

Notice de fonctionnement

Système « Seven-screen »

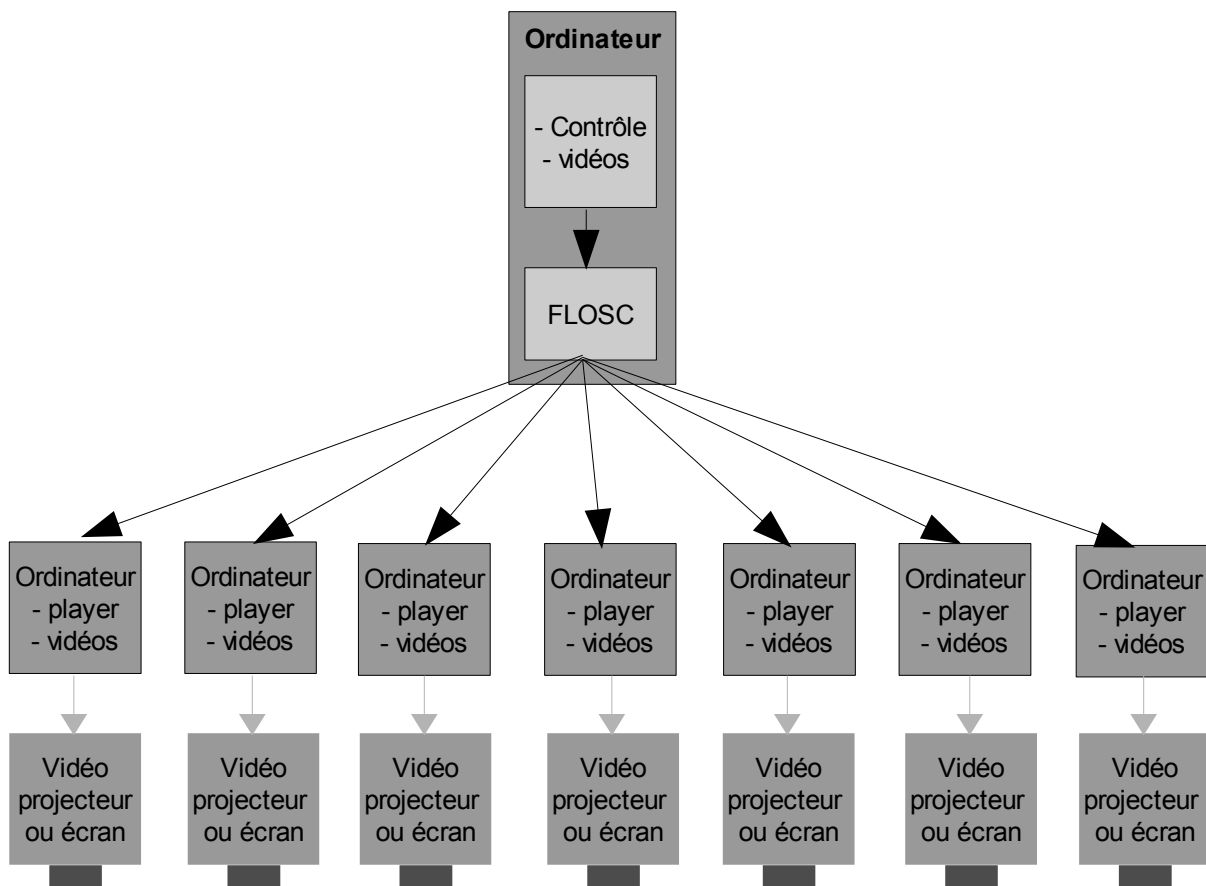
1 / Architecture technique

1.1 Principes généraux :

Le système Many-screen permet le contrôle et la manipulation de vidéos sur plusieurs écrans. Pour cela le système se compose de trois modules principaux :

- **Player vidéo (player.exe)**
Il permet de contrôler à distance une vidéo au format FLV (avec les fonctionnalités: charger, play, pause, stop).
- **Console de contrôle (control.exe)**
Elle contient les fonctionnalités nécessaires pour télécommander le player.
- **Service de relais de messages (FLOSC)**
Le service de relais de message permet le transfert des messages entre la console et les players.

Schéma général du système :



- ← Flux réseaux : OSC
← Flux vidéos : VGA/DVI ...

Cette architecture oblige de copier les fichiers vidéos qui doivent être lues sur tout les postes (player et serveur). Elle permet aussi d'avoir différentes console de contrôle sur différents PC (exemple : une pour les effets, une pour le séquençage)

1.2 Prérequis

Afin de faire fonctionner ce système de programmation et diffusion multi-écrans, il est nécessaire d'avoir :

Pour la partie Hardware :

- la Connectique réseaux pour relier les machines :
 - Un hub 100/1000 (1gigabyte) 8 ports.
 - 8 cables RJ45
 - cablage écran.
 - cablage son.

- Configuration minimum du poste serveur (type PC):
 - Processeur : Core 2 duo
 - Memoire : 2 Go
 - Carte graphique : 512 memoire vive minimum
 - OS : Windows XP (sp3)
 - Disque dur : 1 disque dur système
1 disque dur vidéo(selon contenu vidéo)
 - Carte réseaux : 1 Gigabyte

- Configuration Minimum du poste client (pc):
 - Processeur : 1 Ghz
 - Memoire : 1 Go
 - Carte graphique : standard
 - Disque dur : 1 disque dur partitionné en deux (selon contenu vidéo)
 - Carte réseaux : 1 Gigabyte

Pour la partie Software :

Tout d'abord, Il est nécessaire d'avoir installé la machine virtuel Java sur le poste qui utilise FLOSC.

Ensuite il faut Le pack logiciel de ce système contenant :

- Flosc
- le client
- la console

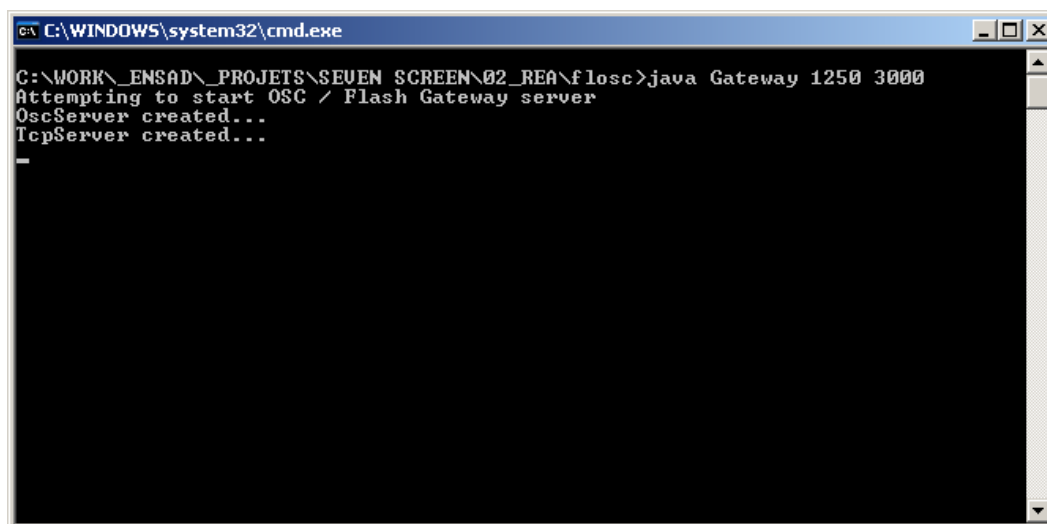
2 / Installation

2,1 Mise en place du service de relais de message

Il faut installer le service de relais de message sur l'ordinateur qui fera office de serveur.
(Ce service est le logiciel FLOSC développé par Ben Shun : <http://www.benchun.net/flosc/>)
Vous devez connaître l'adresse IP ou le nom d'hôte de cette machine.
Dans ce cas précis ce serait 192,168,0,1 est SERVEUR.

Pour cela il suffit d'exécuter le fichier « serveur.bat » contenu dans le répertoire FLOSC.

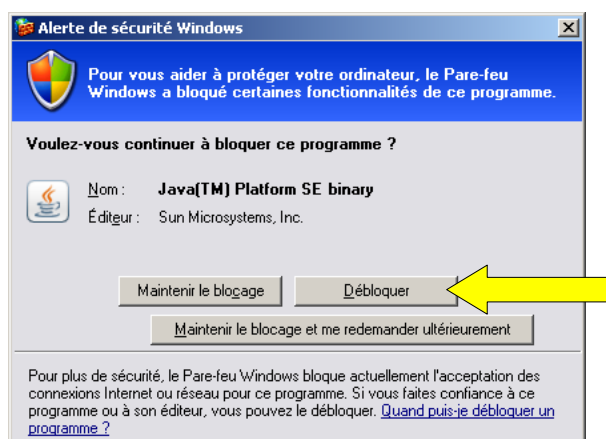
Une fenêtre de ce type apparaît :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\WORK\ENSAD\PROJETS\SEVEN SCREEN\02_REA\flosc>java Gateway 1250 3000
Attempting to start OSC / Flash Gateway server
OscServer created...
TcpServer created...
-
```

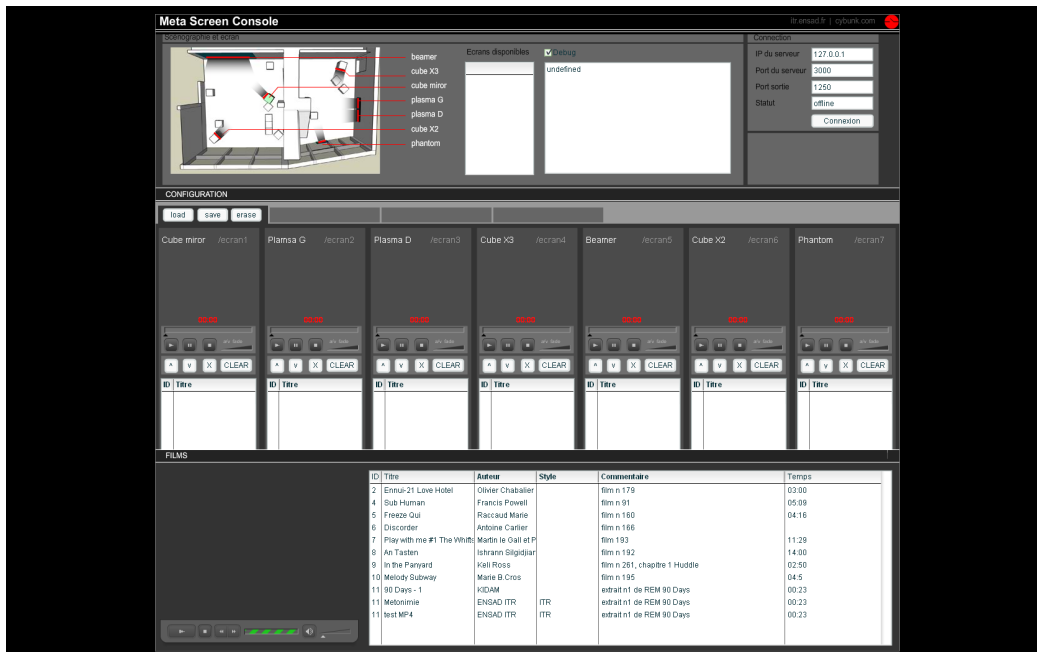
Attention :

Il est nécessaire d'avoir la machine virtuel Java installée, si ce n'est pas le cas, vous pouvez la télécharger à l'adresse suivante : <http://www.java.com/fr/>
Ensuite il faut désactiver le(s) Firewall ou autoriser les connexions, entrantes/sortantes.



2,2 Mise en place de la console de contrôle

La console de contrôle, est une interface en flash composée de trois volets pliables :




Chaque volets comportent un groupes de fonctions particulière :

- un volet scénographie et connexions
 - un volet playliste et contrôle de la diffusion
 - un volet Bibliothèque de vidéos
- Le premier volet reprend la scénographie de la pièce, les « écrans » connectés, les paramètres de connexions, et enfin un log d'erreur. C'est celui ci qui est utile pour la connexion.
 - Le second volet reprend le principes d'un player et une playliste par écrans. Ces playlistes peuvent être chargés et/ou sauvegardés grâce aux boutons « load » et « save » en haut à gauche du volet.
 - Le troisième volet reprend la bibliothèque de vidéos, qui est un fichier XML éditable (bdd.xml) à la racine du fichier exécutable.

Pour se connecter il faut remplir les champs suivants dans le premier volet :

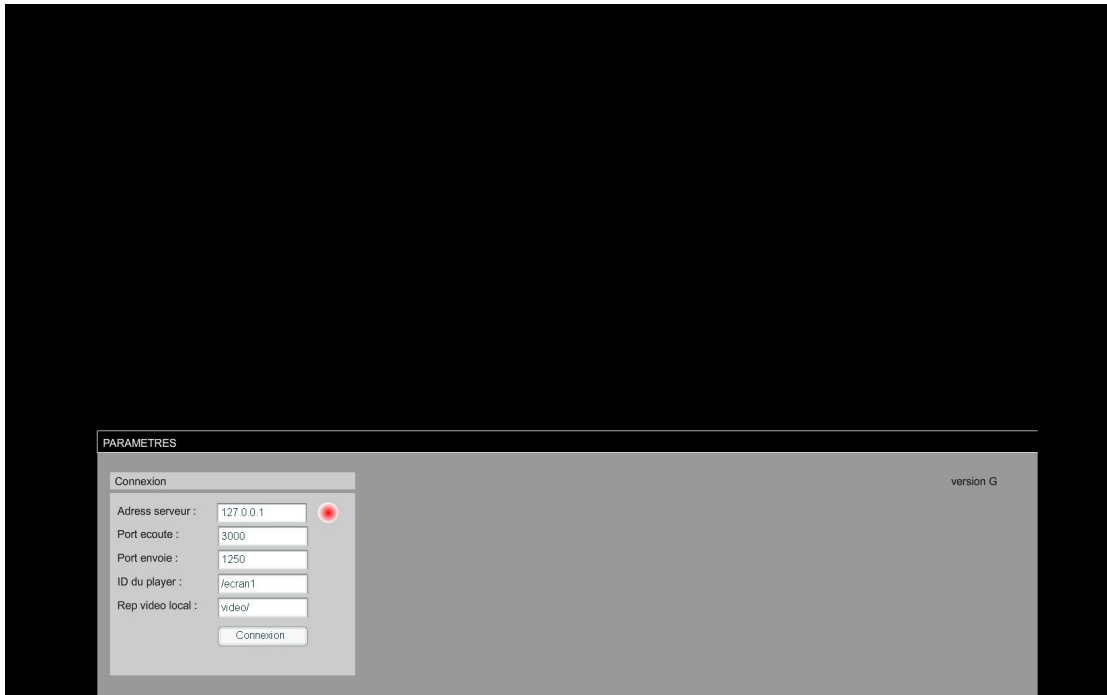
- Ip du serveur (l'adresse IP de l'ordinateur sur lequel FLOSC est installé dans ce cas 192,168,0,1)
- port d'entrée
- port de sortie

Si Flosc est exécuté sur la même machine que la console de contrôle, alors il n'y a pas besoin de changer les paramètres. (ne vous fiez pas à la console de débog pour les connexions) mais plus à l'icône en haut à gauche, Ce travail est un prototype pour expérimenter un système.)

 Non connecté

 Connecté

3 / Mise en place des players



Le player est une application qui s'ouvre en plein écran, il est accompagné d'un fichier (param.xml) qui se situe à la racine de l'exécutable. Ce fichier a pour fonction de compléter les champs adresses IP, ports, ID du player, ainsi que le nom du répertoire où se situent les vidéos.

Le player se connecte automatiquement à son démarrage si les paramètres sont corrects et le serveur lancé.

Ces champs sont accessibles grâce à un volet de configuration qui se déploie quand on place la souris en bas de l'écran. L'adresse IP doit pointer vers le serveur FLOSC (et non vers la console).

3.1 explication des différents champs

L'ID du player :

Il doit être toujours différent d'un player à l'autre, car c'est ce qui permet de le reconnaître et donc de lui envoyer les bonnes vidéos. Dans la version actuelle seuls les ID (/ecranN, N étant un entier de 1 à 7) sont acceptés par la console, mais le système permet ce que l'on veut.

L'adresse du serveur :

Il est impératif que cette adresse soit celle du service de relais de message FLOSC, le petit point rouge passe au vert quand la connexion est effective, et au rouge quand elle est rompue.

(Attention un message mal formé peut faire planter flosc et tout déconnecter)
Normalement la dernière version du player contient une fonction de reconnexion automatique, sinon il faut déclencher cela à la main.

Le player :

Le player est un simple player flash (composant AS2).

En mode test afin de vérifier qu'il fonctionne correctement on peut mettre à la racine un skin du composant, elle s'affichera et permettra de voir la timeline et autres contrôles. Attention sur cette version tenter de lire une vidéo qui n'est pas dans le répertoire peut faire planter le player, il faut alors le redémarrer.

3,2 / Les vidéos , suivis de lecture et autre fonctionnalités

Les vidéos doivent être compresser en FLV, les codecs Sorenson squeeze et One2VP6 sont acceptées. Il est préférable de mettre une image clé par frame si on veut avoir des déplacement réactifs. Sinon tout les formats 4/3 sont acceptés.

Le logiciel de compression (SUPER ou Adobe Flash CS3 Video Encoder) font parfaitement l'affaire. La compression en H.264 ne fonctionne que sur le player vidéo en AS3 (grâce a l'AVM2).

Des fonctionnalités de suivis de lecture avaient été prévues (un retour des players vers la console de contrôle, pour avoir une preview du déroulement de la lecture de la vidéo) mais elle est pour l'instant désactiver.

La gestion des filtres ne fonctionne pas non plus, ni la gestion d'un player multi layer. L'anamorphose n'est pas prise en compte sur cette version.

4. Remerciement et participation

Ce projet a été développé dans le cadre du groupe Image Temps Réel à l'ensad Lab en juin 2008.
Le groupe était composé de :

Professeurs: Patrice Mugnier, Pierre Hénon, François Colou
Etudiant chercheurs: Camille Beaudelaire, Raphaël Isdant, KueiYu Ho, Samuel Huron
Assistant: Christophe Pornay

Samuel Huron s'est occupé de la conception technique du système, ainsi que de son développement.

pour plus d'informations : <http://itr.ensad.fr>

pour plus d'informations : <http://www.cybunk.com/blog2/diffusion-multi-ecransdiffusion-multi-ecrans/>

Remerciement et participation :

Filmer la musique et l'association Mu

Qui nous ont confié leurs besoin, qui ont expérimenté ce prototype.

Patrice Mugnier

Responsable du groupe.

Pierre Hénon,

L'homme sans qui rien n'est possible.

Raphaël Isdant,

Qui a développé la suite du projet avec un séquenceur Audio / vidéo intéressant (à suivre) !

Pour plus d'informations : <http://raphael.isdant.free.fr/>

Camille Beaudelaire et KueiYu Ho, Patrice Mugnier

Qui ont créé sur ce système la performance Métonymies.

Pour plus d'informations : <http://itr.ensad.fr/index.php?page=metonymies>

Ben Shun,

Qui a créé FLOSC (sans quoi il aurait fallu le faire).

Pour plus d'information : <http://www.benchun.net/flosc/>

David Goncalves, Christophe Pornay

Merci pour le routeur, les réseaux, et Internet.

Licence :

Ce système est sous licence Créative Commons 2,0 :

- Paternité
- Pas d'utilisation Commerciale
- Partage des Conditions Initiales à l'identique

pour plus d'informations : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Sources :

Ce n'est qu'un prototype développé en deux semaines, donc les sources ne sont pas du tout propres. Si le projet doit être repris, et même reprogrammé complètement, cela pourra toujours aider, et ainsi perpétuer l'intention de départ.