



Outils et applications multicast

Description : Ce document présente l'utilisation de quelques outils et application multicast

Version actuelle : 1.0

Date : 05/02/04

Auteurs : NM

Version	Dates	Remarques
1.0	05/02/04	Création du document

Table des matières

Outils et applications multicast	1
Table des matières.....	2
1 Introduction.....	3
2 Mcast.....	3
3 Iperf.....	3
4 Beacon.....	3
5 Les outils du Mbone (SDR, VIC, RAT, WBD, NT).....	3
6 L'application VLC (VideoLAN Client).....	4
6.1 Visualiser les diffusions vidéos émises en IPv4 multicast et annoncées par SAP.....	4
6.2 Diffuser à destination d'un groupe multicast et visualiser sur les postes récepteurs.....	4

1 Introduction

Ce document présente l'utilisation de quelques outils et applications multicast utiles pour vérifier le bon fonctionnement du réseau multicast et pour mettre en place des services de visioconférence et de diffusion vidéo en IP multicast.

2 Mcast

Mcast est un outil libre du kit de ressource de Windows Server. C'est un petit logiciel Windows qui permet d'envoyer des paquets multicast depuis une machine source vers un groupe multicast et de les recevoir sur des postes récepteurs.

Télécharger le [Resource Kit Tools](#) et l'installer.

Ouvrir une fenêtre dos et se placer dans le répertoire où se trouve mcast.exe.

Pour une liste complète des paramètres de mcast taper la commande **mcast.exe**.

- sur les machines réceptrices, lancer d'abord la commande :
mcast /recv /grps:x.x.x.x /intf:z.z.z.z où x.x.x.x est l'adresse de groupe multicast et z.z.z.z l'adresse IP du poste récepteur.
- sur les machines émettrices, lancer la commande :
mcast /send /grps:x.x.x.x /intf:y.y.y.y où x.x.x.x est l'adresse de groupe multicast et y.y.y.y l'adresse IP de la machine source.

3 Iperf

Iperf est une version évoluée d'un autre générateur de trafic TCP et UDP. Il fonctionne en mode unicast et multicast et permet d'envoyer un trafic bien défini et d'afficher les valeurs du débit et de la gigue à des intervalles de temps spécifiées par l'utilisateur.

Télécharger Iperf sur <http://dast.nlanr.net/Projects/Iperf> et l'installer.

Nous donnons ici l'exemple d'une diffusion sur le groupe 224.0.55.55 avec un TTL de 32 pendant 10 secondes et avec un intervalle de temps d'une seconde :

- sur les machines réceptrices, lancer d'abord la commande **iperf -s -u -B 224.0.55.55 -i 1**
- sur les machines émettrices, lancer la commande **iperf -c 224.0.55.55 -u -T 32 -t 10 -i 1**

4 Beacon

Beacon (<http://dast.nlanr.net/projects/Beacon>) est un outil de supervision multicast qui permet de maintenir, sous forme d'une matrice, diverses statistiques d'état de performances du réseau multicast. C'est un outil essentiel pour le bon fonctionnement du multicast.

5 Les outils du MBone (SDR, VIC, RAT, WBD, NT)

Les outils du MBone sont des programmes qui permettent de faire de la visioconférence de groupe sur IP multicast : SDR (Session DiRectory) est l'annuaire de session, VIC (Video Conferencing) et RAT (Robust Audio tool) permettent la vidéo et l'audio conférence, WBD (WhiteBoard) est le tableau blanc et NT (NetText) l'éditeur de texte partagé.

Ces outils sont issus d'un développement de l'[University College London](#) dont les dernières versions sont disponibles sur <http://www-mice.cs.ucl.ac.uk/multimedia/software>. Leur utilisation est décrite sur <http://www.renater.fr/Services/VisioMulticast/OutilsMBone.htm>.

RENATER et Aristote ont développé à partir de la version 2.8 de VIC (celle de l'UCL) une version (VIC GC) pour les besoins de la Grille de Conférences (<http://www.renater.fr/GC/Logiciels.htm>).

6 L'application VLC (VideoLAN Client)

VLC est une application multiplateformes qui permet entre autre de diffuser et de recevoir de la vidéo à haut débit sur IP multicast.

Télécharger la dernière version de VLC sur <http://www.videolan.org>

Pour la liste complète des fonctions de VLC, taper en ligne de commande `vlc -h --advanced`

6.1 Visualiser les diffusions vidéos émises en IPv4 multicast et annoncées par SAP

Lancer l'interface graphique de VLC et aller dans le menu *Paramètres/Préférences*. Activer l'interface SAP pour pouvoir recevoir les annonces multicast, enregistrer les préférences puis quitter VLC. (cf. figure 1)

Relancer VLC et aller dans le menu *Vue/Liste de Lecture* ou cliquer sur l'icône correspondante pour avoir la liste des annonces multicast. Vous devriez voir une liste de programmes, chacun correspond à un canal multicast de diffusion. (cf. figure 2)

Double cliquer sur l'un de ces canaux pour le visualiser. Double cliquer sur la vidéo pour l'afficher en plein écran et cliquer bouton droit/désentrelacer pour activer le désentrelacement si nécessaire.

Remarques :

- Les annonces SAP se font via la session multicast ayant pour adresse de groupe 224.2.127.254 sur le port UDP 9875. Si cette session est filtrée par votre firewall, vous ne verrez aucune annonce dans la liste de lecture de VLC.
- Une vidéo peut être annoncée sans qu'elle soit diffusée. Dans ce cas, l'annonce apparaît dans la liste de lecture de VLC et en double cliquant sur celle-ci aucune vidéo n'apparaît.
- VLC ne supporte pas le codec H.261 (annonces de Type "Place All Over The World" émises par VIC), ni le codec Real Media (annonces de type "RealServer address announcement" émises par les serveurs Real). Ces annonces apparaissent dans la liste de lecture mais les vidéos ne sont pas visibles par VLC.
- Si vous avez installé le logiciel VMWare, il faut désactiver ses interfaces (VMware Virtual Ethernet Adapter) pour recevoir les annonces multicast.

6.2 Diffuser à destination d'un groupe multicast et visualiser sur les postes récepteurs

Sur le poste diffuseur multicast :

Lancer l'interface graphique de VLC et aller dans le menu *Paramètres/Préférences*. Activer les options avancées dans les paramètres généraux du flux de sortie. Régler la valeur du TTL pour définir la portée de votre diffusion, enregistrer les préférences puis quitter VLC. (cf. figure 3)

Relancer VLC et aller dans l'assistant de diffusion depuis le menu *Fichier/Assistants de diffusion*. (cf. figure 4)

Faire la 1ère étape pour sélectionner le flux à diffuser : choisir un fichier vidéo ou une source vidéo (WebCam, carte d'acquisition) à diffuser. (cf. figure 5)

Passer à la 2ème étape pour définir la méthode de diffusion : choisir le flux de sortie en paramétrant l'adresse multicast de diffusion, le port UDP et éventuellement le nom du canal pour l'annonce SAP. Activer *Jouer en local* si vous souhaitez visualiser la vidéo en local en même temps que vous la diffusez. (cf. figure 6)

Pour finir, démarrer la diffusion. (cf. figure 7)

Sur les postes récepteurs multicast :

Lancer l'interface graphique de VLC et ouvrir un flux réseau depuis le menu *Fichier/Ouvrir un flux réseau* ou en cliquant sur l'icône correspondante. Saisir l'adresse de groupe multicast et le port UDP pour recevoir le flux vidéo à destination de ce groupe. (cf. figure 8)

En cliquant sur Ok, vous devriez voir la vidéo émise par le poste diffuseur multicast. Double cliquez sur la vidéo pour l'afficher en plein écran et cliquer bouton droit/désentrelacer pour activer le désentrelacement si nécessaire.

La vidéo est aussi accessible dans la liste de lecture de VLC si un nom de canal (SAP) a été donné par le diffuseur multicast.

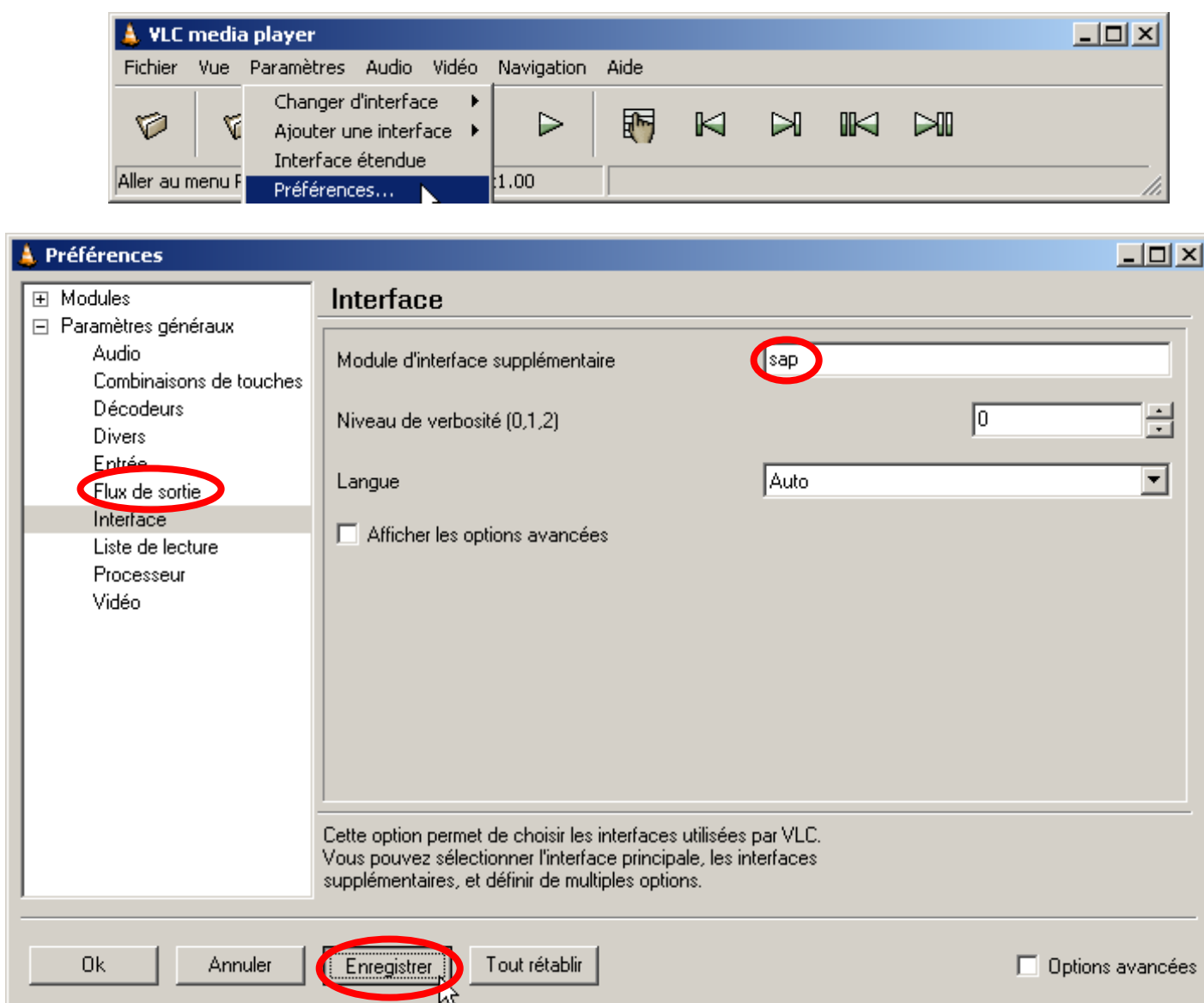
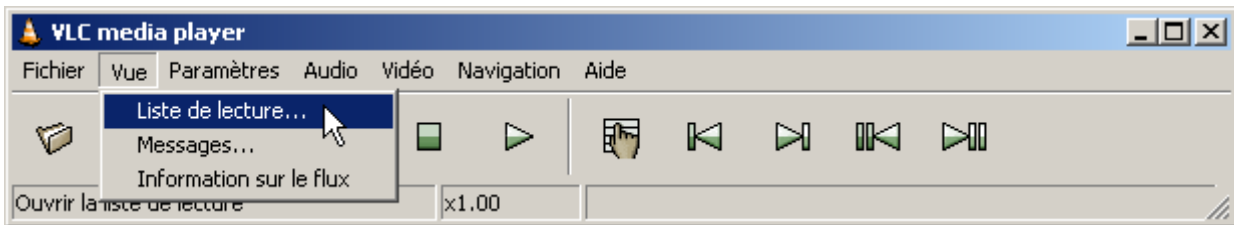


Figure 1 – Activer l'interface SAP

Outils et applications multicast



ou

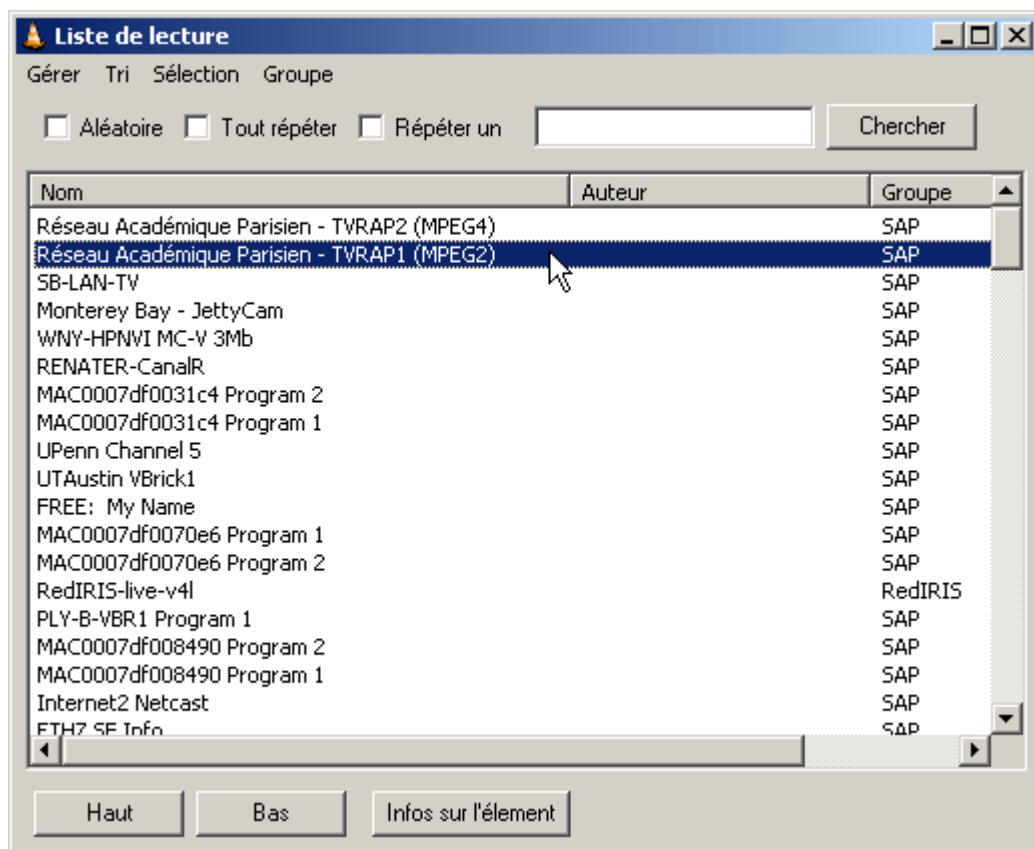
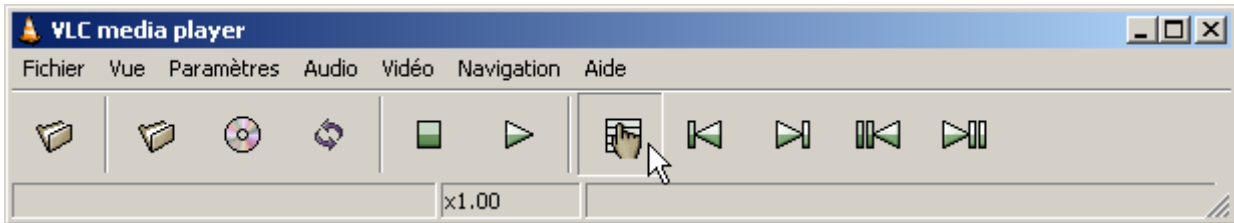


Figure 2 – Visualiser les programmes de diffusion

Outils et applications multicast

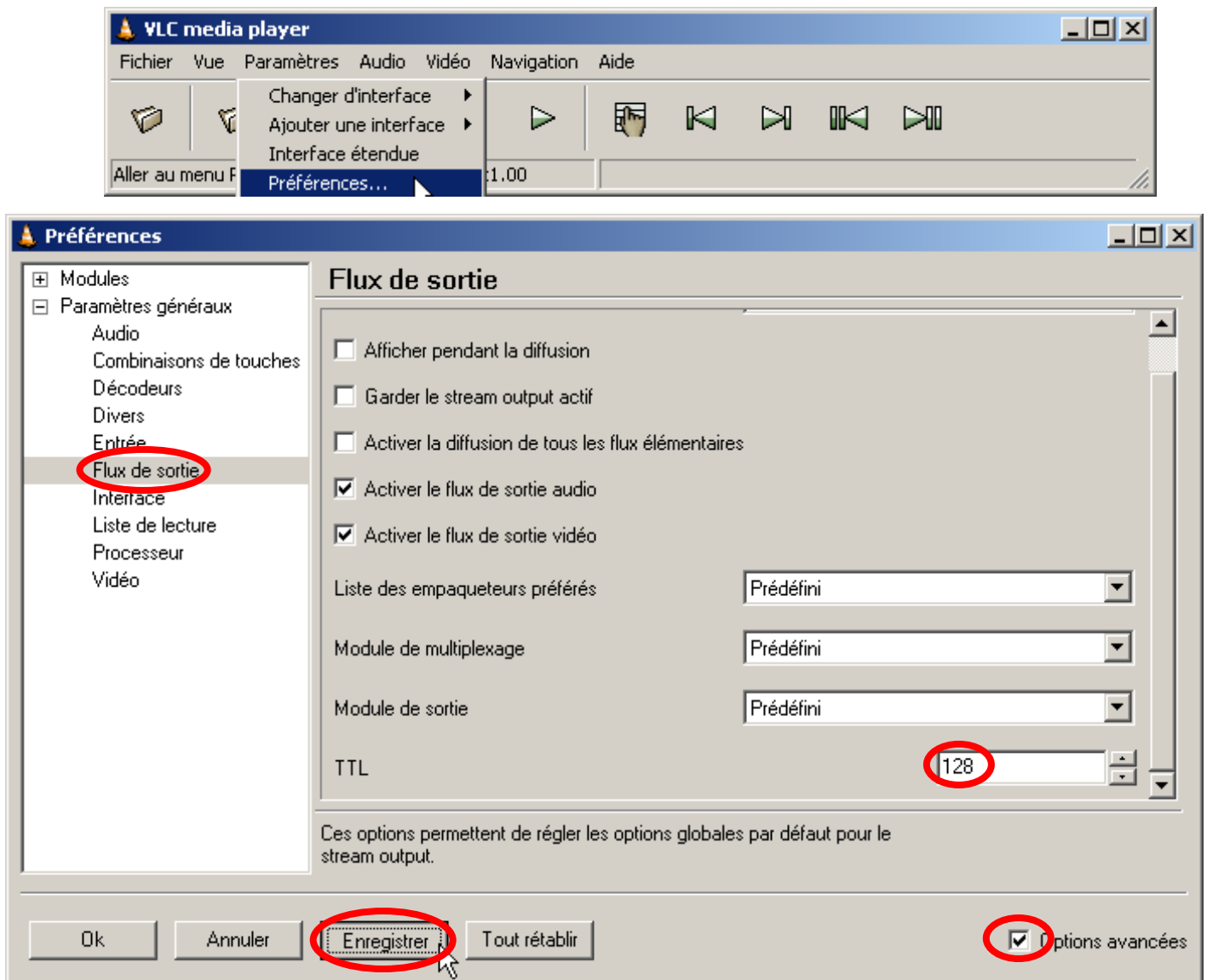


Figure 3 – Définir la portée de la diffusion (poste diffuseur)

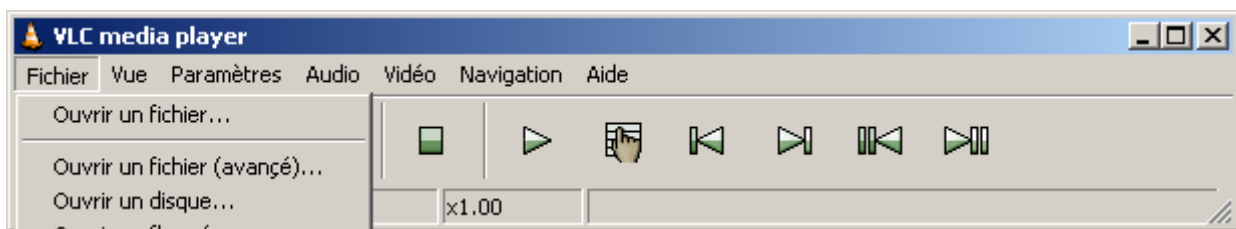
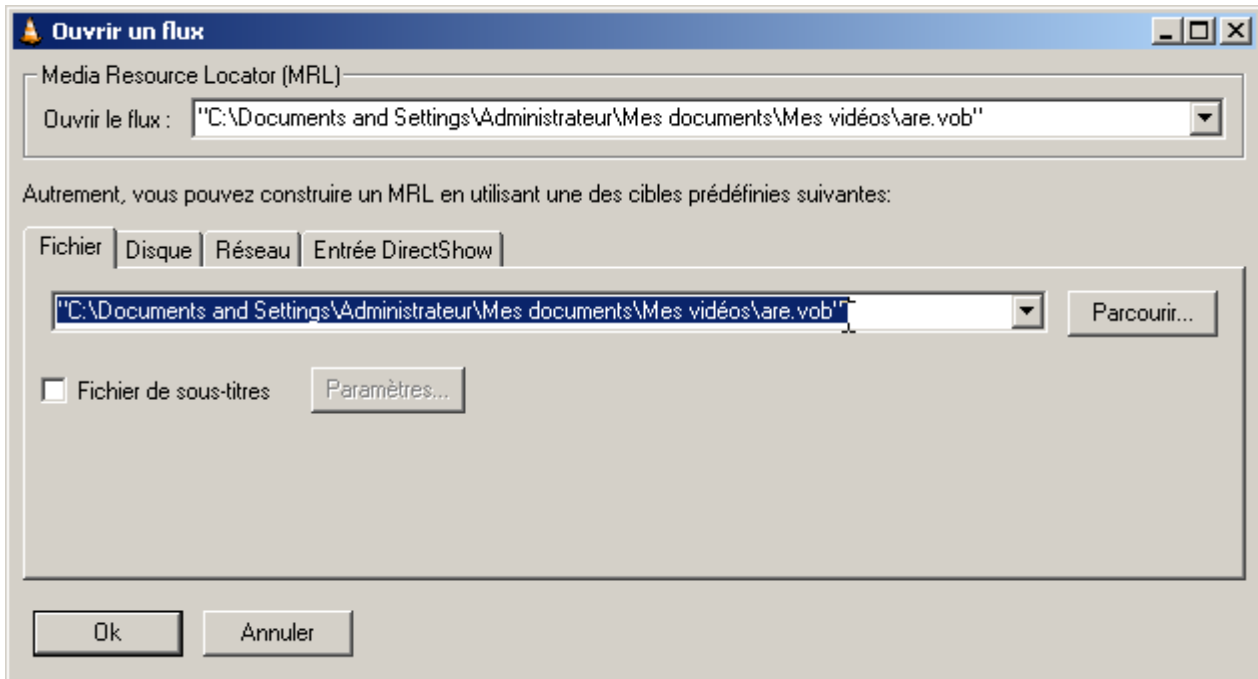
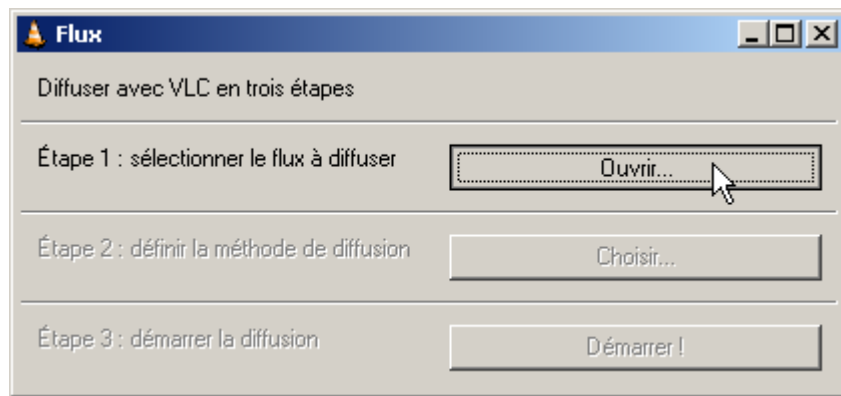


Figure 4 – Lancer l'assistant de diffusion (poste diffuseur)

Outils et applications multicast



ou

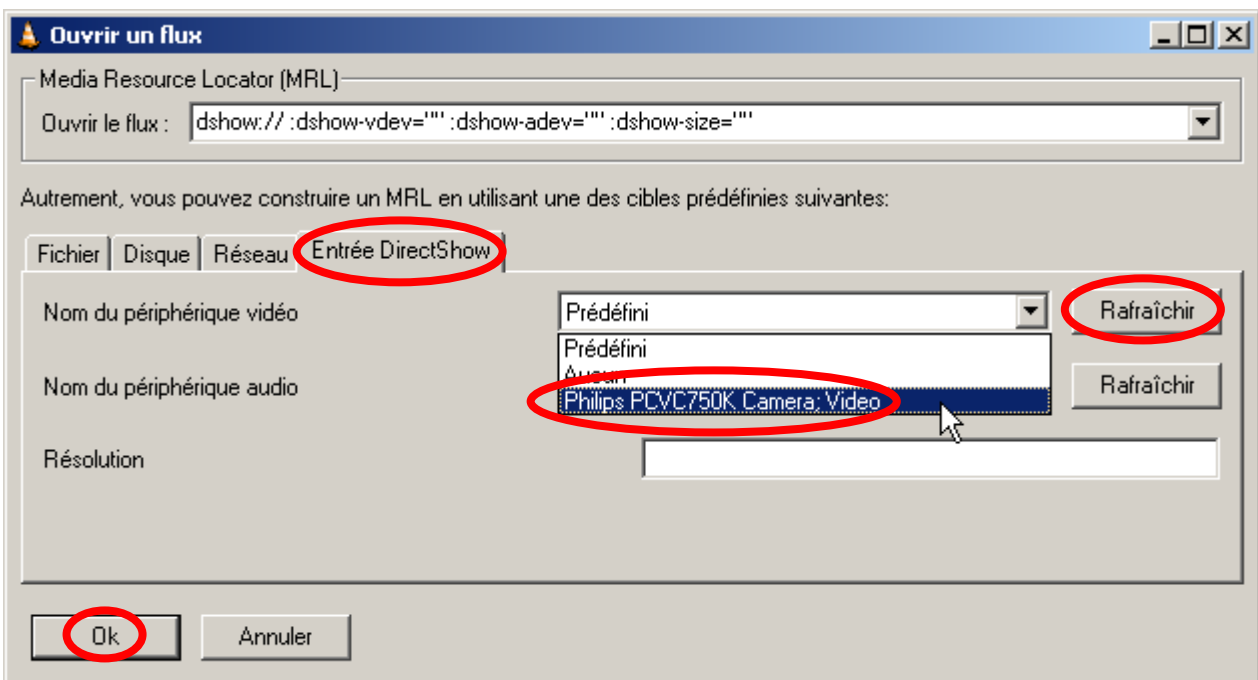


Figure 5 – Étape 1 : sélectionner le flux à diffuser (poste diffuseur)

Outils et applications multicast

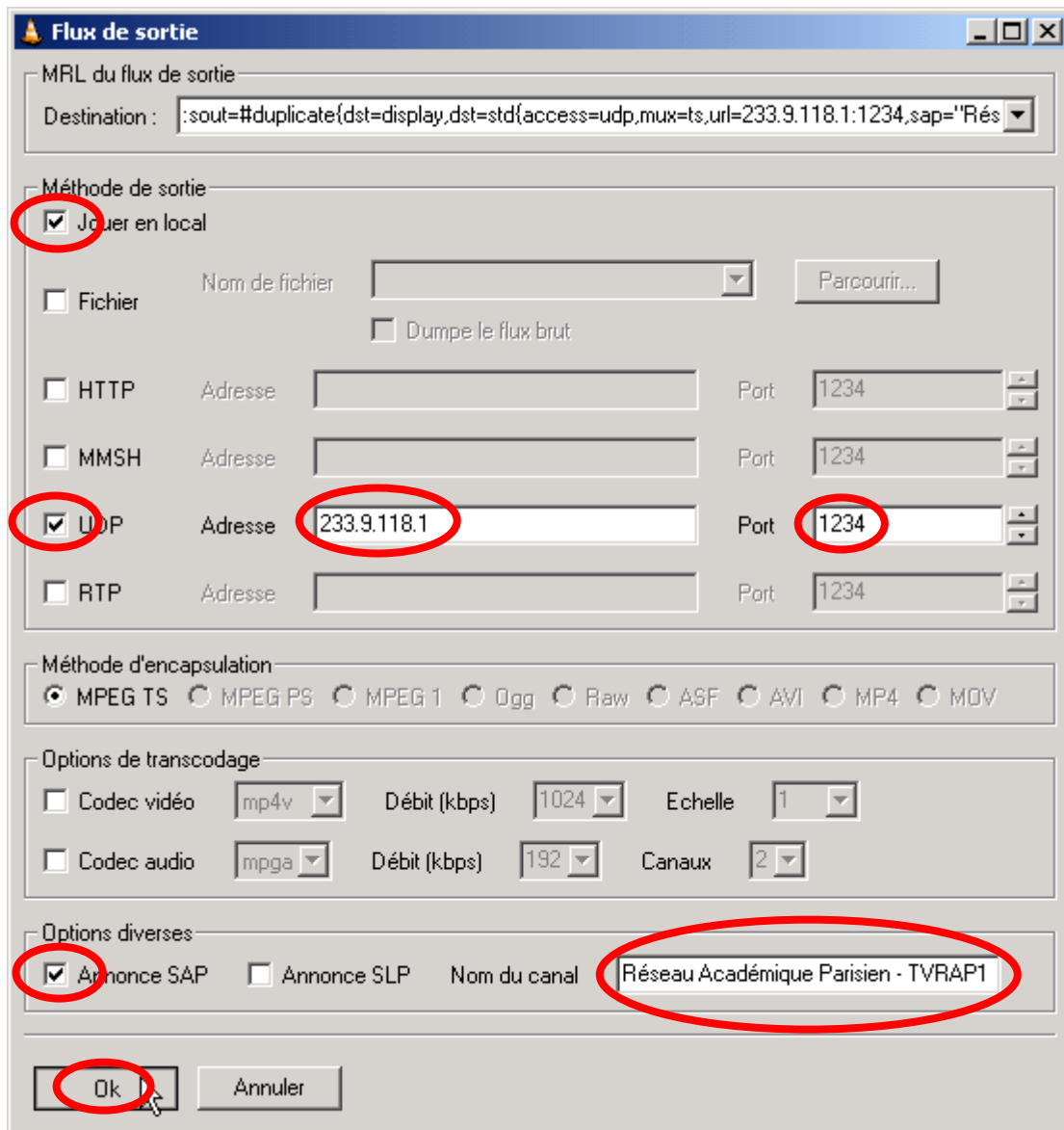
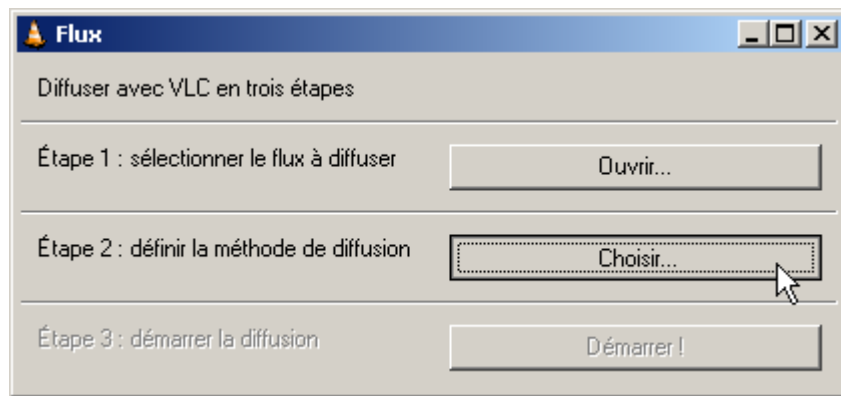


Figure 6 – Étape 2 : définir la méthode de diffusion (poste diffuseur)

Outils et applications multicast

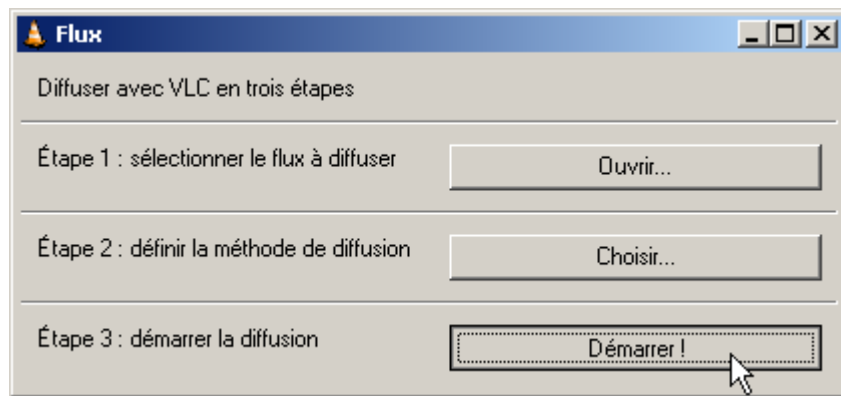


Figure 7 – Étape 3 : démarrer la diffusion (poste diffuseur)



ou

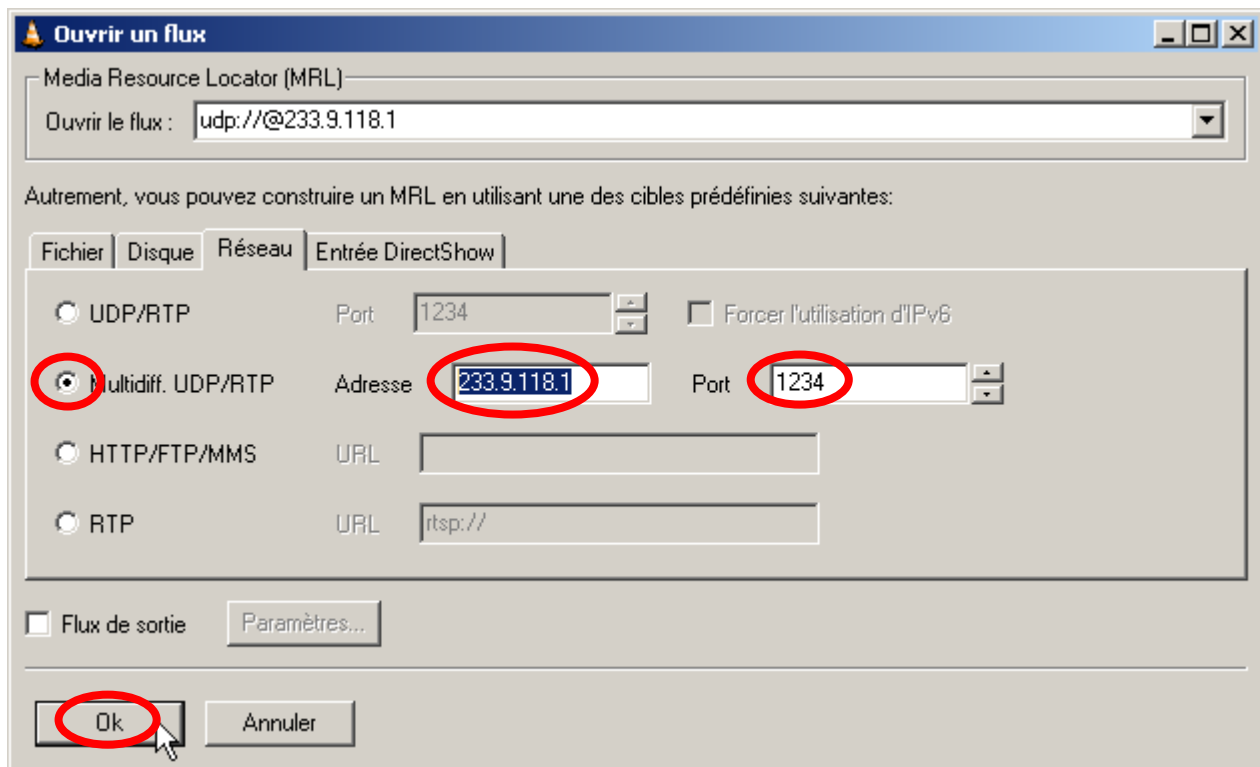
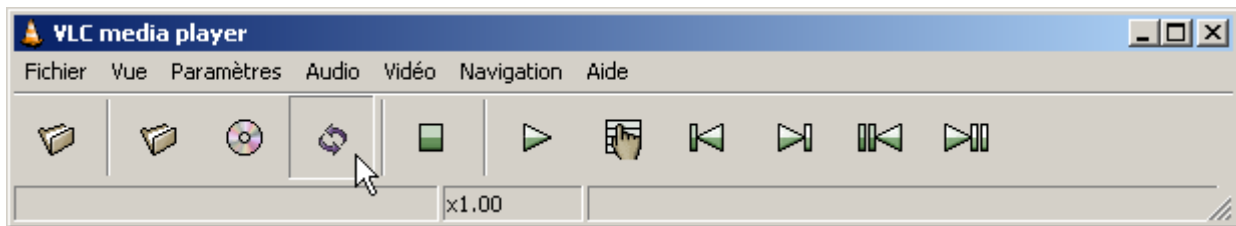


Figure 8 – Sélectionner le groupe multicast à visualiser (postes récepteurs)