

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Badji Mokhtar - Annaba



IMAGES NUMERIQUES

Agenda du cours

1

- Qu'est-ce qu'une image numérique ?

2

- Production d'images numériques

3

- Stockage – sauvegarde

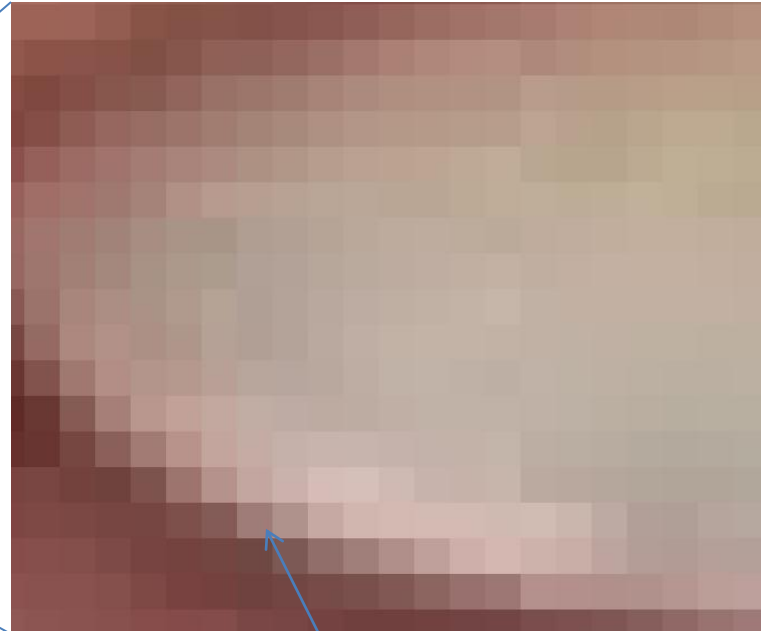
4

- Traitement – amélioration des images

5

- Partage des images

❖ Qu'est-ce qu'une image numérique ?



Chaque petit carré est un « pixel »

Une image = 0,5 à 5 Millions de pixels

Chaque pixel est défini
par un niveau RVB

- (Rouge, Vert, Bleu) de 0 à 255

Une image = 0,5 à 6
Millions de pixels

- Un pixel = 3 « octets »

Rouge :

Vert :

Bleu :

❖ Paramètres d'une image



Nom: flore_albin.jpg
Attributs: 1200 x 798 (0.96MP) 24bit
Taille: 443 KB
Fichier modifié: 2009-10-21 22:11:32
Date originale: 2009-10-14 19:00:28
Appareil photo: NIKON D700

Attribut : « dimension » de l'image , ici 1200 X 798 pixels (960.000)

Taille (poids) : 443 KB (0,443 Mo)

**Compromis
nécessaire entre
ces deux
paramètres pour**

- l'affichage (attention, il évolue !)
- l'impression sur papier
- le stockage
- l'envoi par mail
- le recadrage

**Comment intervenir
sur ces paramètres ?**

- au niveau de l'appareil de photo ou du scanner
- au niveau du traitement de l'image

❖ Format, taille et compression

Formats des images : .bmp, *.jpg*, .gif, .tif, .raw ...

- Taille (poids) Généralisation
- Animation (.gif)

Taille de l'image : Nb de pixels en largeur et hauteur

- Définie au niveau du capteur
- Modifiable ultérieurement
- Problème 4:3 ou 16:9

Compression

- Principe
$$\text{pixel}(x, y) = \frac{2}{N} \sum_{i=0}^{N-1} \sum_{j=0}^{N-1} C(i)C(j) \text{DCT}(i, j) \cos \left[\frac{(2x+1)i\pi}{2N} \right] \cos \left[\frac{(2y+1)j\pi}{2N} \right]$$
- Taux variable (.jpg)
- Compromis taille/qualité
- Résultat dépendant de la complexité de l'image
- Choix au niveau de l'appareil ou du logiciel

❖ Production d'images numériques

Appareil de photo numérique

Téléphone portable

Le **capteur schéma** de principe

Scanner pour numérisation de

Négatifs, diapos, plaques (tous supports, tous formats)

documents (pour archivage) , OCR

Notions de résolution des scanners et imprimantes (ppp/dpi)

Internet (attention au droits d'auteur)

recherche **par Google Images**

Capture d'écran

inclus dans Windows Vista ou Seven

programme à télécharger pour XP (par exemple capturino)

❖ APPAREIL PHOTO NUMERIQUE

Réglages :
Automatique/manuel

- Compromis réglages

Transfert des photos
sur l'ordinateur :

- Par le câble (connexion ordinateur)
- Carte micro SD

Conseils :

- Ne pas utiliser les logiciels/CD/DVD fournis avec l'ordinateur
- Attention aux duplication (utiliser couper/coller et pas copier/coller)

❖ Visualisation des images

Choix du logiciel d'affichage

Visionneuse windows
Très utile pour faire pivoter les images

Plein écran (logiciel à installer, par exemple *faststone*)

Diaporama / video

Cadres photos numériques

Sur l'écran plat TV

Insertion dans Word (ou PowerPoint)

❖ Stockage – Sauvegarde

Stockage et organisation

- Transfert des images de l'appareil dans « Mes images »
- Création de répertoires ad-hoc
- Renommer les photos (noms explicites pour faciliter la recherche)
 - Photo par photo
 - Renommer en groupe
- Eviter les doublons (*utiliser le couper/coller plutôt que copier/coller*)
- Recherche des photos sur l'ordinateur.
 - Utilisation du logiciel **Picasa**

Sauvegarde

- Indispensable et systématique ...
- Sur support externe (disque dur externe plutôt que clé USB)

❖ Traitement – amélioration des images

Avec logiciels spécifiques (gratuits)

Recadrage (adaptation au format de l'écran ou sélection d'une zone)

Redresser l'image

Ajuster contraste et couleurs

Ajouter de la lumière

Ajouter de texte sur la photo

Suppression des yeux rouges

Retouches (élimination de défauts)

Traitements plus complexes

❖ Comment partager ses images ?

Envoi par mail (limitation en taille et en nombre)

Zip et envoi par ftp (par exemple dl.free.fr)

Tirages papier, plusieurs options :

- Imprimante perso
- Tirage internet
- Albums photo
- Boutiques type Photoservice

Copie sur clé USB puis transfert sur un autre ordinateur

Création d'un album web (picasa)

أَسْأَلُكَ اللَّهُ

Questions!