

# Analyse numérique d'image satellitaire

Hanane DALIMI, B.P 1069 Hay Qods Sidi Bernoussi

Une image satellite est une représentation graphique, en vue de dessus, d'une zone assez vaste de la Terre. La particularité de cette image est qu'elle est prise par un satellite placé en orbite autour de la planète. La segmentation d'une image consiste à la subdiviser en un certain nombre de régions homogènes appelées classes. Cette partition spatiale de l'image est basée sur les propriétés statistiques des pixels. L'image est représentée par une réalisation  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  d'un mélange de lois paramétriques. La segmentation d'images peut être effectuée par différentes méthodes, par exemple par l'algorithme kmeans ou encore l'algorithme EM.

Dans ce projet, nous proposons d'utiliser l'algorithme EM pour estimer ces paramètres. Le travail demandé consiste, d'une part, à implémenter un algorithme utilisant ces deux algorithmes (EM et Kmeans), et d'autre part, à segmenter l'image satellitaire à l'aide de cet algorithme.

Nous avons réussi à implémenter l'algorithme EM, et à l'initialiser avec kmeans pour une image en niveaux de gris.

## Références

- [1] AHMED REKIK, MOURAD ZRIBI, AHMED BEN HAMIDA AND MOHAMED BENJELLOUN, *An Optimal Unsupervised Satellite image Segmentation Approach Based on Pearson System and k-Means Clustering Algorithm Initialization*, Editeur, 2008.
- [2] R. HAMMOUD AND R. MOH, *Mixture densities for video objects recognition*, International Conference on Pattern Recognition, 2000.