



Communication Multimédia

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



Streaming Audiovisuel

Systeme de streaming

Un système de streaming , se décompose en trois parties

le serveur chargé de « streamer » les données audiovisuel., c'est-à-dire de les transmettre en flux continu ;

les lecteurs qui restituent ces données aux utilisateurs ;

et le réseau les connectant.

Streaming Audiovisuel

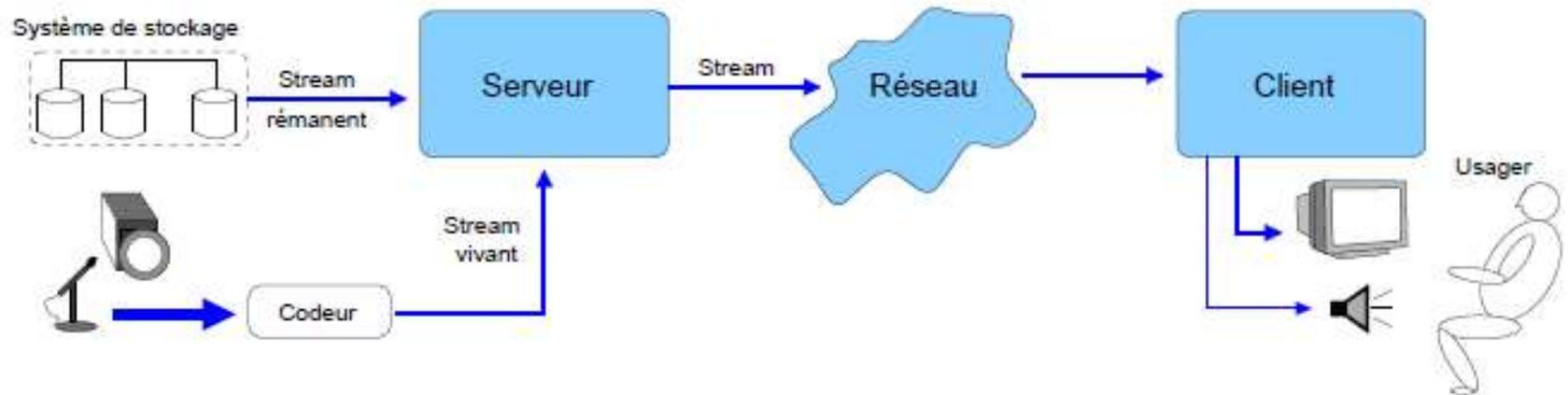


Figure 1.9 – Système de streaming.

Streaming Audiovisuel

Lecteur audiovisuel

Dans un système de streaming, la partie qui est en contact direct avec les utilisateurs est le lecteur audiovisuel.

Dans la terminologie du génie logiciel, le lecteur audiovisuel est appelé client. Le client est un logiciel permettant de lire des données audiovisuel.; il permet de les décoder et de les restituer.

En plus, il comporte une interface utilisateur qui prend en compte certains désirs des usagers par le biais d'un certain nombre d'interactions.

Nous introduisons les trois composants principaux d'un client : le décodeur, le démultiplexeur et le contrôleur.

Streaming Audiovisuel

Lecteur audiovisuel

1

Décodeur

2

Démultiplexeur

3

Contrôleur

Streaming Audiovisuel

1 Décodeur

En raison de leur nature extrêmement volumineuse, les données audiovisuelles sont emmagasinées et transmises sous forme compressée. Le décodeur est le composant chargé de décompresser (décoder) les données avant leur restitution.

Un décodeur est souvent spécialisé dans la décompression de données audio ou vidéo. On parle alors de décodeur audio et décodeur de vidéo. Plus les décodeurs disposent d'algorithmes de décodage, plus le lecteur est capable de lire de formats de données différents.

Le décodage de données audiovisuelles doit être très rapide afin de respecter leurs contraintes temporelles.

Streaming Audiovisuel

2 Démultiplexeur

Les données audiovisuelles, après encodage, se trouvent souvent groupées dans des conteneurs, appelés aussi containers, afin de faciliter leur stockage et/ou leur transmission. On parle alors de *données multiplexées*. *Certain conteneurs peuvent inclure la vidéo d'un film, plusieurs pistes audio et plusieurs pistes de sous-titres. Ce groupement, ou multiplexage, de données compressées, est effectué par des logiciels appelés Multiplexeurs (Démultiplexeur).*

Streaming Audiovisuel

3 Contrôleur

Le rôle principal du contrôleur est de gérer les interactions des Utilisateurs, mais aussi de superviser le cheminement des données audiovisuelles.

Les données compressées et multiplexées sont d'abord récupérées depuis une source jusqu'au démultiplexeur qui extrait les données audio et vidéo compressées.

Les données sont ensuite décompressées par les décodeurs appropriés. Enfin, les données décodées sont acheminées jusqu'au point de restitution.

Streaming Audiovisuel

Clients existants

Il existe de nombreux clients permettant la lecture des données audiovisuel.

Windows
Media
Player

VLC

Real Player

Quick Time

Streaming Audiovisuel

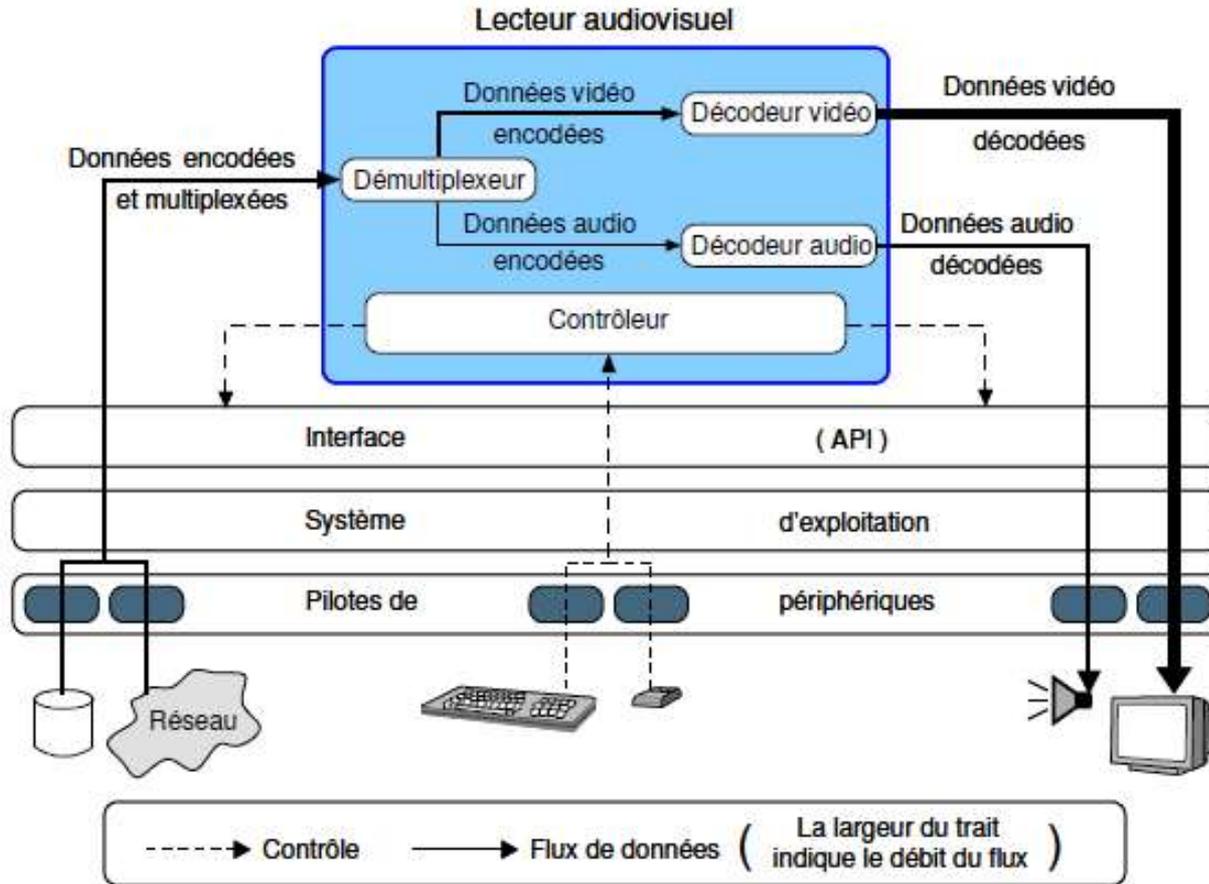


Figure 1.10 – Composants d'un lecteur audiovisuel.

Serveur de streaming

Serveur de streaming

Il occupe la position centrale d'un système de streaming.

Il joue un rôle essentiel en essayant d'offrir un service de streaming de qualité

Une machine hébergeant un serveur de streaming doit être capable de supporter le nombre désiré de clients.

Elle doit donc avoir une bande passante de sortie très importante.

Elle doit avoir aussi un espace de stockage capable de fournir les données avec des débits très élevés.

Serveur de streaming

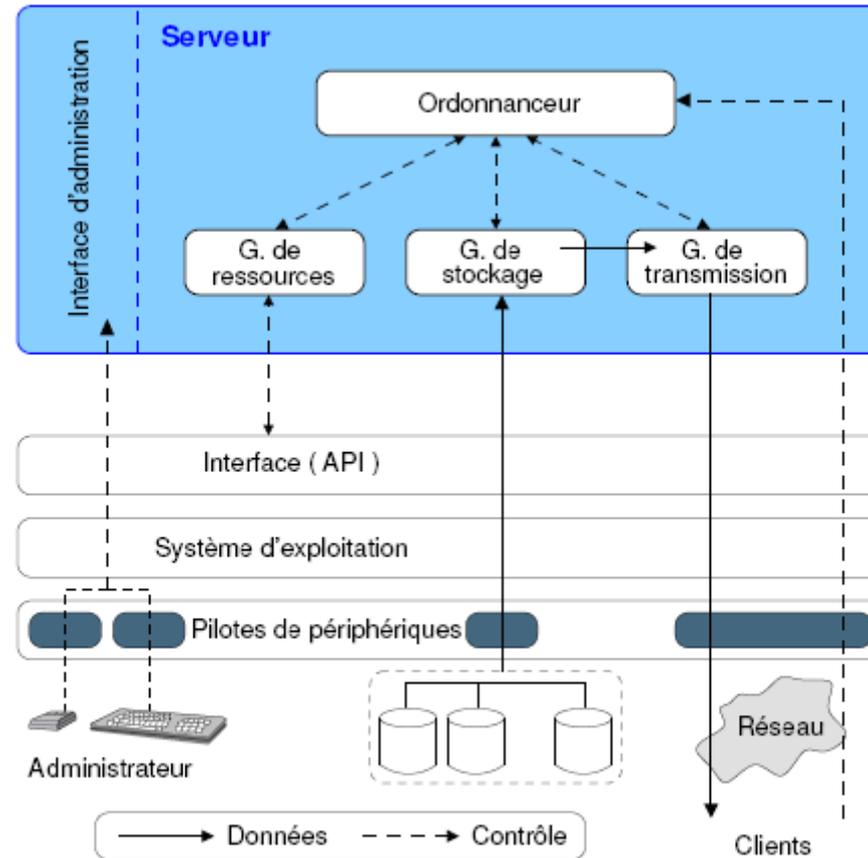


Figure 1.12 – Composants d'un serveur de streaming.

Serveur de streaming

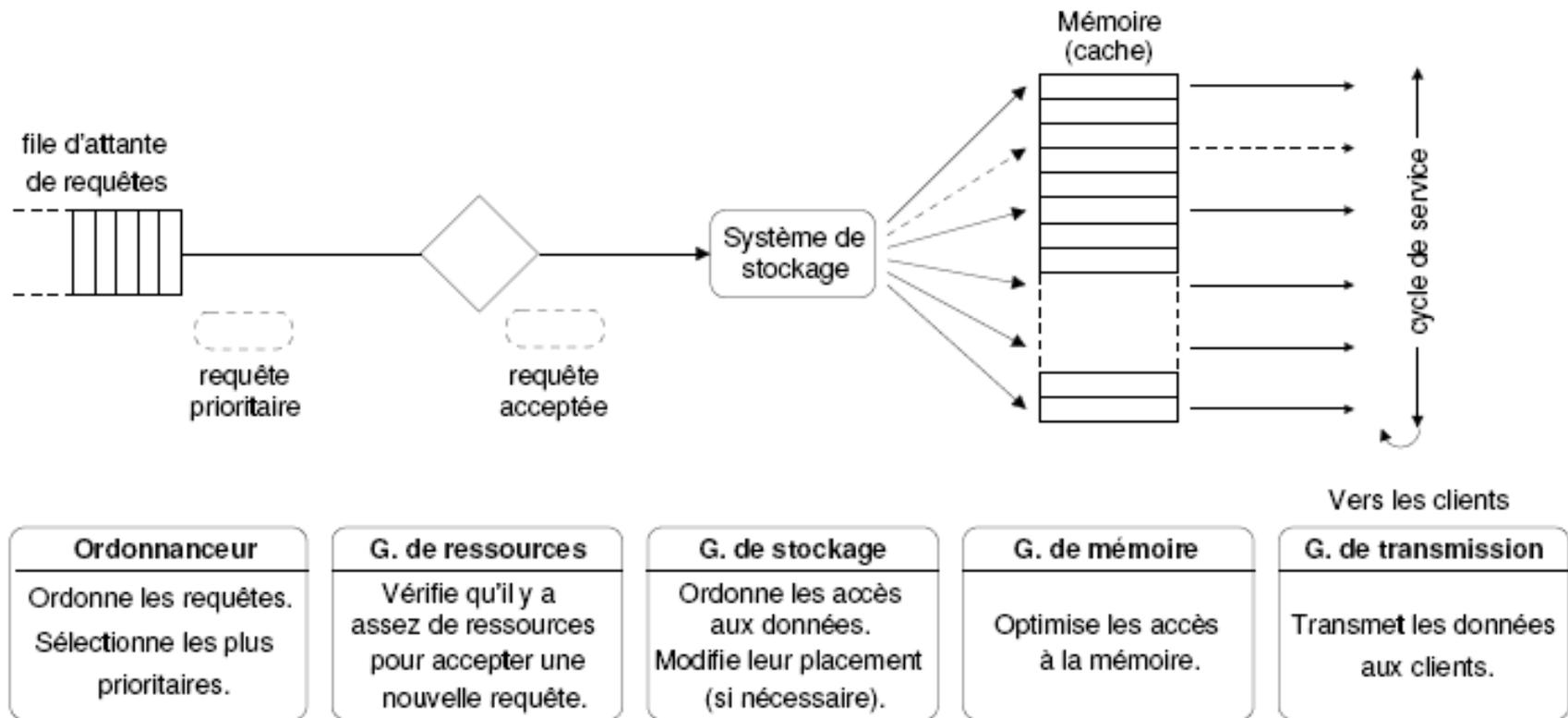


Figure 1.13 – Fonctionnalités d'un serveur de streaming.

Réseaux et Streaming

Réseaux et Streaming

Dans un système de streaming, le terme réseau englobe les infrastructures matérielles et protocoles logiciels permettant de transmettre au serveur les commandes des utilisateurs et de délivrer aux clients les données audiovisuelles choisies tout en respectant leur isochronisme.