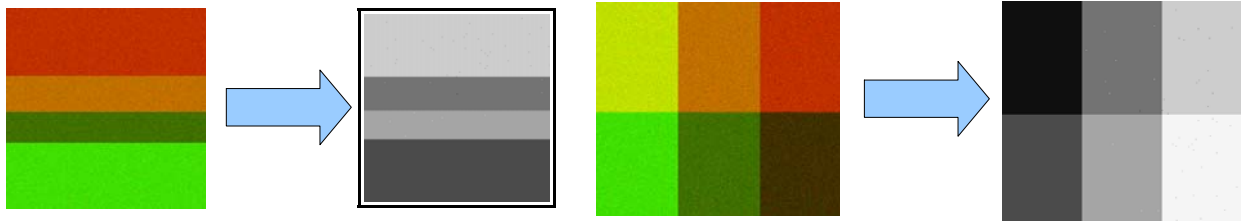


## M2 IVI – Module VISA - TP 3 Segmentation d'une image couleur par analyse d'histogramme

L'objectif du TP est de segmenter une image couleur par l'analyse de l'histogramme couleur avec une macro ImageJ que vous allez concevoir.



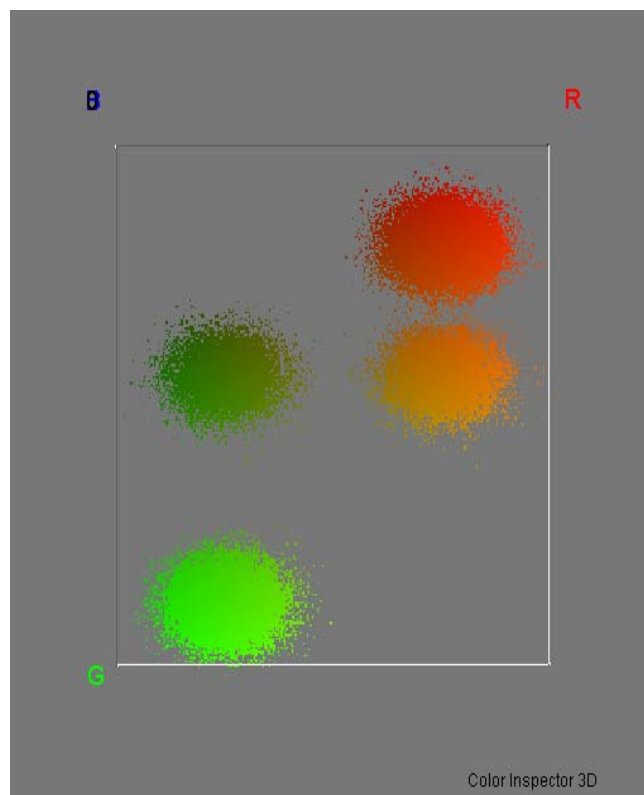
### 1 MULTI-SEUILLAGE D'UNE IMAGE COULEUR

La couleur de l'image couleur considérée (4\_classes\_RGB.tif) est codée sur les composantes rouge et verte uniquement. Ainsi, une analyse sur le plan chromatique (R,G) est suffisante.

Pour segmenter l'image, nous proposons de trouver les seuils des histogrammes de chaque composante couleur.

Afin de simplifier le problème, nous supposons que l'histogramme des niveaux de rouge est bi-modal et que l'histogramme des niveaux de vert est trimodal. La détection de seuils s'effectuera à l'aide de la méthode d'Otsu définie dans le TP précédent.

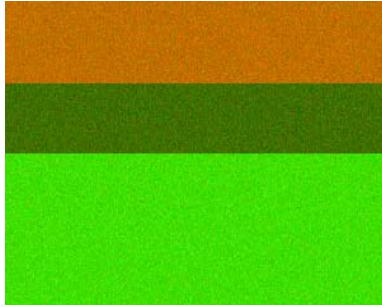
L'analyse de l'histogramme 2D devra se faire de telle sorte que les 4 classes de pixels puissent être détectées et de sorte à segmenter correctement l'image '6\_classes\_RGB.tif' (voir page 2).



Distribution des couleurs de l'image 4\_classes\_RGB.tif dans le plan chromatique RG

## 2 ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES

Vous devez maintenant segmenter l'image '3\_classes\_RGB.tif'



**PI3\_classes\_RGB.tif**

Est-ce que l'algorithme précédent (analyse des histogrammes R et G) permet de segmenter correctement l'image '3\_classes\_RGB.tif' ?

Ecrire une macro qui applique une analyse en composantes principales sur cette image grâce au Plugin BiJ->PCA et qui analyse la composante principale de l'image afin de segmenter l'image.