

Traitement des Images Numériques

Traitements ponctuels
2017-2018

Notions de couleur

- Image en niveau de gris

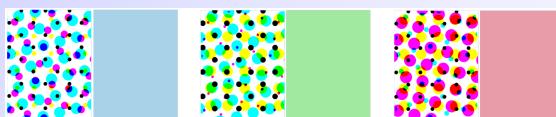


Seuillage Dithering

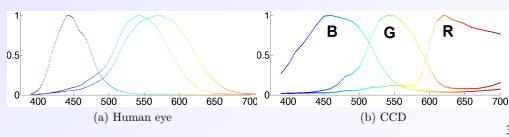
images - 2017/2018

2

Notion de couleurs



Halftoning - couleur perçue

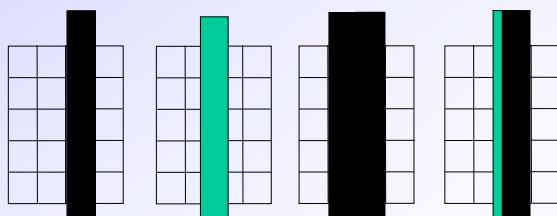


images - 2017/2018

3

Les détails visibles

- Visible \neq mesurable



images - 2017/2018

4

Résolution et Quantification



images - 2017/2018

Taille des fichiers

Type du pixel

- Un bit : 0 ou 1
- Deux bits : 00, 01, 10, 11
- Un byte (8 bits) : 256 niveaux de 0 à 255
- 3 bytes : RVG couleurs (16,7 millions de couleurs)
- Un float : images de synthèse
- Deux réels : transformée de Fourier (complexe)
- Tenir compte des en-têtes

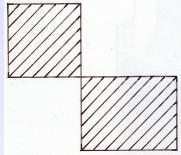
Une image 512x512

- 32 Kbytes
- 64Kbytes
- 256Kbytes
- 768Kbytes
- 1 ou 2 Mbytes
- 2 ou 4 Mbytes

images - 2017/2018

6

La notion d'objet



4-connecté
8-connecté

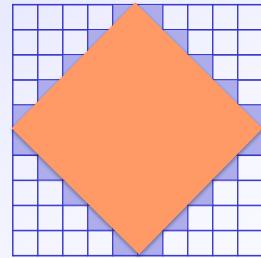


images - 2017/2018

7

Mesures

- Calcul de longueur
- Calcul d'aire



images - 2017/2018

8

Que fait-on avec une image ?

- Analyse d'images
- Haut niveau
 - Compréhension de scène
 - Réduction d'information
 - Décision d'action
- Bas niveau
 - Comparaison
 - Extraction de contours
 - Extraction de paramètres

images - 2017/2018

Primitives

- Définition
 - Élément premier (de base) qui fait partie d'un objet
 - Caractéristique
- Exemples
 - Niveau de gris du pixel
 - Elément géométrique : droite

images - 2017/2018

Les niveaux de traitements

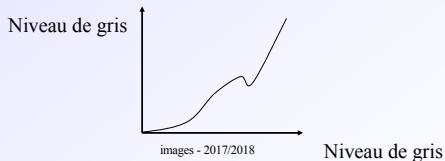
- Un traitement transforme une image en une autre image
- Modifie les niveaux de gris de chaque pixel en fonction
 - de la valeur du pixel
 - de la valeur des pixels voisins
 - de la valeur de tous les pixels de l'image

images - 2017/2018

Traitements ponctuels

Les techniques ponctuelles

- Supprimer et corriger des dégradations
 - Améliorer la perception
 - Identifier et quantifier des structures
 - Changer d'espace de représentation



Seuillage

- Transforme l'image initiale f en image binaire
 - Choix d'un seuil θ
 - L'image f devient g



L'histogramme

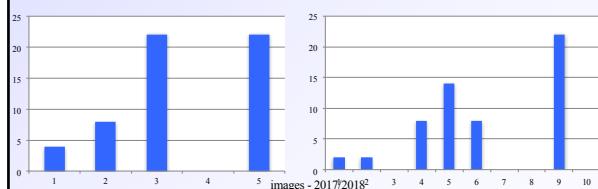
- Définition : ensemble des fréquences d'apparition des niveaux de gris dans l'image $\{h(0); h(1); \dots; h(n-1)\}$
 - Utilisé en considérant des classes
 - Utilisé pour déterminer les transformations ponctuelles
 - Histogramme normalisé
 - Histogramme cumulé
 - Propriétés : dynamique , saturation

images - 2017/2018

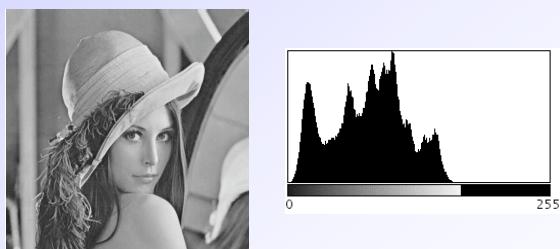
Exemple

- Dynamique : 4 – 43
 - Domaine : 0 - 50

0	2
5	2
10	0
15	8
20	14
25	8
30	0
35	0
40	22
45	0

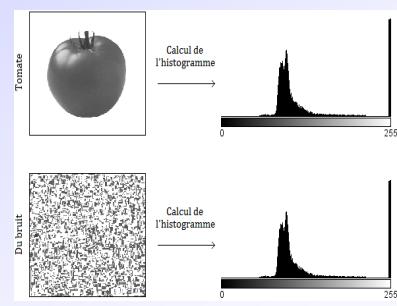


exemples



images - 2017/2018

exemples



images - 2017/2018