

Rendu tp:

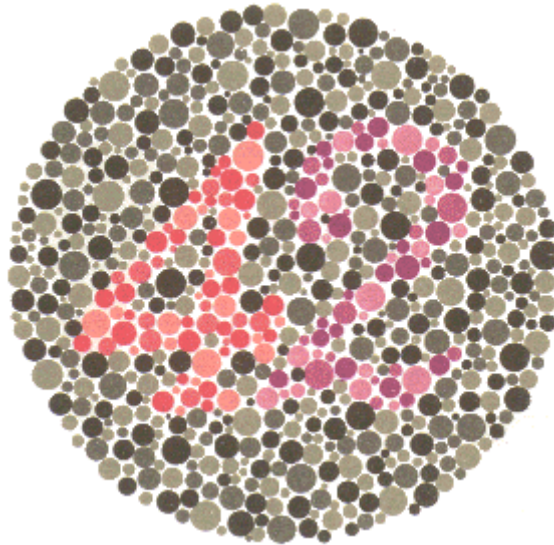
Segmentation d'images par K-Means.

Table des matières

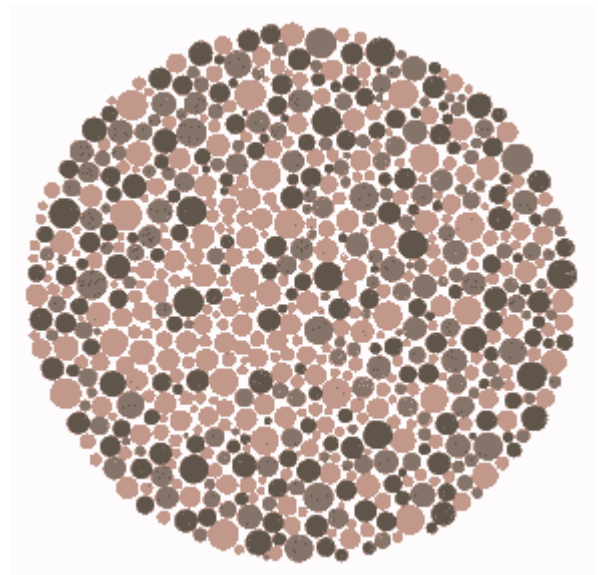
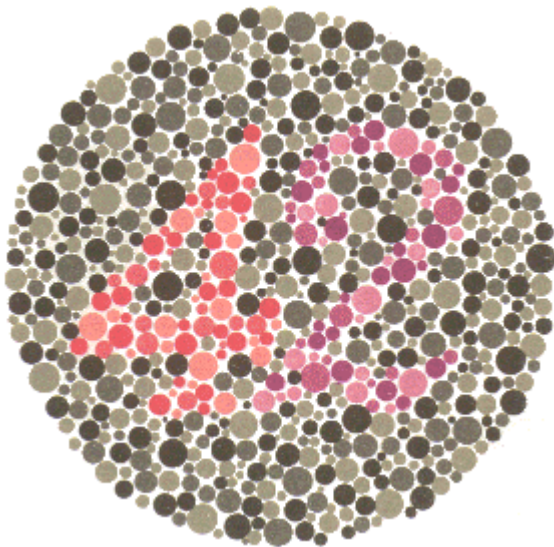
Application aux images « cas 1 ».....	2
Application avec l'analyse en composantes principales.....	4
Conclusion.....	5

Application aux images « cas 1 »

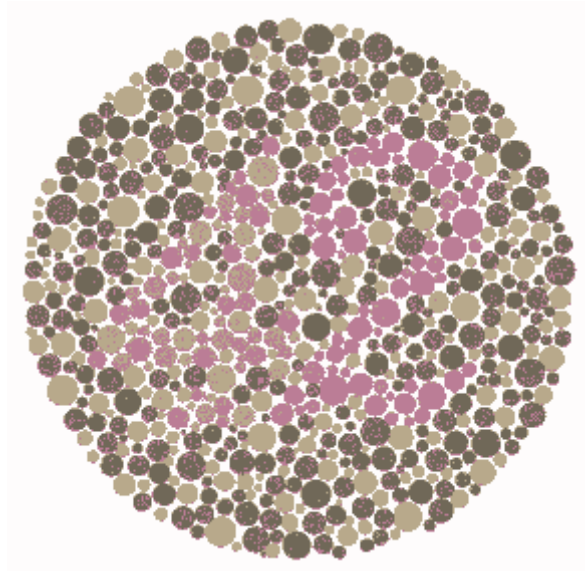
Nous avons testé cette macro en prenant pour base l'image suivante :



Nous avons commencé par tester de segmenter l'image avec 4 classes. Le résultat obtenu n'est pas très convaincant car le chiffre de l'image originale est presque illisible, on distingue à peine le '4'.



Nous avons ensuite utilisé l'espace de couleur HSB pour segmenter l'image avec 4 classes, le résultat est beaucoup mieux.



Nous avons effectuer ces segmentations sur les 2 autres images du cas 1, les résultats sont les suivants :

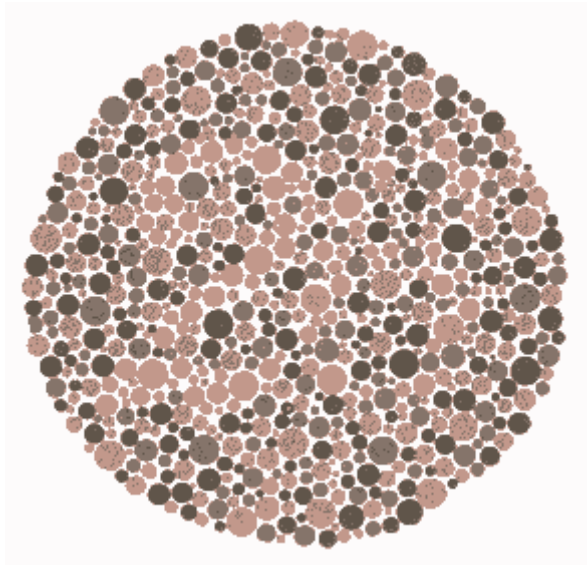


Illustration 1: Segmentation dalton 26 en RGB.

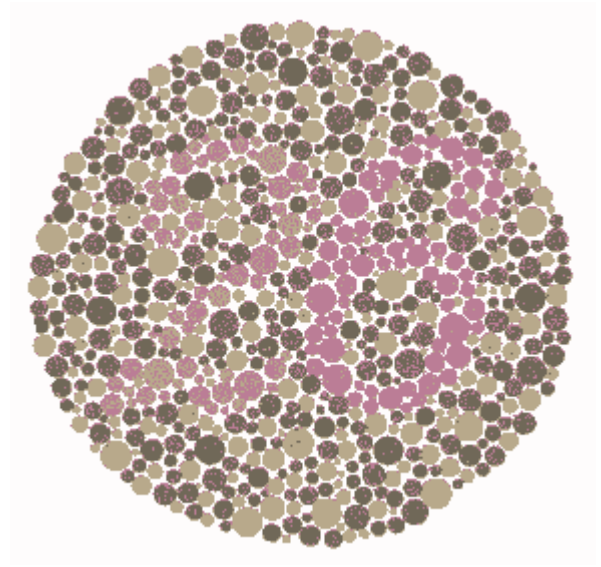


Illustration 2: segmentation dalton 26 en HSB.

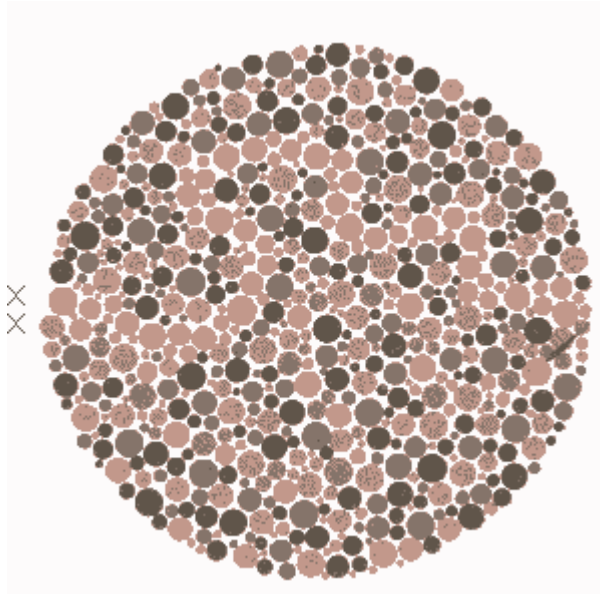


Illustration 3: Segmentation dalton ligne en RGB.

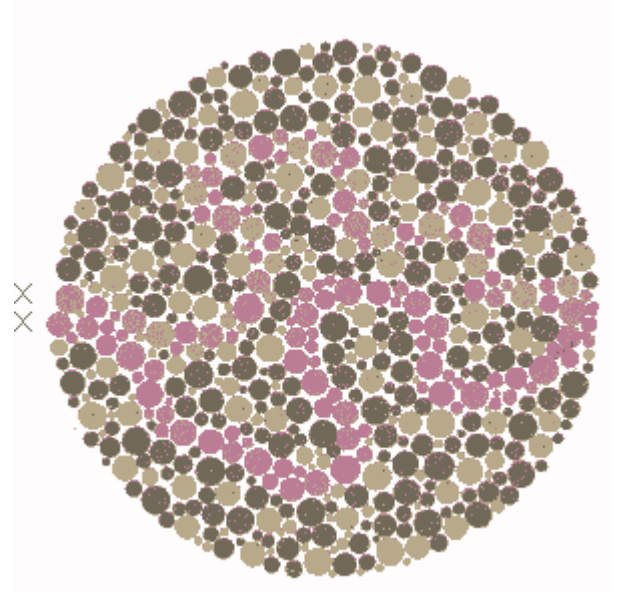


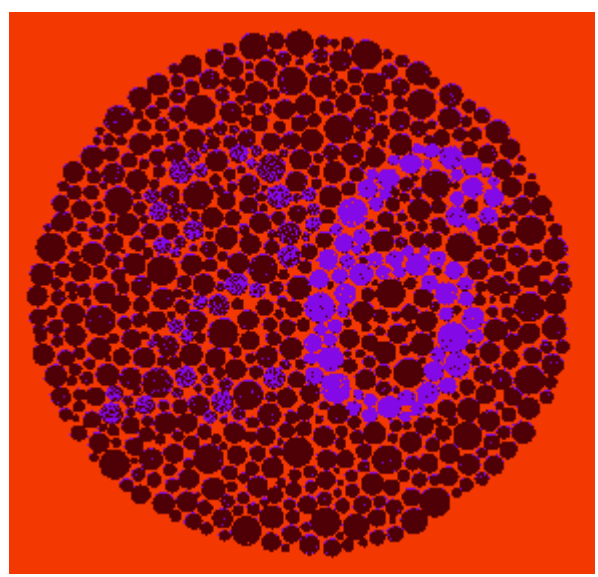
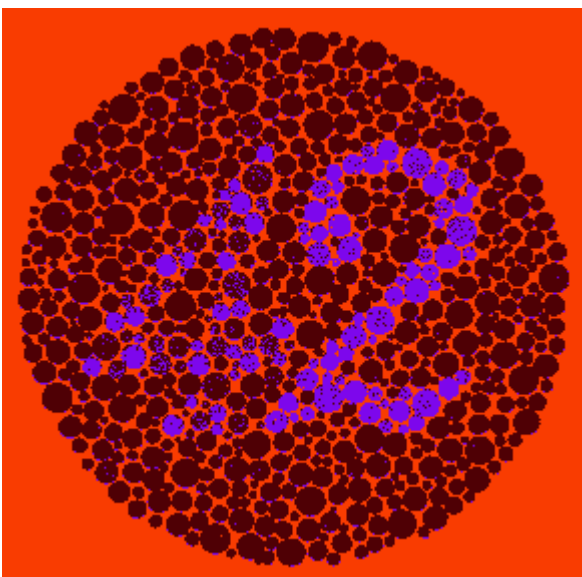
Illustration 4: Segmentation dalton ligne en HSB.

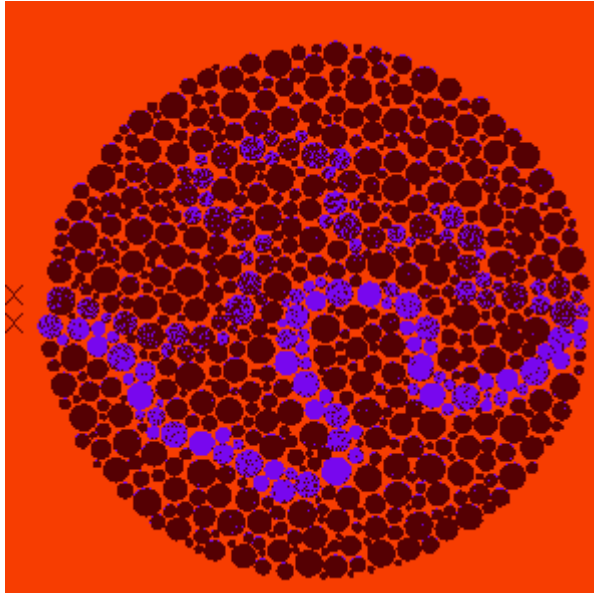
On constate que les images segmentées dans l'espace de couleur HSB sont plus reconnaissable que ceux segmentées dans l'espace RGB.

Application avec l'analyse en composantes principales

Dans cette partie, nous avons utilisé une analyse en composantes principales, puis appliqué K-Means au résultat de l'analyse pour segmenter les images du cas 1.

Nous obtenons les résultats suivants :





On constate que les résultats obtenues grâce à cette méthode sont beaucoup plus efficace que ceux de la partie précédente. De plus, avec méthode, nous n'avons utilisé que 3 classes.

Conclusion

Nous avons utilisé dans ce TP plusieurs technique de segmentation d'image. La méthode utilisant l'analyse en composantes principales semble être la plus efficace de celles vues.

Nous avons également constaté que l'espace de couleur utilisé influe sur la segmentation.