



Université de Paris

**Faculté des Sciences**

**Département d'Informatique**

*Spécialité : Vision et Machine Intelligente*

Thème: *Description Projet Image*

**Réalisé par**

-Mr. MASDOUA Manil

-Mr. MOUNACH Mouad

-Mr. RABIA Bilal

2019-2020

## **Table des matières**

<b>Liste des Figures</b>	<b>2</b>
<b>Problématique:</b>	<b>3</b>
<b>Méthodologie que l'on souhaite entreprendre</b>	<b>4</b>
<b>Première étape</b>	<b>3</b>
<b>Deuxième étape</b>	<b>4</b>
<b>Troisième étape</b>	<b>4</b>
<b>Quatrième étape</b>	<b>5</b>
<b>Cinquième étape</b>	<b>5</b>
<b>Conclusion</b>	<b>6</b>
<b>Références</b>	<b>7</b>

## **Liste des Figures**

Figure 1 - Image d'escaliers sur laquelle on a annoté les marches et les contremarches.	3
Figure 2 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé une binarisation.	4
Figure 3 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé une transformée de Hough.	4
Figure 4 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé un filtre de Canny.	5
Figure 5 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé un algorithme de 4-Connexité.	5

# Problématique:

On a des photos d'escaliers sur lesquelles on souhaite utiliser un algorithme C++ pour détecter le nombre de marches sur les images.

## Méthodologie que l'on souhaite entreprendre:

**Première étape:** Annoter les images avec LabelMe



Le but de LabelMe est de fournir un outil d'annotation en ligne pour construire une base de données d'images pour la recherche en vision par ordinateur. Nous avons donc utilisé cet outil créé par le centre de recherche du MIT pour annoter nos images.

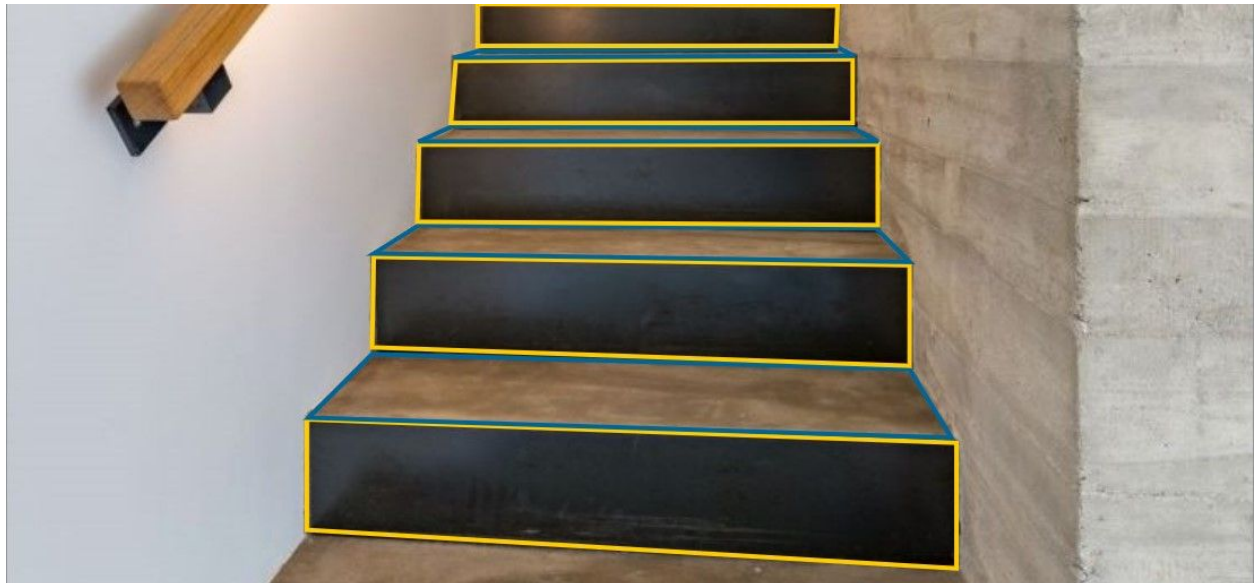


Figure 1 - Image d'escaliers sur laquelle on a annoté les marches et les contremarches.

## **Seconde étape:** Binarisation de l'image par seuillage

La binarisation d'une image par seuillage est une simple méthode de segmentation d'images , qu'on utilise pour créer des images binaires qui vont nous être utiles pour après pour les prochains traitements que l'on va utiliser.

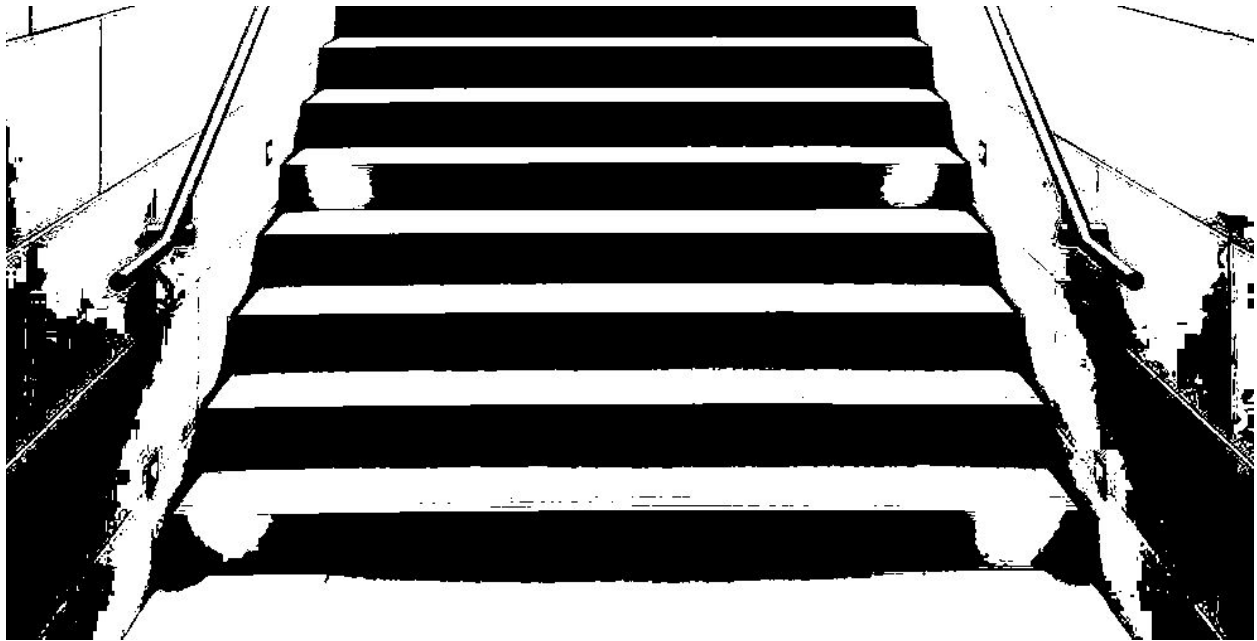


Figure 2 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé une binarisation.

## **Troisième étape:** Transformée de Hough

La transformée de Hough est une technique de reconnaissance de formes, elle permet de détecter des lignes, mais avec une transformation, elle peut détecter d'autres formes géométriques.

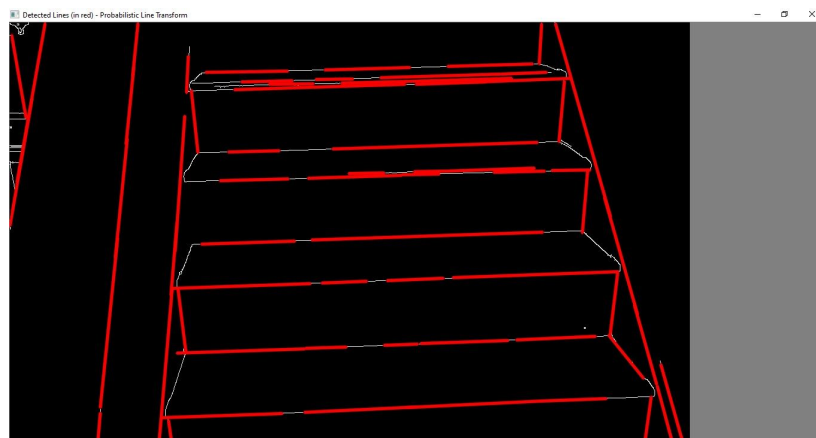


Figure 3 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé une transformée de Hough.

#### **Quatrième étape:** Filtre de Canny

Après, on souhaite utiliser Canny, C'est un algorithme de détection de contour, qui détecte les régions dans les images ou il y'a un changement dans les valeurs de luminosités.

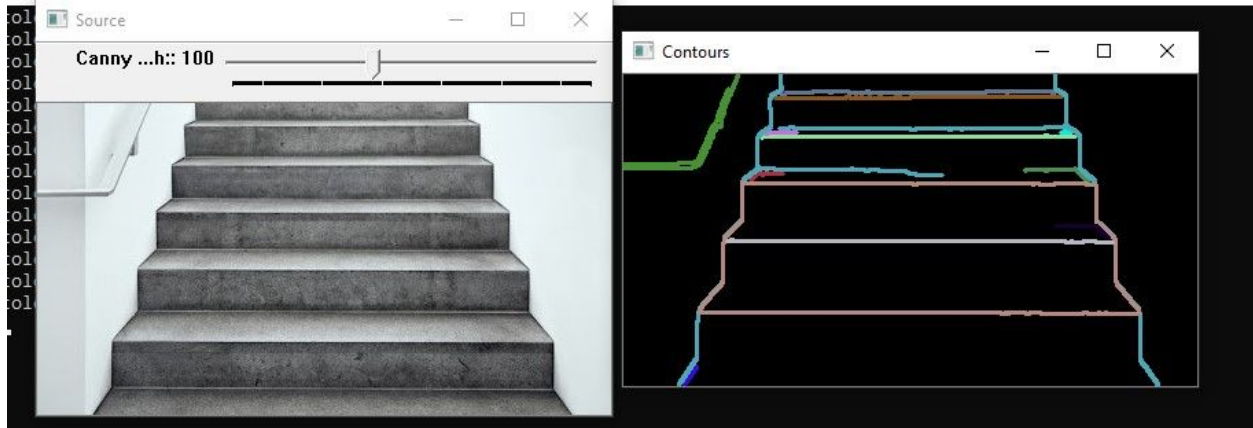


Figure 4 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé un filtre de Canny.

#### **Cinquième étape:** Algorithme 4-Connexité

On souhaite utiliser l'algorithme de 4-Connexité pour détecter le nombre de contremarches, et donc le nombre de marches dans un escalier.

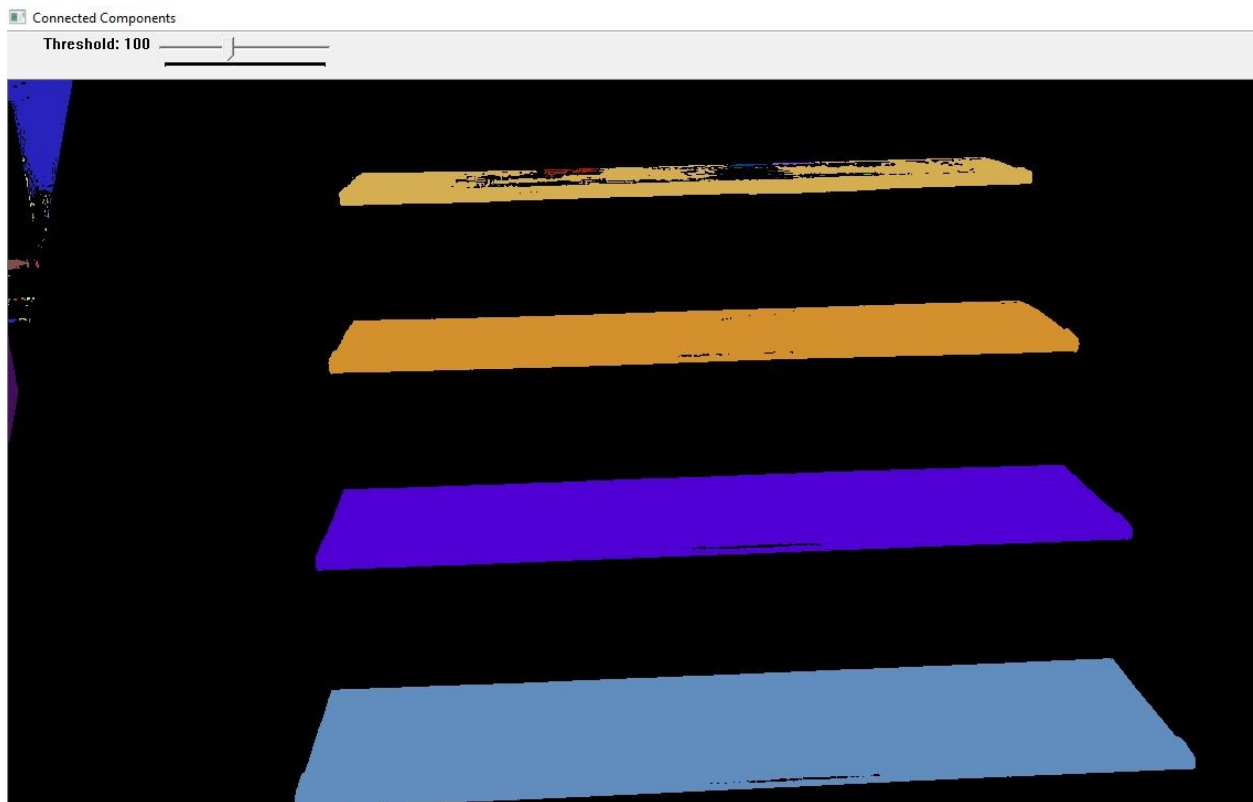


Figure 5 - Image d'escaliers sur laquelle on a utilisé un algorithme de 4-Connexité.

# **Conclusion:**

On va suivre les étapes mentionnées en haut, toutefois s'ils ne fonctionnent pas, on peut changer de méthode sans changer d'objectifs.

## **Références:**

- <http://opencvexamples.blogspot.com/2013/09/code-for-threshold.html>
- <https://fr.slideshare.net/khaledfayala/dtection-des-droites-par-la-transforme-de-hough>
- <http://users.polytech.unice.fr/~leroux/crim2/node112.html>