

TD N°1

Exercices 1 :

1. Qu'elle est l'importance de l'infographie ?

- Clarté de l'information présentée sous forme graphique
- Interprétation plus rapide de ce type d'information.
- La possibilité de l'animation et de la simulation de processus réels en utilisant l'image.
- Représentation d'un univers imaginaire en lui donnant toutes les apparences du réel (jeux).
- Efficacité de l'utilisation du canal visuel pour communiquer des idées complexesetc

2. Citez quelques principaux domaines de l'infographie

- **Retouche d'images** : Très utile en photographie numérique où la qualité brute des images peut être, malgré les gros progrès réalisés sur les appareils actuels, encore améliorée. En règle générale, les améliorations vont essentiellement porter sur la présentation globale de l'image, à savoir le contraste, la luminosité et la colorimétrie.

- **Modélisation** : Concerne la spécification mathématique de la forme et les propriétés de l'apparence d'une manière qui peut être stockée sur l'ordinateur. Par exemple, Une tasse de café pourrait être décrite comme un ensemble de points 3D commandés avec une règle d'interpolation pour relier les points et un modèle de réflexion qui décrit comment la lumière interagit avec la tasse.

- **Rendu** : Est un terme du domaine artistique et traite de la création d'images ombrées à partir de modèles informatiques 3D. Ou bien c'est la création d'une image depuis un modèle puis on met la lumière, on dit on rend l'image, ou la rendre active. Le rendu peut simuler le transport de lumière pour créer des images réalistes ou il peut créer des images qui ont un style artistique particulier dans le rendu non photo réaliste.

-**Animation** : Est une technique qui permet de créer une illusion de mouvement à travers des séquences d'images. L'animation utilise la modélisation et le rendu, mais ajoute la question clé du mouvement dans le temps, ce qui n'est généralement pas traité dans la modélisation et le rendu de base.

- **Affichage d'information** : Visualisation scientifique, Imagerie médicale, Données statistiques

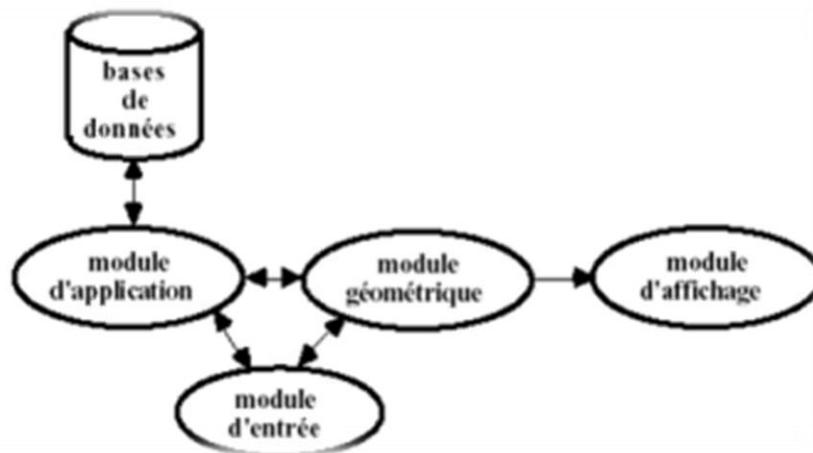
- **CAO et DAO** : Conception Assistée par Ordinateur: Simulation de l'application pour garantir la réussite du traitement et le Dessin Assisté par Ordinateur : Conception des outillages en fonction de la spécificité de la pièce.

- **Simulations** : Jeux. Films, Dessins animés, Simulateur de vol, de conduite.

3. Qu'est-ce qu'un système graphique ? quels sont ses principaux modules ?

Un système graphique est un ensemble de composantes matérielles et logicielles permettant de produire des dessins et des images par ordinateur. Il a comme fonctionnalités L'entrée de l'information graphique, Le traitement l'information graphique et La sortie de l'information graphique. Ses principaux modules sont:

- **Le module d'entrée** : il est responsable de l'entrée des dessins et comprend normalement des dispositifs d'entrée.
- **Le module géométrique** : il est formé essentiellement de logiciel et son rôle est de créer et de manipuler des objets graphiques.
- **Le module d'affichage** : il est responsable de la sortie des dessins et comprend les matériels de sortie.
- **Le module d'application** : il est orienté vers l'utilisateur et diffère évidemment suivant le type d'application et se présente généralement comme un programme interactif.



4. Recensez les points forts et les points faibles des images matricielles / vectorielles ?

Avec l'imagerie matricielle :

- Problème de poids de l'image, car chaque pixel a sa propre valeur de couleur, ce qui alourdit le fichier.
- Traitement et retouche de l'image aisés puisque chaque pixel peut être traité séparément.
- Problème de redimensionnement : on ne peut agrandir une image matricielle tant que l'on veut, sinon il sera possible de voir les pixels.

Les formats vectoriels sont plus avantageux par rapport aux formats matriciels puisque leurs dimensions peuvent être modifiées sans perte de qualité. Il est donc facile de contrôler la taille des fichiers d'imagerie matricielle. Par contre, ceux-ci sont relativement lourds à véhiculer sur Internet à cause de l'absence de Compression.

5. Quels outils de traitement d'images connaissez-vous ?

- Photoshop : Photoshop est un logiciel de retouche, de traitement et de dessin assisté par ordinateur édité par Adobe. Il est principalement utilisé pour le traitement de photographies numériques (images matricielles)". Il permet de modifier ou de créer des images, de fusionner

des images, de réaliser des logos, de corriger des couleurs, d'appliquer de multiples effets et des filtres, de créer des fonds et des puces, d'ajouter des effets spéciaux, de faire des montages, etc.

- Illustrator : Adobe Illustrator est un logiciel de création graphique vectorielle, il peut être utilisé indépendamment ou en complément de photoshop. Il offre des outils de dessin vectoriel puissants. Les images vectorielles sont constituées de courbes générées par des formules mathématiques".
- InDesign : est un logiciel de Publication assistée par ordinateur. Initialement conçu pour créer des œuvres telles que des affiches, dépliants, brochures, magazines, journaux ou livres, Il peut également publier du contenu adapté aux tablettes, utilisé avec Adobe Digital Publishing Suite. "

6. Citez quelques type de documents publicitaires tout en citant leurs caractéristiques ?

Maquette : est une représentation partielle d'un système. Peut être visuelle ou fonctionnelle. définit aussi comme étant "quelque chose de non définitif, ébauche du projet final, à faire évoluer en fonction des retours du client". Les éléments d'une maquette sont :

- Le Logo qui est une identité graphique. Le logo doit être unique et qui devrait avoir du sens.
- Les couleurs: Une composition harmonieuse. Ne devraient pas nuire à la lisibilité.
- Les informations identitaires: Nom de l'entreprise, Nature de l'activité, ect.
- Les contacts de l'entreprise: Adresse, Numéro de téléphone et de fax (constants), - Email.
- Le texte: doit être bref, ciblé, Cohérent, clair.
- Les images: doivent refléter le contenu, devraient être indicatives et surtout pas contradictoires et surtout ne devraient pas occuper une grande partie.

Carte de visite : C'est un petit document, de taille réduite, regroupant des informations de contacts et de coordonnées d'une personne ou d'une entreprise. Les informations contenues :

- Nom et prénom ou raison sociale.
- Numéro de téléphone et fax.
- Adresse et adresse email
- Dimension: 9 x 5 CM

Flyer : est une sorte de mini affiche publicitaire qui a pour objectif d'être distribué à un public le plus large et divers possible. Les flyers servent à promouvoir le lancement d'une activité ou le déroulement d'un évènement.

- Il s'apparente donc à un condensé d'informations avec un visuel attractif qui doit retenir l'attention.
 - Dimension maximale: A5 soit ½ A4. 21x10.

Dépliant :Un catalogue est une sorte de mini affiche publicitaire destinés à être distribué à un large publique. Il contient des informations récapitulant toutes les activités d'une entreprise. Un

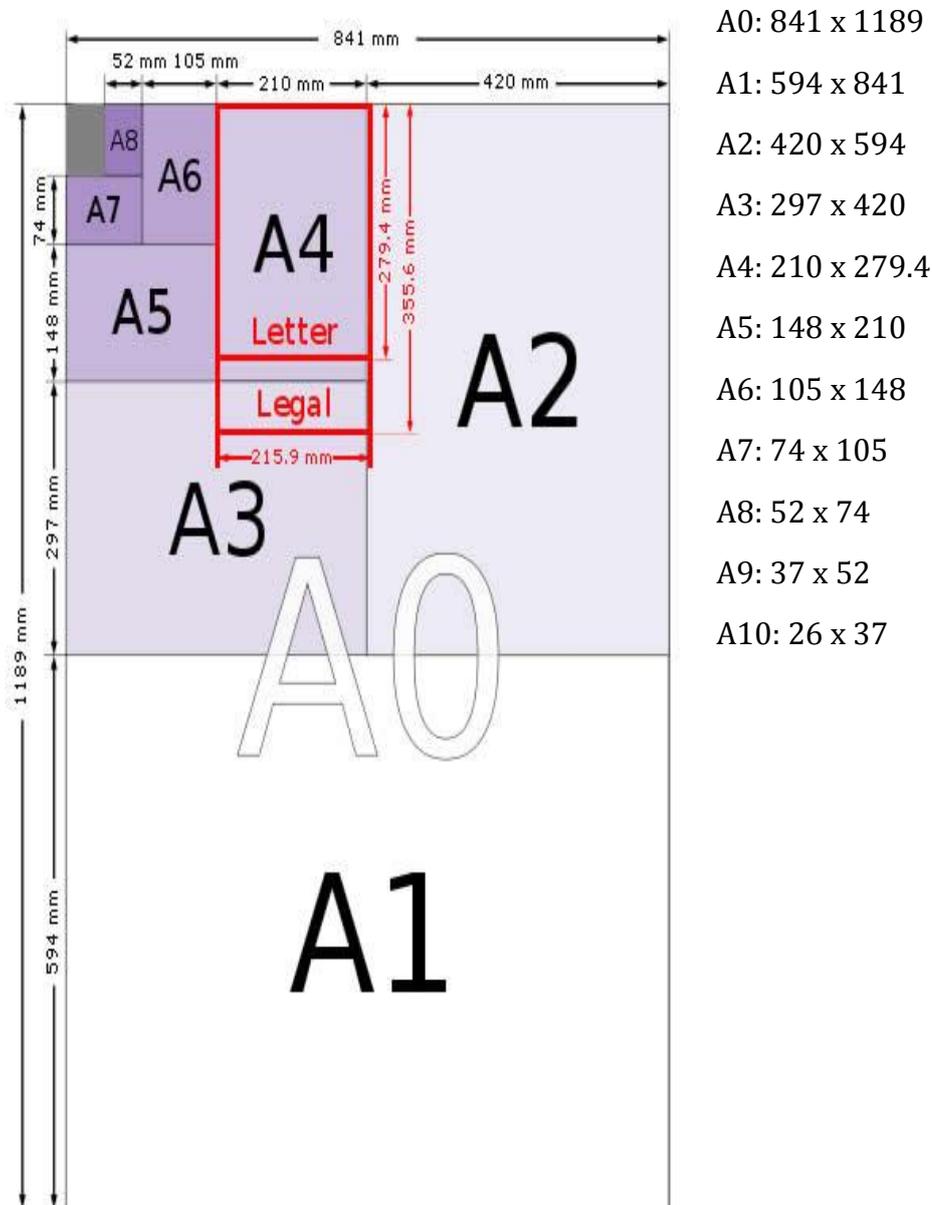
catalogue est organisé sous forme de volet avec label. Contenant des titres et des descriptions de ces titres.

- Dimensions: A4 ou supérieur. 29.6x21.2

Affiche / poster : L'affiche est un support de publicité ou de propagande destiné à être vu dans la rue et plus généralement dans les espaces publics. Imprimée sur papier, sur du tissu ou des supports synthétiques, elle adopte des dimensions variables, pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres. Elle peut contenir des informations sur une entreprise, un événement ou tout autre informations destinées à être diffusées à un large publiques.

- Dimensions: variables.

7. Quels sont les différents formats de papiers ? Quels sont leurs formats en cm/mm ?



Exercice 2 :

- a) le nombre de pixels en largeur = 2 400 pixels et le nombre de Pixels en longueur = 3 600 pixels
- b) Nombre de pixels dans l'image = 8 640 000 pixels = 8,64 Mpixels
- c) 8 437 Ko = 8,24 Mo

Exercice 3 :

Pour une image dont la largeur est 1600 pixels et la hauteur 1 200 pixels. Nous souhaitons l'imprimer pour que sa largeur soit de 15 cm. Quelle doit être la résolution de cette image?

$$\text{Résolution} = 1600 / (15/2.54) \approx 270 \text{ dpi}$$

Exercice 4:

a. Pour une image qui mesure 5,08 x 2,54 cm (soit 2 x 1 pouce)

- Le nombre total de pixel pour une résolution de 300 dpi :

$$(300 \times 2 \text{ pouces}) \times (300 \times 1 \text{ pouce}) = 180\,000 \text{ pixels.}$$

- Le nombre total de pixel pour une résolution de 72 dpi :

$$(72 \times 2 \text{ pouces}) \times (72 \times 1 \text{ pouce}) = 10368 \text{ pixels.}$$

- Le nombre total de pixel pour une résolution de 20 dpi :

$$(20 \times 2 \text{ pouces}) \times (20 \times 1 \text{ pouce}) = 800 \text{ pixels.}$$

b. la taille d'une image est :

Longueur : $2500/300 \approx 8$ pouces (ou 20,32 cm)

Largeur : $1400/300 \approx 5$ pouces (ou 12,7 cm)

c. Le Poids de l'image en octets = $((400) \times (100) \times 16) / 8 = 80000$ octets = 78,125 Kiloctets