



FACULTÉ DES  
SCIENCES

2017/2018 William Puech

---

## Codage et compression multimédia

### TP6 : Compression basée sur une Transformée en Ondelettes

**Objectif :** Le but de ce TP est d'appliquer une transformée en ondelettes sur une image afin de la compresser.

#### **Travail demandé :**

A partir d'une image couleur au format brut (ppm de préférence) :

1. Appliquer un changement d'espace couleur de RGB vers YCrCb
2. Appliquer une transformée en ondelettes en choisissant le nombre  $N$  de décomposition, avec  $N$  compris entre 1 et 6 (en supposant que l'image initiale a un côté au minimum de 512 pixels). Le programme sera récursif pour chaque décomposition.
3. Appliquer une quantification  $Q$  sur chacune des sous-bandes obtenues. 1 coefficient par sous-bande sera calculé et un calcul sera effectué entre chaque niveau de décomposition.
4. Proposer un codage sans perte de manière globale ou pour chacune des sous-bandes quantifiées.
5. Faire varier  $N$  et/ou  $Q$  afin de tracer une courbe débit/distorsion. Le débit sera mesuré en bits par pixel (bpp) et la distorsion en PSNR.

Remarque : afin de faciliter les calculs, il est conseillé d'utiliser en entrée une image carrée, par exemple 512 x 512 pixels.