

Traitement d'images

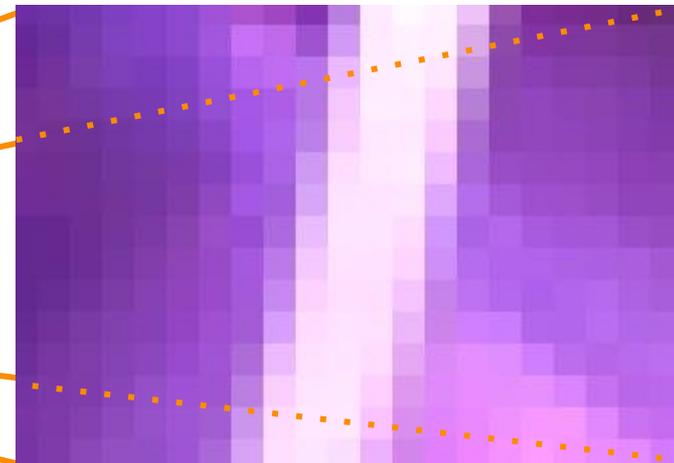
Principes & Bases



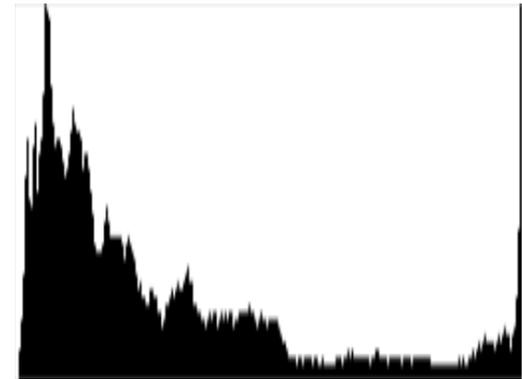
QU'EST-CE QU'UNE IMAGE ?



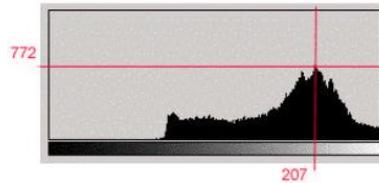
QU'EST-CE QU'UNE IMAGE ?



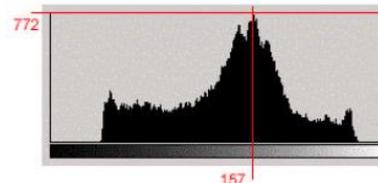
QU'EST-CE QU'UN HISTOGRAMME ?



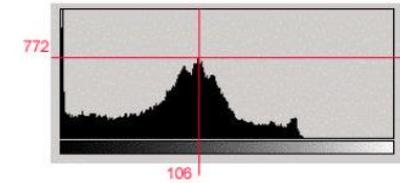
A QUOI SERT UN HISTOGRAMME ?



SUR-EXPOSÉE



157



SOUS-EXPOSÉE

A QUOI SERT UN HISTOGRAMME ?



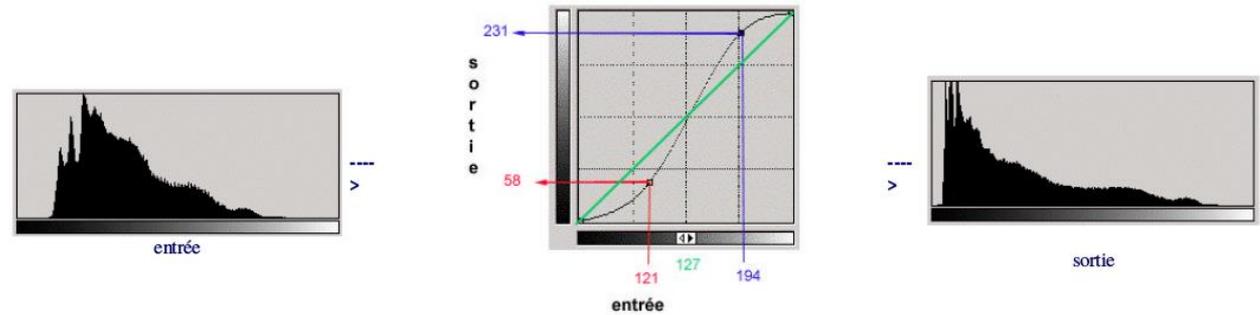
IMAGE BINAIRE



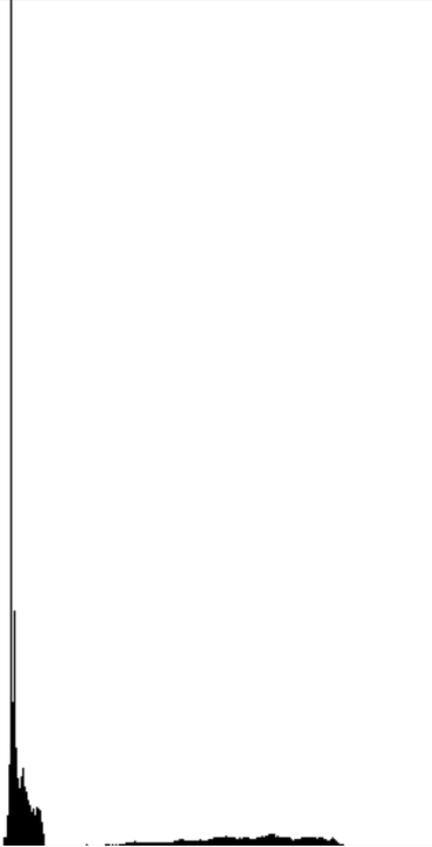
IMAGE SATURÉE

Luce MORIN / Annick LEROY - IFSIC - Université Rennes 2

QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?

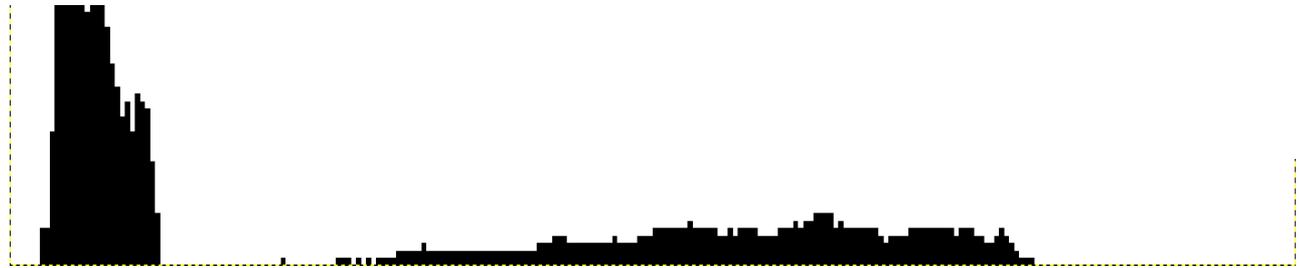
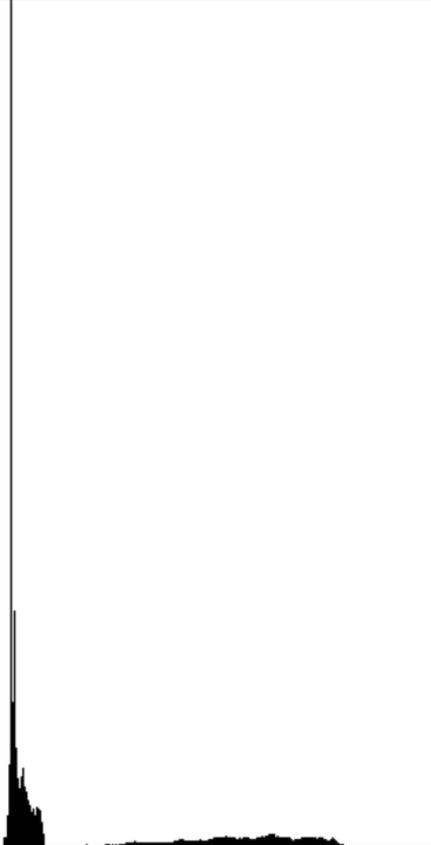


QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?



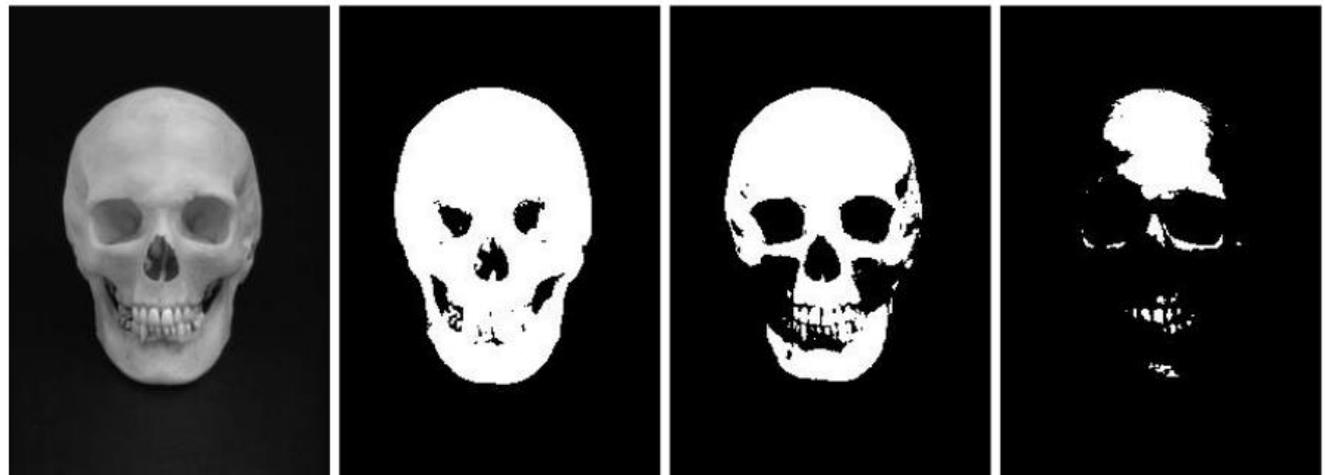
crâne en niveaux de gris

QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?



crâne en niveaux de gris

QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?



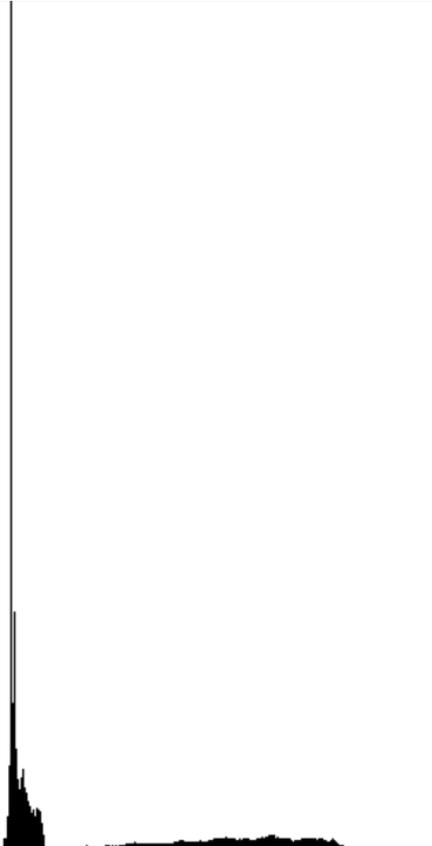
crâne en niveaux de gris

seuil = 76

seuil = 128

seuil = 176

QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?



crâne en niveaux de gris



seuil = 76



seuil = 128

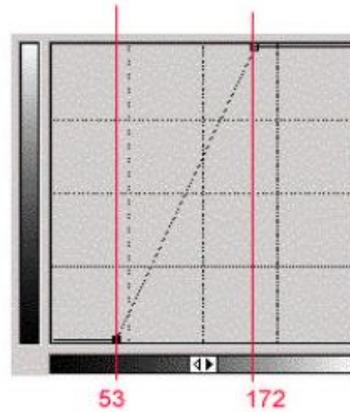


seuil = 176

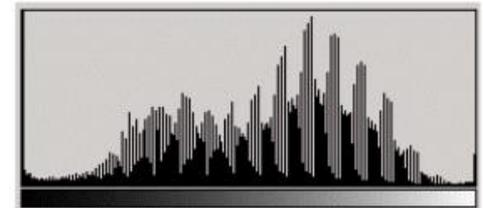
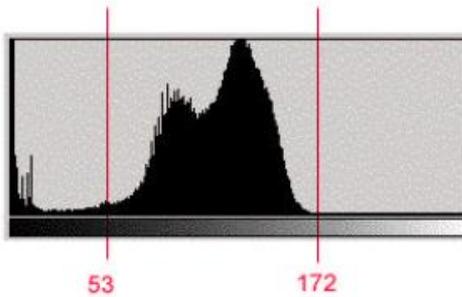
QUE PEUT-ON FAIRE AVEC ?



->



->



VOTRE MISSION

FICHER PGM / Portable GreyMap

- Ouvrir un fichier image
- Lire son contenu



VOTRE MISSION

FICHER PGM

- Ouvrir un fichier image
- Lire son contenu

- Fichiers texte
- En nuance de gris
- Format simple



Entête de l'image
 Nombre magique : "P2"
 Eventuels commentaires #...
 Nb de colonnes Nb de lignes
 Valeur max des pixels (entre 0 et 255)

Valeurs de pixels en ASCII séparées par un espace

```
P2
# Affiche le mot "FEEP" (exemple de la page principale de Netpbm à propos de PGM)
24 7
15
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 3 3 3 3 0 0 7 7 7 7 0 0 11 11 11 11 0 0 15 15 15 15 0
0 3 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 11 0 0 0 0 0 15 0 0 15 0
0 3 3 3 0 0 0 7 7 7 0 0 0 11 11 11 0 0 0 15 15 15 15 0
0 3 0 0 0 0 0 7 0 0 0 0 0 11 0 0 0 0 0 15 0 0 0 0
0 3 0 0 0 0 0 7 7 7 7 0 0 11 11 11 11 0 0 15 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```



VOTRE MISSION



FICHER PGM



- Ouvrir un fichier image
- Lire son contenu

- Fichiers texte
- En nuance de gris
- Format simple

HISTOGRAMME

Tableaux 1D

- Parcourir toute l'image
- Remplir l'histogramme

VOTRE MISSION



FICHER PGM

- Ouvrir un fichier image
- Lire son contenu

- Fichiers texte
- En nuance de gris
- Format simple

HISTOGRAMME

- Parcourir toute l'image
- Remplir l'histogramme

Tableaux 1D

RÉSULTAT

- Normaliser les données
- Afficher l'histogramme



VOTRE MISSION



FICHER PGM

- Ouvrir un fichier image
- Lire son contenu

- Fichiers texte
- En nuance de gris
- Format simple

HISTOGRAMME

Tableaux 1D

- Parcourir toute l'image
- Remplir l'histogramme

RÉSULTAT

- Normaliser les données
- Afficher l'histogramme



COMMENT ?

PAR GROUPE DE 3 à 5

**Inscription dès aujourd'hui et après,
on ne change plus !**

ORGANISATION DES PROCHAINES SÉANCES

SEMAINE 47 - 50 (21/11 – 14/12)

4 séances de Mini-projet

SEMAINE 1 (03/01 – 05/01)

Soutenances mini-projet

EXAMEN SUR TABLE le 11/01

EVALUATION DU MINI-PROJET

OBJECTIFS

- Lecture et écriture d'un fichier PGM
- Afficher l'histogramme d'une image PGM, en console puis en image PGM
- Faire une ou plusieurs fonctions de traitement d'images, au choix, utilisant l'histogramme
- Bonus : compter le temps de calcul du projet et de compter le nombre d'opérations effectuées

EVALUATION DU MINI-PROJET

EN SEANCE de la semaine 50 /1

SOUTENANCE /5

- Présentation générale du travail avec démonstration /5 minutes
- Une fonction à présenter en détail /2 minutes
- Questions /3 minutes

CRITÈRES

- Lisibilité du code : commentaires, indentation, variables...
- Explications claires
- Pertinence par rapport au projet
- Réutilisation possible du code : modularité

TIRAGE ALÉATOIRE !!!

NOTE TOTALE DE C

NOTE MINI-PROJET /6

NOTE EXAMEN /14 :

QCM /7

EXERCICE DE CODAGE /7