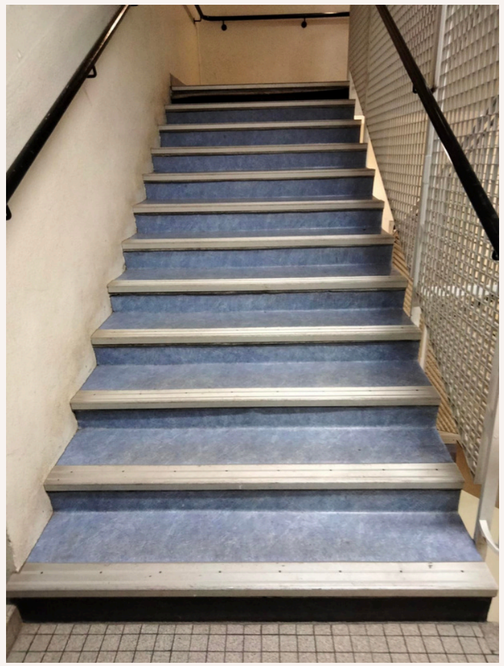
Extraction de caractéristiques

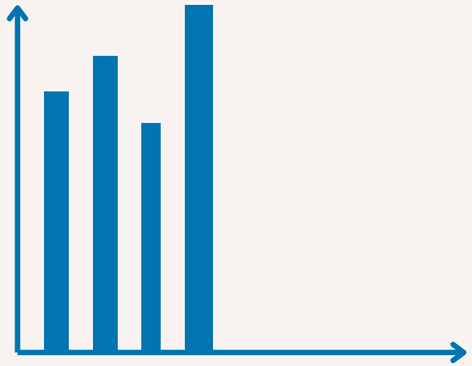
-le nombre de lignes horizontales

-leur position moyenne sur l'axe vertical

- l'écart-type de ces positions



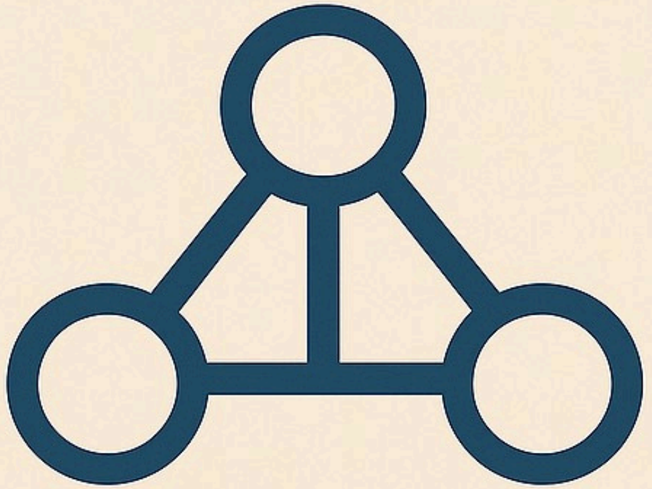




l'axe vertical

SÉLECTION DE MODÈLE

Leave
One Out



Random
Forest

MSE

Evaluation

Le programme fonctionne bien avec les images où les escaliers sont bien centrés et visibles.

Difficultés lorsque les escaliers présentent une forte inclinaison ou par exemple un grand nombre de marches

MAE

findContours2 : 3.25

compute_average_stairs : 3.86

extractHistogramFeatures : 3.89