



Communication Multimédia

Mustafa Ali Hassoune
Département d'informatique
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran



II- Communications multimédias



II-1 Modèle de communication multimédia

Modèle de communication Multimédia

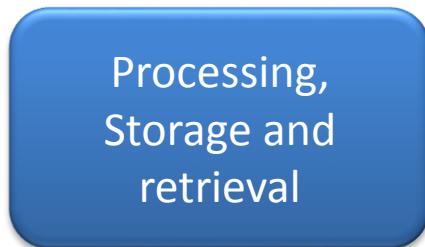
- Le Multimédia → perception complexe de l'être humain, la communication, les comportements ainsi que la façon d'agir.
- Applications en médecine, éducation, voyage, immobilier, banque, assurance, administration et d'édition font leur apparition à un rythme rapide.
- Ces applications se caractérisent par de grands documents multimédias qui doivent être communiqués dans des délais très courts.
- Contrôlé par ordinateur de travail coopératif, dans lequel un groupe d'utilisateurs peuvent conjointement afficher, créer, éditer et discuter des documents multimédias.



II-2 Éléments d'un système multimédia



Person-to-person communication



Person-to-machine communication

II-3 Contextes multimédias

	Local	Remote non-interactive	Remote interactive
Residential	Leisure (TV) The Arts Teaching Games ...	Broadcasting	Enhanced telephones Videophones Home, shopping Games Remote consultation Video on demand
Mobile	Presentation Demonstration ...	Broadcasting Remote security Monitoring	Project management Contract negotiation ...
Business	Multimedia presentation Training Database consultation ...	Teleinformation Teletraining Telesupervision	Video meeting Videoconferencing Distance learning Project management Remote security Monitoring Remote diagnostic

Les contextes dans lesquels les services multimédia peuvent être utilisé

II-4 Terminaux multimédias

PC (Workstation)

Ecran

Caméra

Webcam

Microphone

Téléphone avec Caméra

Téléphone IP (VoIP)...



III- Traitement multimédia dans les communications



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Continus

- se composent d'une séquence d'échantillons continue (et a priori infinie).
- Ils sont produits par échantillonnage périodique de données
- Captées par des périphériques d'acquisition (les caméras ou les microphones)



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Continus

- Une forte dépendance temporelle
- L'information véhiculée ne peut se comprendre que par une diffusion rythmée des échantillons.
- Cette dépendance temporelle doit être respectée lors de la restitution des données (Haut-parleurs ou un écran)



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Continus

- Supporte des pertes occasionnelles de données
- Ces pertes passent inaperçues lors de la restitution
- Ce type de média reste quand même très sensible au temps.



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Continus

- La vidéo est un exemple de média continu.
- La norme SECAM est une norme de codage vidéo en couleur
- utilisée pour la télévision en France qui impose une fréquence de diffusion de 25 images par seconde.



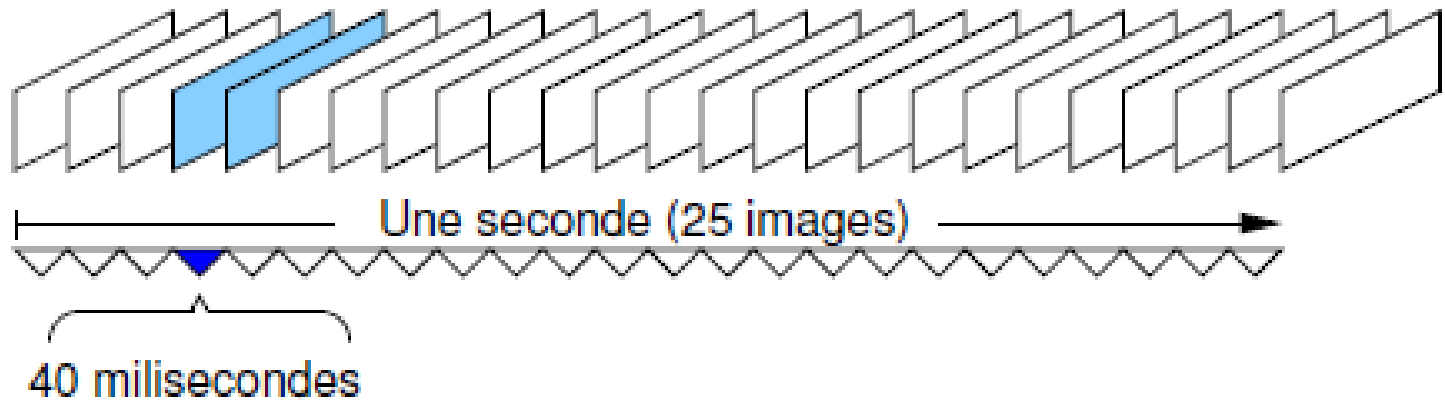
III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Continus

- Donc restituer une image différente toutes les 40 millisecondes afin de donner l'illusion parfaite du mouvement.
- Un fichier .AVI est un média continu qui comporte un nombre d'échantillons finis.
- Un média continu a priori infini peut concerner un média issu d'un périphérique de capture.



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Discrets

- Un média discret est constitué d'un ensemble de données indivisibles.
- La totalité des données, représentées dans un format de codage adéquat, est nécessaire pour restituer l'information véhiculée par un média discret.
- Ces données sont ponctuelles, c'est à dire qu'elles existent à un moment précis et non de façon continue dans le temps.



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Discrets

- Le facteur temps : pas aussi important
- Le seul point important à respecter est de disposer de l'intégralité des données.
- Ce type de média est donc sensible aux pertes de données.



III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Les Médias Discrets

- Le mode de restitution des médias discrets se fait à travers des périphériques adéquats comme par exemple un écran.
- Ce processus se fait par interprétation ou décodage des données qui constituent le média.
- Exemple: les images fixes, les graphiques, le texte, etc.





Accueil



Qui sommes nous



Nos activités



Comment participer



Le don de sang



Contactez nous



Warid

Don régulier du sang

Une solution efficace et durable

Ensemble nous créons
un nouveau monde

Donnez votre sang maintenant
et sauver des vies

Inscrivez-vous
maintenant



Consulter les offres d'emploi en [cliquant ici](#)



WE'RE ON
FACEBOOK!

Page web qui utilise différents médias
discrets comme le texte et des images

Spécification de données		Domaine principal d'application	Débit
Données brutes (sans encodage)	Vidéo qualité TVDH 1920X1080 pixels/frame 25 images/seconde, 24 bit/pixel	La télévision haute définition	1,16 Gb/s
	Vidéo qualité PAL 768X576 pixels/frame 25 images/seconde, 24 bit/pixel	La télévision numérique	253 Mb/s
	Audio qualité DVD Surround, 96 kHz, 32 bits	Musique sur DVD	14,65 Mb/s
	Audio qualité CDA Stéréo, 44.1 kHz, 16 bits	Musique sur CD-ROM	1.35 Mb/s
Données encodées	Vidéo MPEG-2	La télévision numérique, DVD	3 à 20 Mb/s
	Vidéo MPEG-1	Vidéo sur CD-ROM	1.5 Mb/s
	Vidéo MPEG-4 (H.264)	Vidéo à la demande	10 à 100 Kb/s
	H.261	Visioconférence sur ISDN (p canaux)	$p \times 64$ Kb/s
	H.263	Visioconférence sur RTC	> 33 Kb/s
	Audio AAC	Musique sur PC ou baladeur	8 à 512 Kb/s
	Audio MP3	Musique sur PC ou baladeur	8 à 320 Kb/s

III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

La première caractéristique qui distingue les données multimédias des données informatiques classiques (texte, données binaires, ...) est leur unité de traitement

Les données multimédias se manipulent par flux, alors que les textes et les données binaires se manipulent par fichiers.

Flux

Fichier

III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

En effet, les données audio et vidéo sont des séquences d'images ou de chantillons sonores qui se succèdent à une cadence constante ou non.

Ces données ne sont pas incompatibles avec la notion de fichier informatique et les fichiers sont toujours utilisés pour stocker des films ou des documents sonores ;

mais les traitements se font unité d'information par unité d'information (image par image, par exemple) ; ces unités d'information, mises bout à bout, forment un flux. I

III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

Cependant, les flux se caractérisent aussi par les relations temporelles qui existent entre les différentes unités d'information qui les composent.

Par exemple, il n'existe pas de relation temporelle entre les caractères qui composent un flux textuel.

III-1 Défis dans le traitement de l'information multimédia

De même, pour une image unique qui peut être vue comme un flux de bits, il n'existe aucune relation temporelle entre les différentes unités du flux. Ce sont typiquement des flux discrets

Par contre, pour la vidéo ou le son: les images ou les échantillons sonores doivent être produits, traités ou présentés avec une cadence régulière. On parle dans ce cas là de flux continus.