

# Documentation du serveur de vidéo à la demande

Arnaud LAHACHE & Pierre LULÉ (B3250)

Avril 2011

## 1 Introduction et fonctionnement

Le serveur de vidéo à la demande permet de diffuser à plusieurs clients des vidéos. Il fonctionne sous GNU/Linux.

Il gère les protocoles TCP Push et Pull, UDP Push et Pull et Broadcast.

Une transaction se passe ainsi : un client se connecte et demande par http le catalogue des vidéos disponibles sur le serveur. Pour lire une vidéo, il effectuera une demande sur le port indiqué par le catalogue en indiquant sur quel port il souhaite le recevoir.

## 2 Exécution

```
./serveur_vod [fichier.conf]
```

### Utilisation

Il est possible de spécifier un fichier de configuration spécifique à l'exécution en l'indiquant en paramètre. Par défaut, le fichier utilisé sera `config/serveur.conf`.

Une fois lancé, le serveur offre à l'utilisateur une invite de commande. Cette invite de commande permet d'arrêter proprement le serveur par la commande `quit` ou `exit`.

En cas de commande inconnue, le serveur indiquera l'erreur «**Erreur : Commande inconnue**» et continuera l'exécution.

### Erreurs

En cas de problème de connexion avec un client, le serveur s'arrêtera en indiquant l'erreur rencontrée sur la sortie d'erreur.

## 3 Configuration

### Fichier serveur.conf

La configuration du serveur se fait par le biais d'un fichier formaté ainsi :

```
httpport=<port http>
```

```
video=id:<id> name:<nom> type:<format> port:<port> protocol:<protocole> ips:<images par seconde> [address=<adresse multicast>]  
video=id:<id> name:<nom> type:<format> port:<port> protocol:<protocole> ips:<images par seconde> [address=<adresse multicast>]  
(...)
```

Où :

**Le port http** est le port sur lequel les transactions de catalogue se feront.

**L'id** est l'identificateur de la vidéo et doit être unique pour chaque vidéo.

**Le nom** est le nom qui apparaîtra à l'utilisateur du client.

**Le type** est le format d'image composant la vidéo. Cela peut être : JPEG ou BMP.

**Le port** est le port sur lequel le client effectuera la demande pour la vidéo concernée. Il doit être unique pour chaque vidéo.

**Le protocole** est le protocole concerné par la vidéo. Cela peut être : TCP\_PULL, UDP\_PULL, TCP\_PUSH, UDP\_PUSH ou MCAST\_PUSH.

**Le nombre d'image par seconde** est la vitesse de défilement des images de la vidéo.

**Address** est l'adresse à laquelle sera diffusée une vidéo multicast. Ce paramètre n'est valable que pour le protocole MCAST\_PUSH.

Dans ce fichier de configuration, les lignes commençant par le caractère % sont considérées comme commentaire et ne sont pas prises en compte à l'exécution.

## Fichier catalogue.txt

Le fichier `catalogue.txt` doit être composé comme indiqué dans la description du protocole, et en accord avec le fichier de configuration. Il doit se trouver à l'emplacement `www/catalogue.txt`.

*Remarque importante* : dans le cas d'une diffusion non locale, l'adresse ip du serveur doit être inscrite dans ce fichier.

## Stockage des vidéos

Les vidéos sont stockées sous formes de séries d'images au format bmp ou jpg.

Les images doivent être stockées ainsi : `videos/<nom de la video>/<numero d'image>.<extension>` où le nom de la vidéo est celui indiqué dans le fichier de configuration. Le numéro doit commencer à 0. L'extension peut être `.bmp` ou `.jpg` (et non `.jpeg` ou `.BMP` par exemple) selon le format indiqué dans le fichier de configuration.

## Exemple de configuration

Fichier `config/seveur.conf` :

```
% Port du serveur HTTP :  
httpport=8080
```

```
% Liste des vidéos :
```

```
video=id:1 name=video1 type=BMP port:1234 protocol:TCP_PULL ips:12  
video=id:2 name=video1 type=BMP port:1235 protocol:UDP_PULL ips:12  
video=id:3 name=dany type=JPEG port:4321 protocol:TCP_PUSH ips:24  
video=id:4 name=remi type=JPEG port:5321 protocol:UDP_PUSH ips:24  
video=id:5 name=remi type=JPEG port:2001 protocol:MCAST_PUSH ips:24 address=224.100.100.100
```

Fichier `www/catalogue.txt` :

```
ServerAddress: 127.0.0.1  
ServerPort: 8080  
Object ID=1 name=video1 type=BMP address=127.0.0.1 port=1234 protocol=TCP_PULL ips=12  
Object ID=2 name=video2 type=BMP address=127.0.0.1 port=1235 protocol=UDP_PULL ips=12  
Object ID=3 name=dany type=JPEG address=127.0.0.1 port=4321 protocol=TCP_PUSH ips=24  
Object ID=4 name=remi type=JPEG address=127.0.0.1 port=5321 protocol=UDP_PUSH ips=24  
Object ID=5 name=remi2 type=JPEG address=224.100.100.100 port=2001 protocol=MCAST_PUSH ips=24
```

Fichiers vidéos :

```
videos/video1/0.bmp  
videos/video1/1.bmp  
(...)
```

Dans cette configuration, les échanges http se feront par le port 8080. Ce serveur est susceptible de diffuser 5 vidéos, chacune selon un protocole différent. Dans le cas du multicast, la vidéo sera diffusée à l'adresse 224.100.100.100. Il est configuré pour fonctionner avec les clients étant sur la même machine que le serveur. (l'adresse indiquée est la boucle locale)