

# JPEG 2000



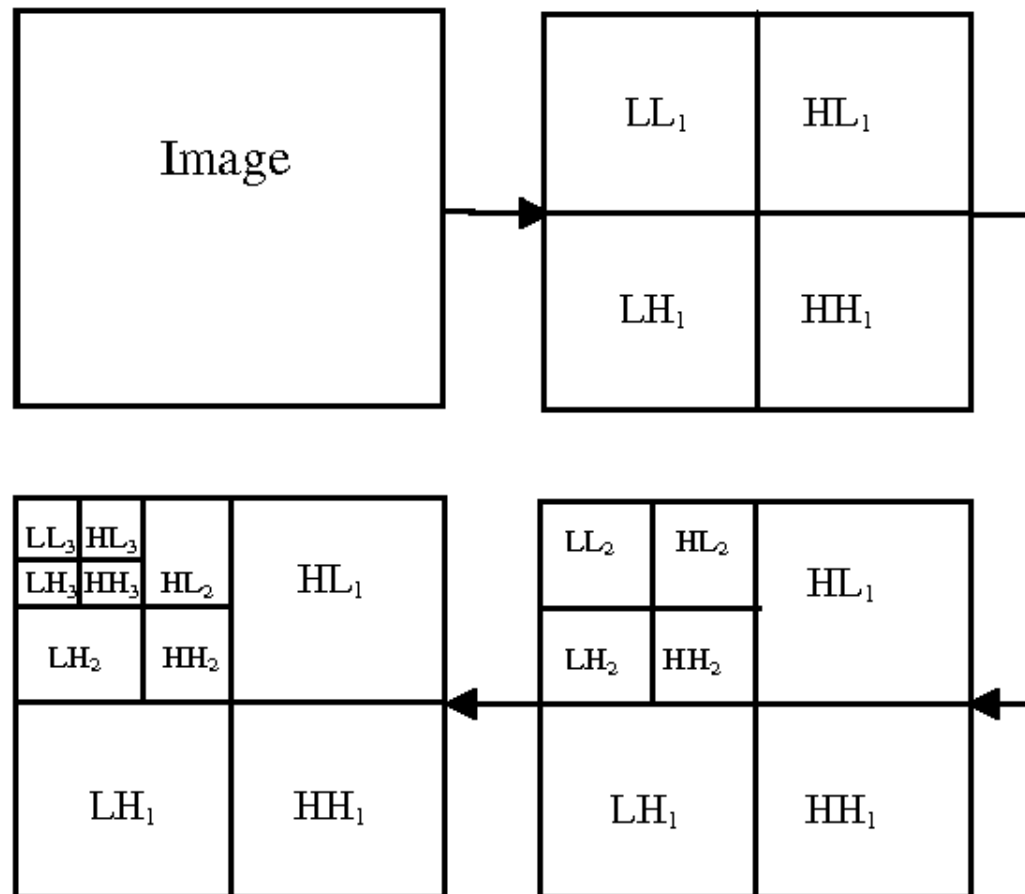
# Présentation



# Algorithme

- 3 étapes :
  - Transformée en ondelette discrète
  - Compression par plans de bits
  - Encodage
- Traitements optionnels

# Transformée en ondelettes discrète

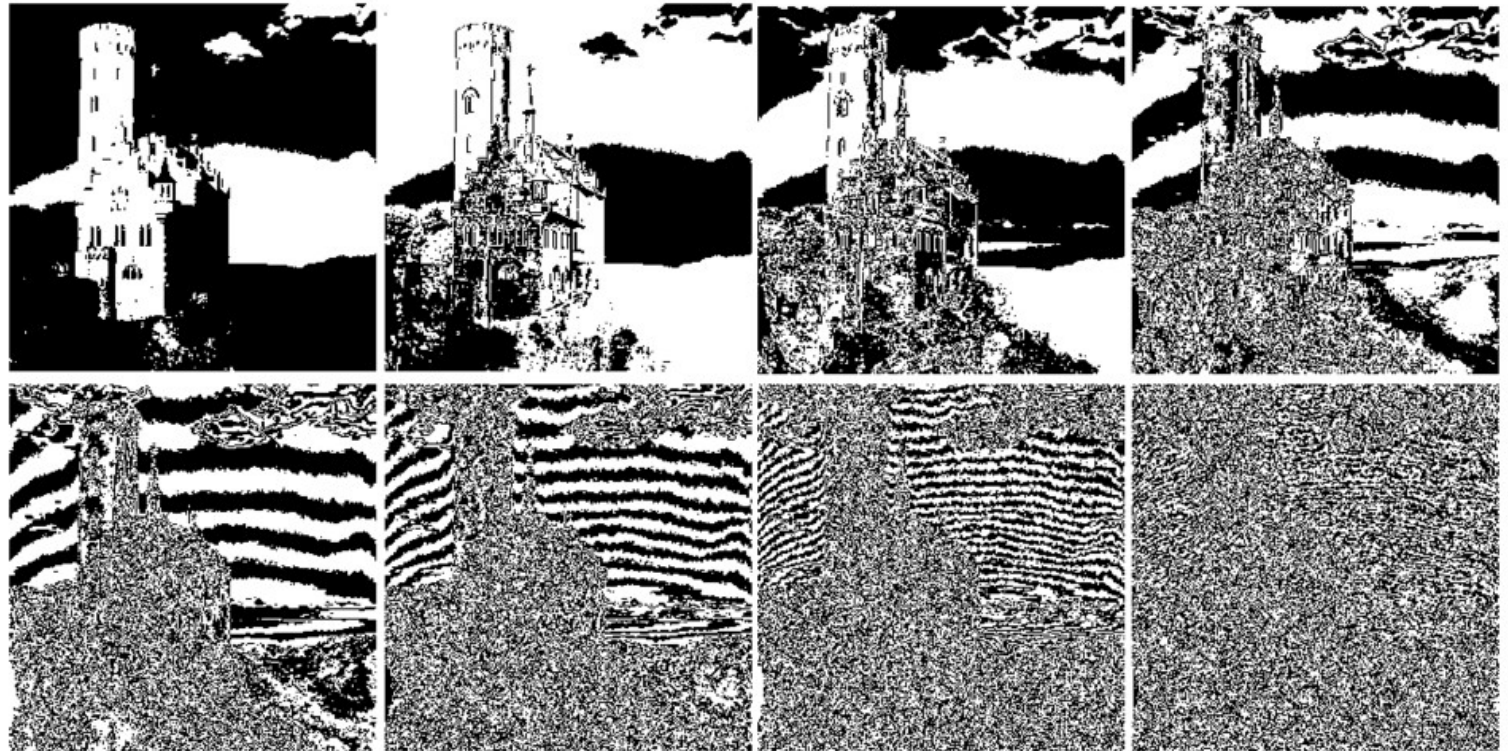


# Filtres de Daubechies

$$c_0 = \frac{1 + \sqrt{3}}{4\sqrt{2}} \quad c_1 = \frac{3 + \sqrt{3}}{4\sqrt{2}} \quad c_2 = \frac{3 - \sqrt{3}}{4\sqrt{2}} \quad c_3 = \frac{1 - \sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$$

$$h = [0, c_0, c_1, c_2, c_3, c_4] \quad g = [0, -c_4, c_3, -c_2, c_1]$$

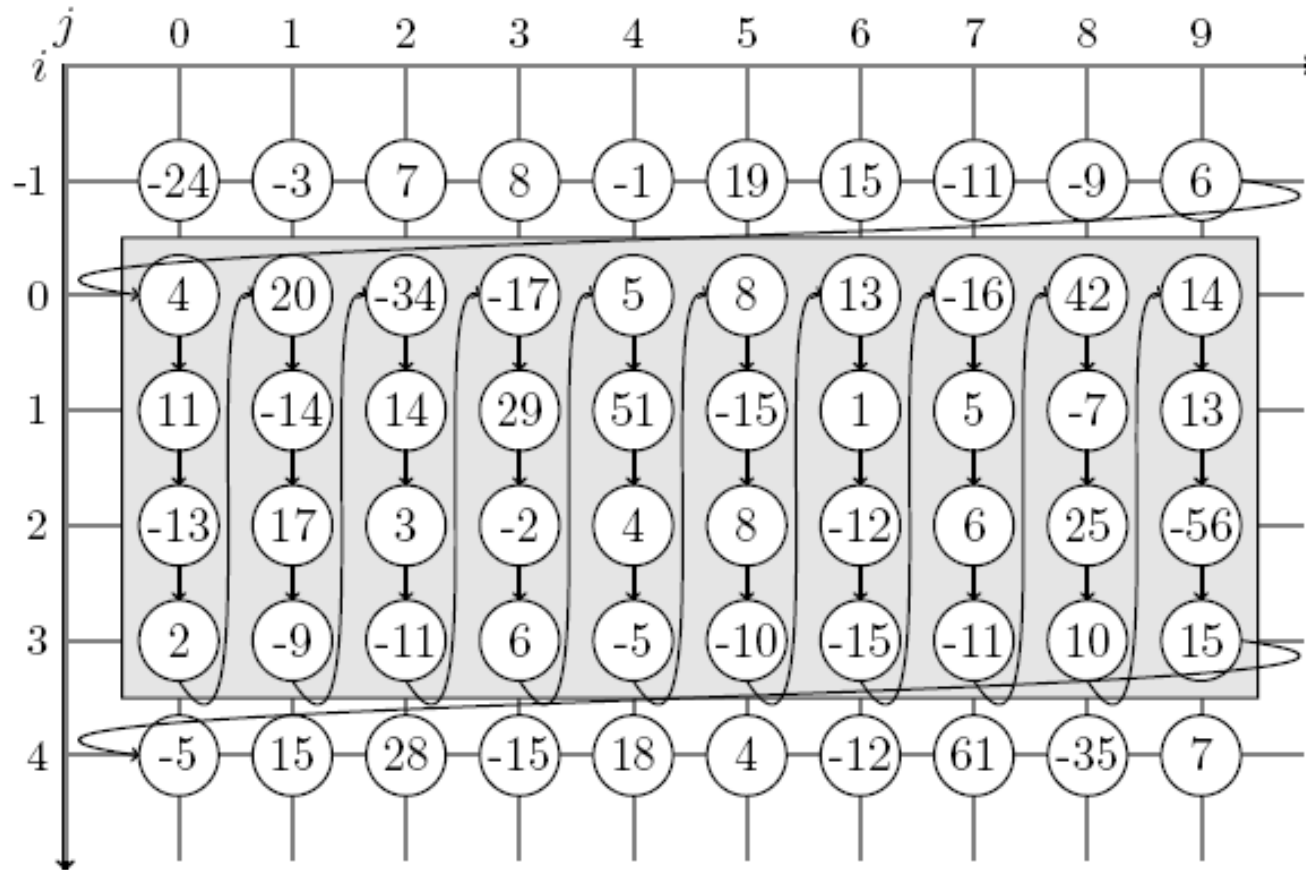
# Quantification



# Encodage

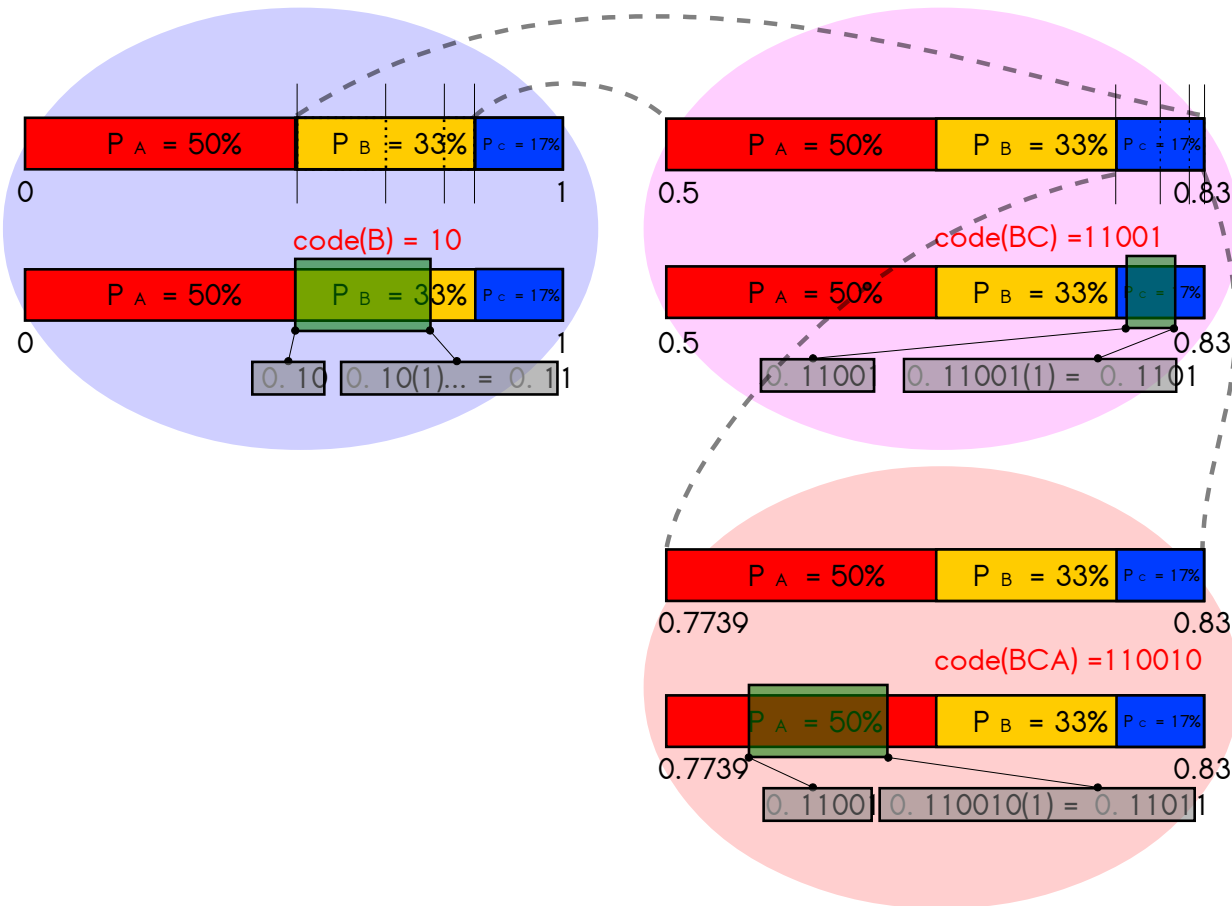
- Deux parties :
  - EBCOT Tier 1 : codeur par plans de bits
  - MQ-Codec : codeur arithmétique

# EBCOT Tier 1





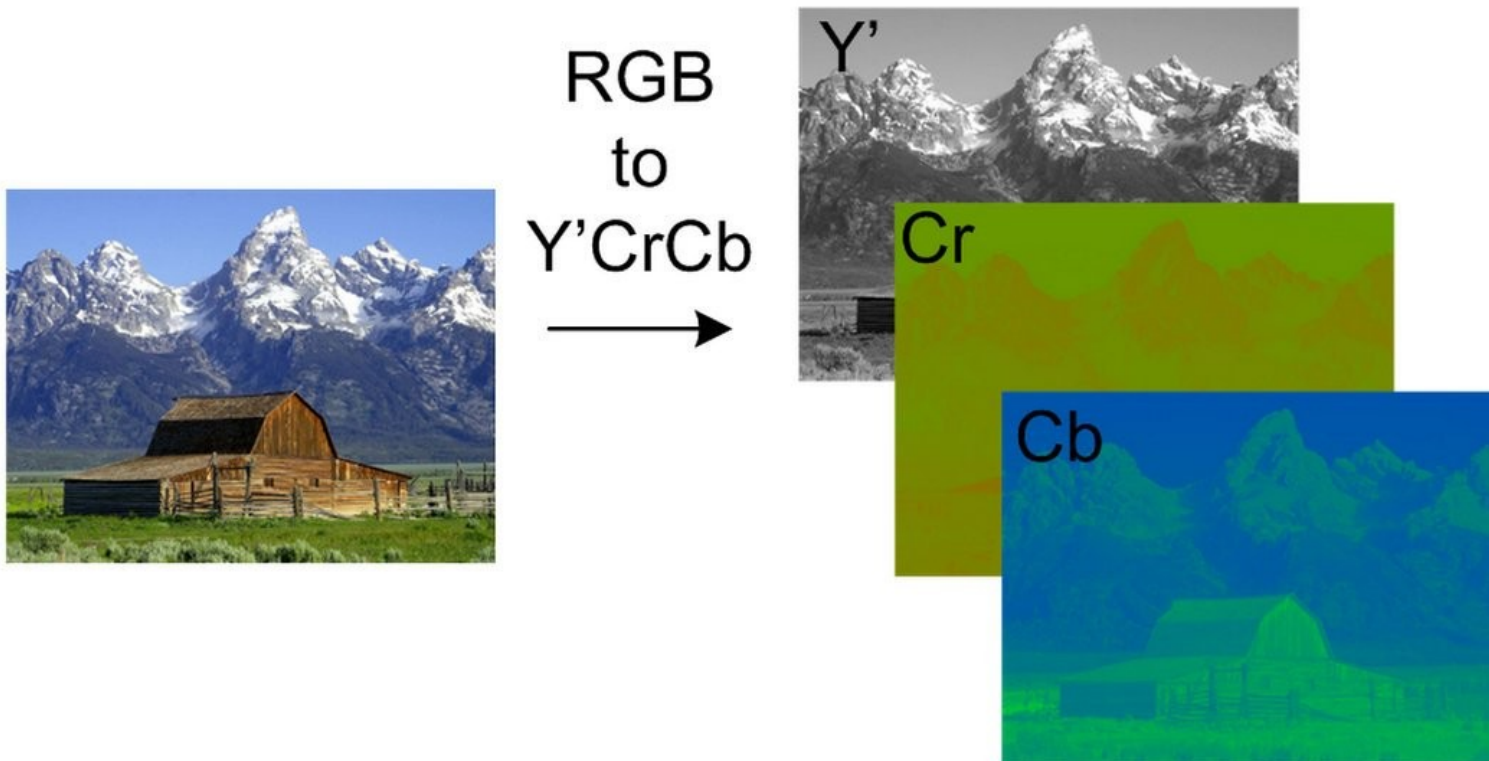
# MQ-Codec : codage arithmétique



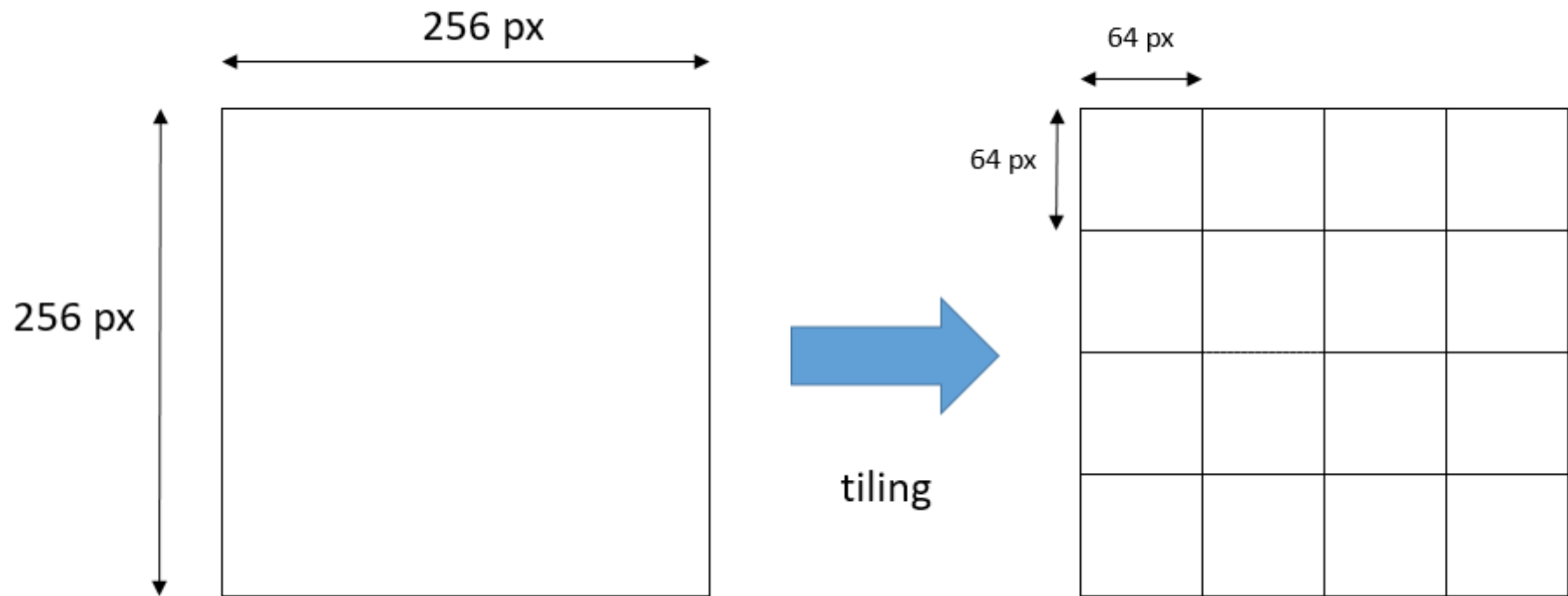
# Traitements optionnels

- Changement d'espace colorimétrique
- Pavage (*tiling*)
- Régions d'intérêt

# Y'UV et Y'CrCb



# Pavage



# Régions d'intérêt



# Conclusion

- Avantages :
  - Plus efficace que JPEG
  - Résilience aux erreurs
  - Avec ou sans pertes
- Inconvénients :
  - Plus complexe en temps et en mémoire
  - Peu utilisé par le grand public

Questions ?