

# RAPPORT PROJET FILTRAGE

## Tâche 4

Tous les fichiers cités ou utilisés ici se trouvent dans le dossier “tache4 ”.

Analyse de l'image lena en AMR à 3 niveau :



lena\_synthese\_2D\_lvl3.bmp est le resultat de la reconstruction. Pour tester, décommenter la dernière partie dans le main du programme.

Moyennes et variances de chaque sous-bande obtenues par l'AMR 2D :

```
steeve@steeve-VirtualBox:~/Téléchargements/projet$ ./a.out
Moyenne de detail horizontal de 0 : 0.0462511
Variance de detail horizontal de 0 : 42.9305

Moyenne de detail vertical de 0 : 0.00810566
Variance de detail vertical de 0 : 17.2167

Moyenne de detail diagonal de 0 : 0.00859221
Variance de detail diagonal de 0 : 8.67848
-----

Moyenne de detail horizontal de 1 : 0.121534
Variance de detail horizontal de 1 : 443.65

Moyenne de detail vertical de 1 : -0.0131984
Variance de detail vertical de 1 : 170.148

Moyenne de detail diagonal de 1 : 0.071866
Variance de detail diagonal de 1 : 115.933
-----

Moyenne de detail horizontal de 2 : -0.947904
Variance de detail horizontal de 2 : 3484.47

Moyenne de detail vertical de 2 : -0.000834129
Variance de detail vertical de 2 : 1092.32

Moyenne de detail diagonal de 2 : -0.329082
Variance de detail diagonal de 2 : 1064.75
-----

Moyenne de l'approximation de 3 : 988.064
Variance de l'approximation de 3 : 127978
steeve@steeve-VirtualBox:~/Téléchargements/projet$ █
```

Les niveaux sont inversés dans l'implémentation. On remarque que plus on avance dans les niveaux, plus la variance baisse. La moyenne ne varie pas trop. Cela confirme que l'amplitude des valeurs est élevée au départ et baisse progressivement plus la fréquence augmente.

Débit des sous bandes pour des débits globaux à 2, 0.5 et 0.25 débits/pixel:

```
steeve@steeve-VirtualBox:~/Téléchargements/projet$ ./a.out
debitPixel de detail horizontal de 0 avec b = 2.0: 1.52775
debitPixel de detail horizontal de 0 avec b = 0.5: 0.0277532
debitPixel de detail horizontal de 0 avec b = 0.25: -0.222247

debitPixel de detail vertical de 0 avec b = 2.0: 0.868657
debitPixel de detail vertical de 0 avec b = 0.5: -0.631343
debitPixel de detail vertical de 0 avec b = 0.25: -0.881343

debitPixel de detail diagonal de 0 avec b = 2.0: 0.374509
debitPixel de detail diagonal de 0 avec b = 0.5: -1.12549
debitPixel de detail diagonal de 0 avec b = 0.25: -1.37549
-----

debitPixel de detail horizontal de 1 avec b = 2.0: 3.63231
debitPixel de detail horizontal de 1 avec b = 0.5: 2.13231
debitPixel de detail horizontal de 1 avec b = 0.25: 1.88231

debitPixel de detail vertical de 1 avec b = 2.0: 2.94099
debitPixel de detail vertical de 1 avec b = 0.5: 1.44099
debitPixel de detail vertical de 1 avec b = 0.25: 1.19099

debitPixel de detail diagonal de 1 avec b = 2.0: 2.66425
debitPixel de detail diagonal de 1 avec b = 0.5: 1.16425
debitPixel de detail diagonal de 1 avec b = 0.25: 0.914245
-----

debitPixel de detail horizontal de 2 avec b = 2.0: 5.19993
debitPixel de detail horizontal de 2 avec b = 0.5: 3.69993
debitPixel de detail horizontal de 2 avec b = 0.25: 3.44993

debitPixel de detail vertical de 2 avec b = 2.0: 4.36316
debitPixel de detail vertical de 2 avec b = 0.5: 2.86316
debitPixel de detail vertical de 2 avec b = 0.25: 2.61316

debitPixel de detail diagonal de 2 avec b = 2.0: 4.34471
debitPixel de detail diagonal de 2 avec b = 0.5: 2.84471
debitPixel de detail diagonal de 2 avec b = 0.25: 2.59471
-----

debitPixel de l'approximation de 3 avec b = 2.0: 7.79933
debitPixel de l'approximation de 3 avec b = 0.5: 6.29933
debitPixel de l'approximation de 3 avec b = 0.25: 6.04933
steeve@steeve-VirtualBox:~/Téléchargements/projet$ █
```