

III. La vidéo

1. Définition

La vidéo est une combinaison du son et d'image, c'est une succession des images avec une vitesse égale à 25 images par seconde au-dessous de cette vitesse, la séquence vidéo devient saccadée. La vidéo permet de visualiser et enregistrer des images animées accompagnées par des sons sur des supports analogiques ou numériques.

a- La vidéo analogique :

La vidéo analogique est un flux continu des données analogiques qui sera affiché sur un écran de télévision. Les normes de vidéo analogique sont : PAL, SECAM

b- La vidéo numérique :

Dans les années 1990, il y a l'apparition de la vidéo numérique avec le multimédia, qui a pour avantage : d'améliorer la qualité de couleur, de faciliter le stockage, la transmission et la manipulation de séquence vidéo. Le débit pour afficher la vidéo est égal :

Débit (Mo /secondes) = taille d'une image (Mo) * nombre d'image (par seconde)

Exemple : Soit une image à couleurs réelles (24 bits) ayant une définition de 720 pixels par 640 : pour afficher correctement une vidéo possédant cette définition, il est nécessaire d'afficher au moins 30 images par secondes, c'est-à-dire un débit égal à : $1350 * 30 = 40500 \text{ Ko/s} = 40,5 \text{ Mo/s}$.

2. Caractéristiques d'une séquence vidéo

Une séquence vidéo est caractérisée par :

- La dimension d'image : par exemple 720*640
- La taille du fichier : mesuré en Mo
- La vitesse : la vidéo est une succession de 25 images par seconde en moyenne qui apparaît en mouvement
- Le format : AVI, MPEG

3. Acquisition d'une séquence vidéo

L'ordinateur doit être accompagné d'une carte d'acquisition vidéo qui a pour rôle de transformer les signaux analogiques en signaux numériques. Une séquence vidéo peut être acquise à partir d'une source analogique (télévision).

4. La compression d'une séquence vidéo

Un fichier vidéo a une taille très grande pour diminuer sa taille on a besoin des **codecs** (Codeur/Décodeur) c'est un algorithme de compression et de décompression, la compression est basée sur la suppression des informations qui se répètent (la redondance).

5. Les formats vidéo

Formats	Caractéristiques	Programme associé
AVI	Taux de compression très élevé jusqu'à dix fois moindre que la taille d'origine	DivX, Windows média player de Windows
MOV	QuickTime Movie	QuickTime
MPEG	Les images sont compressées séparément les un des autres	Windows média player de Windows

6. Manipulation de base

Pour manipuler de la vidéo nous allons utiliser le logiciel de Movie Maker fourni avec le système d'exploitation Windows.

Activité 1 :