

Y. Collette ([ycollette.nospam@free.fr](mailto:ycollette.nospam@free.fr))  
<https://audinux.github.io>



# Interface principale



Zone de transport

Information sur  
Jack

Information sur la version du logiciel

Paramétrage du lancement de Jack

Fermer QJackCtl

Connection automatique d'applications entre elles

Lancement d'un groupe d'applications

Arrêt de Jack

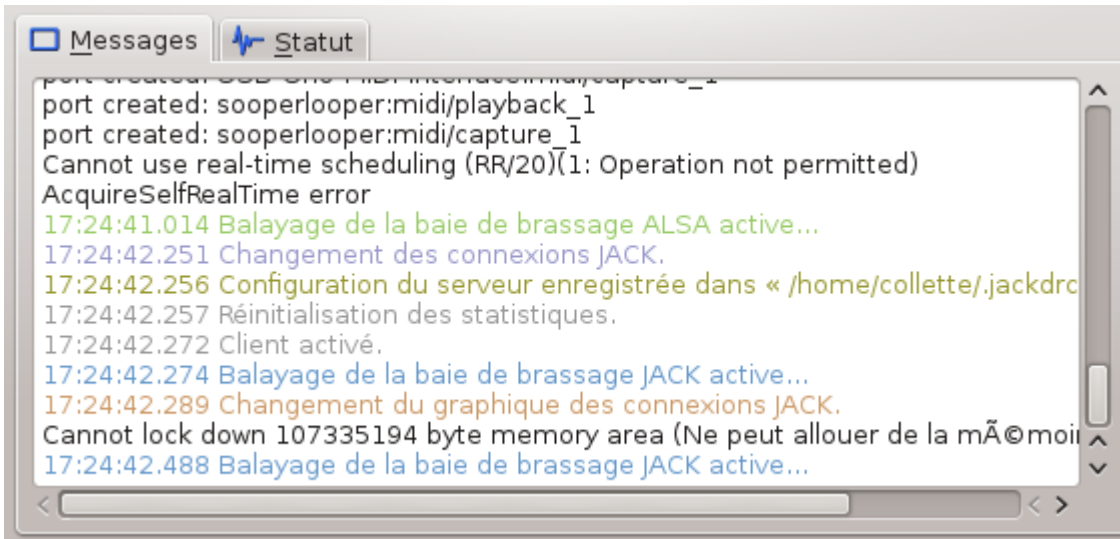
Connection manuelle d'applications entre elles

Zone de messages concernant Jack

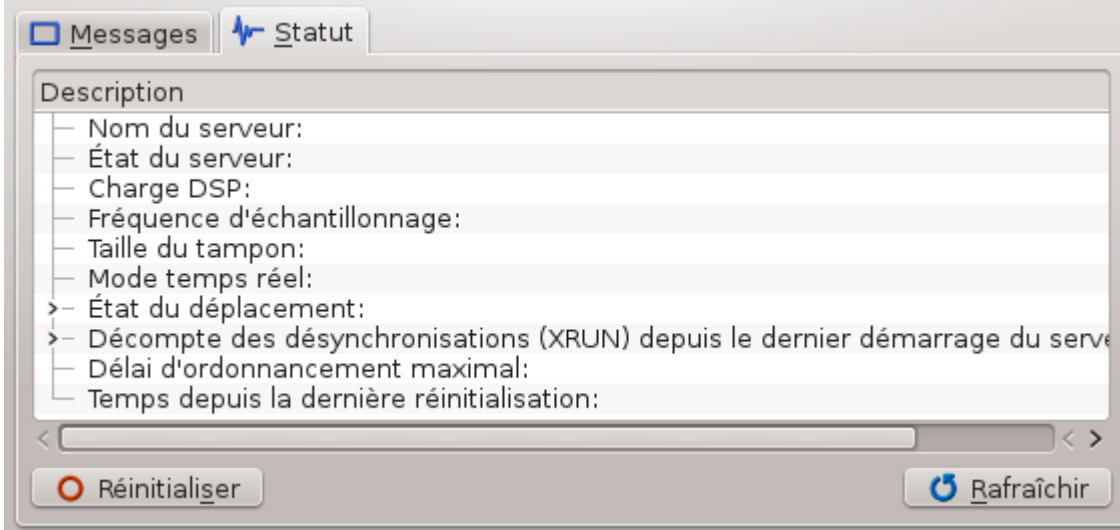
Démarrage de Jack



# Zone de messages de Jack



Cette première fenêtre affiche les message relatif au démarrage de Jack

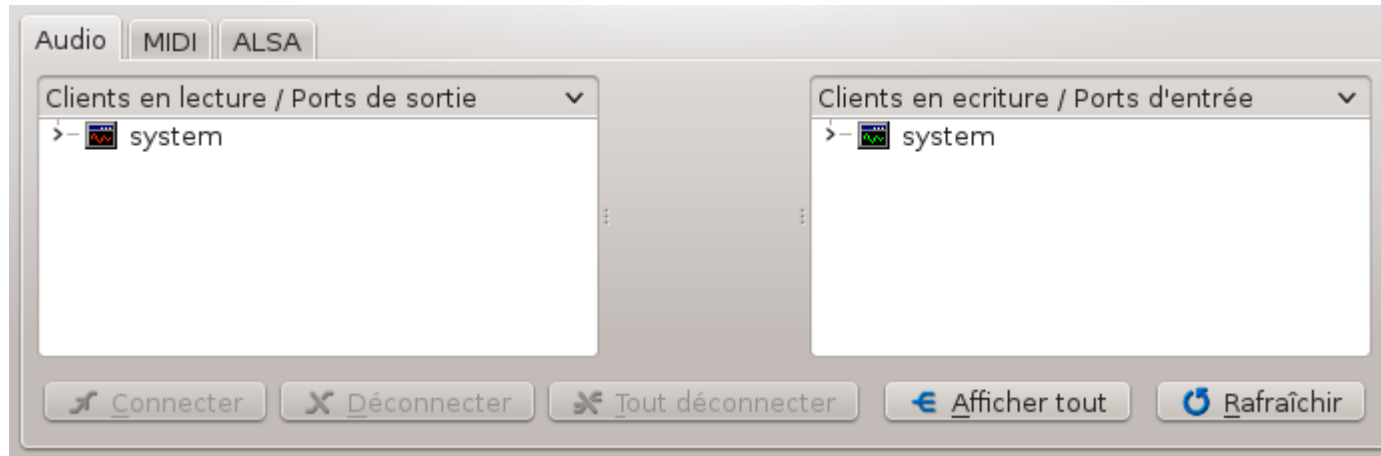


Cette seconde fenêtre affiche les message relatif à l'état de Jack



# La fenêtre de connexion

## 1/6



Zone de connections entrées / sorties des applications.

L'entrée '**system**' correspond au micro et / ou à l'entrée de la carte son.

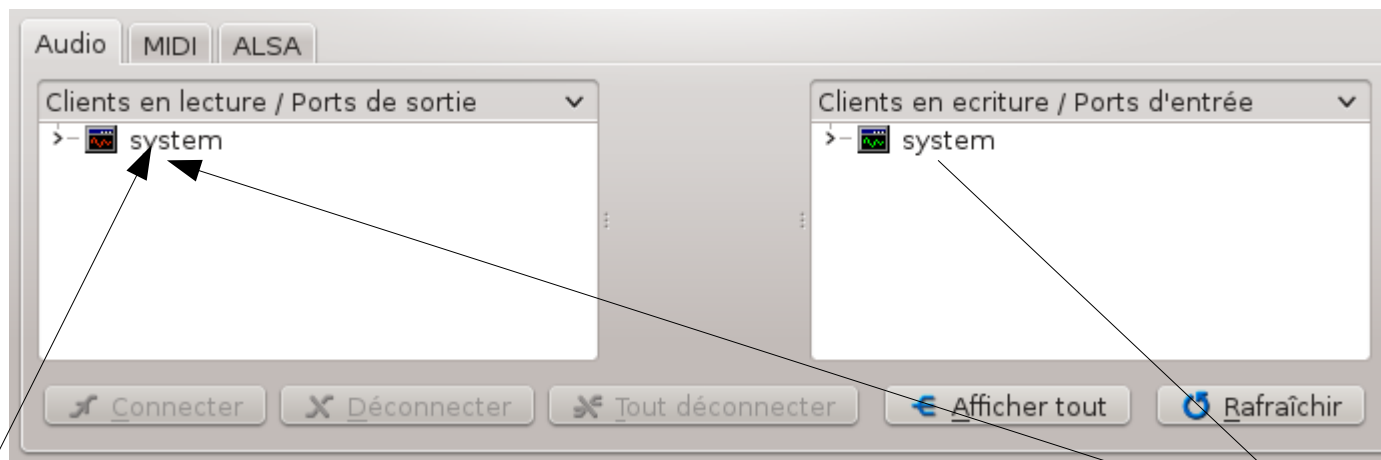
La sortie '**system**' correspond au haut-parleur et / ou à la sortie ligne.

Certaines cartes son peuvent avoir plusieurs entrées mono / stéréo et plusieurs sorties mono / stéréo



# La fenêtre de connexion

## 2/6



**Focusrite Saffire Pro24 (firewire)**



**Entrées  
1/4"/XLR**

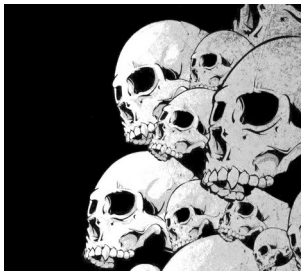
**Gain des  
préamplis**

**Volume de  
sortie**



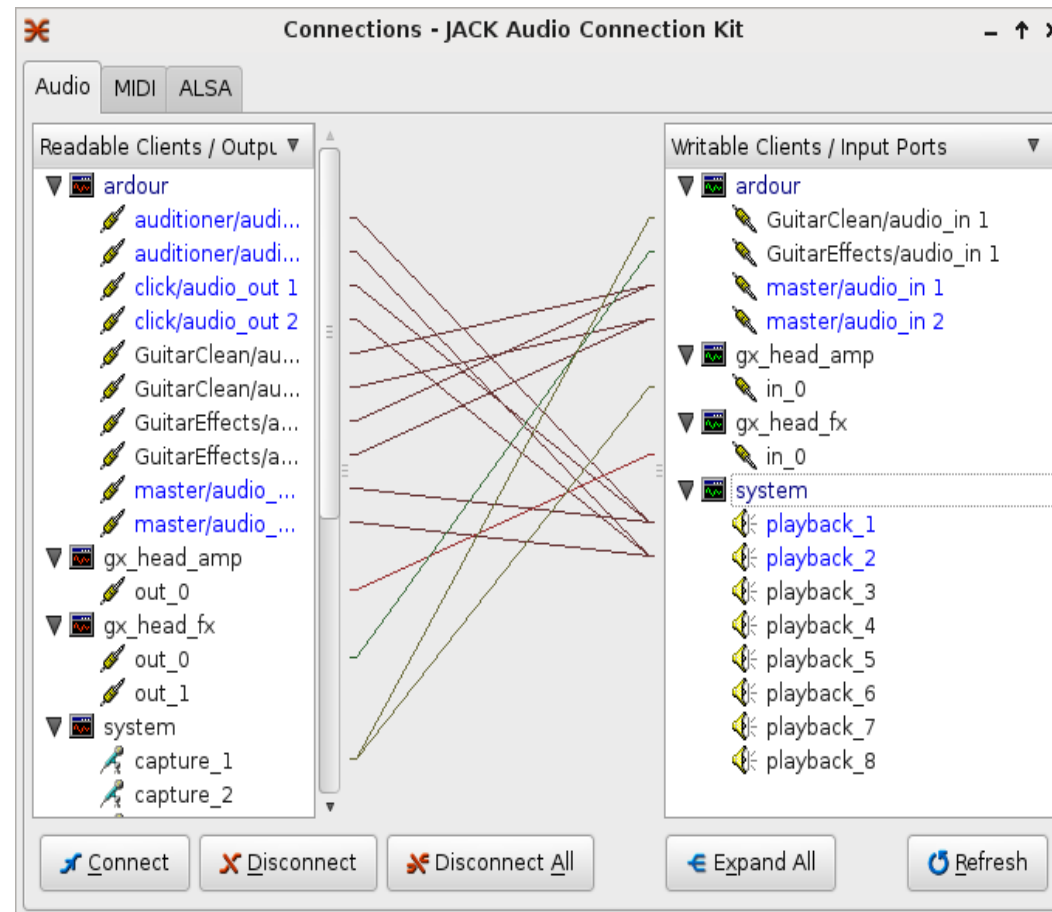
**MIDI**

**D'autres entrées  
sorties 1/4"**



# La fenêtre de connexion

## 3/6



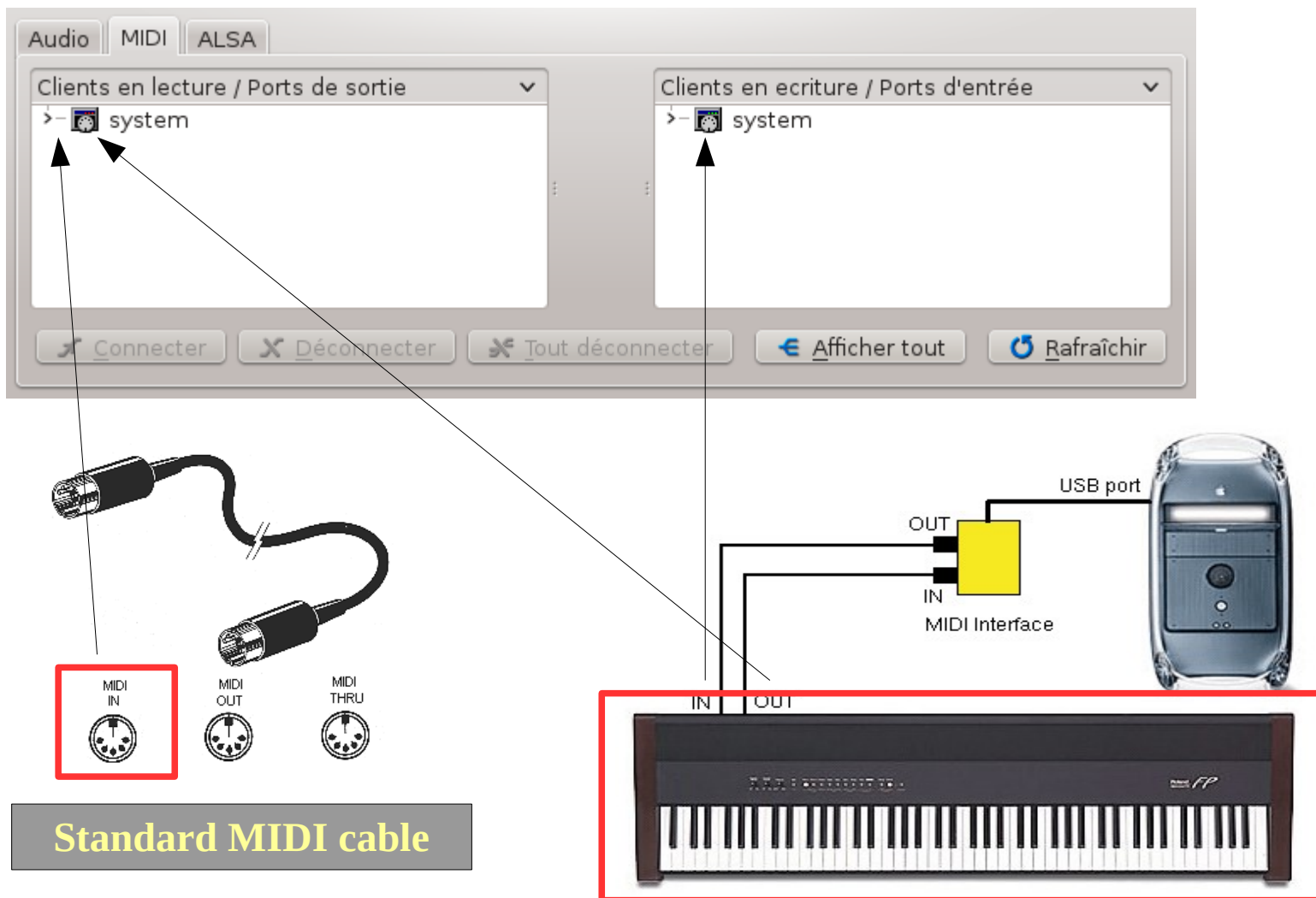
Un exemple de fenêtre de connections avec plusieurs applications dont, guitarix, ardour





# La fenêtre de connexion

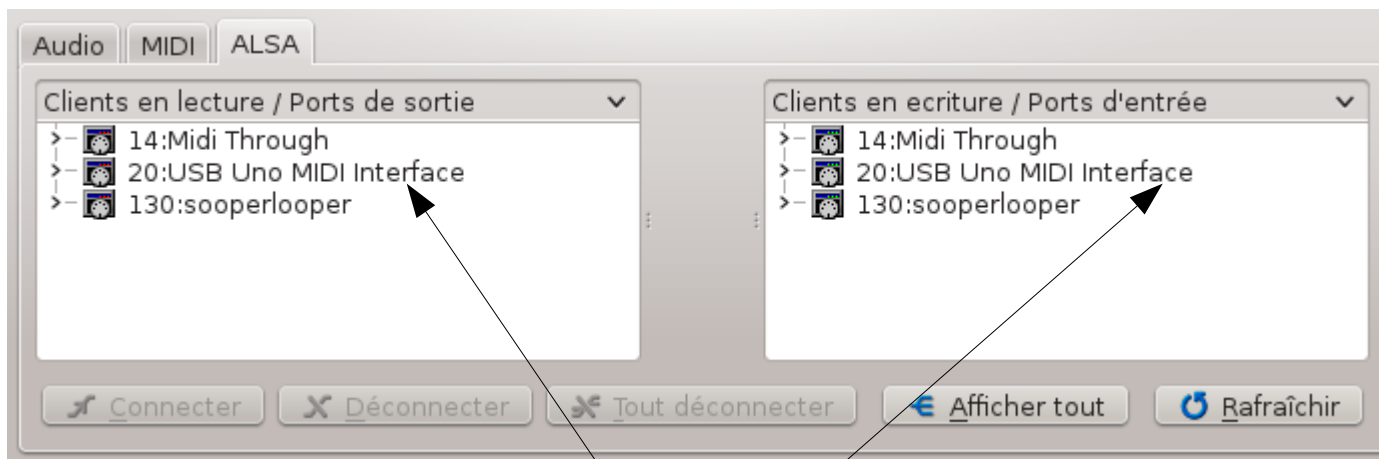
## 4/6



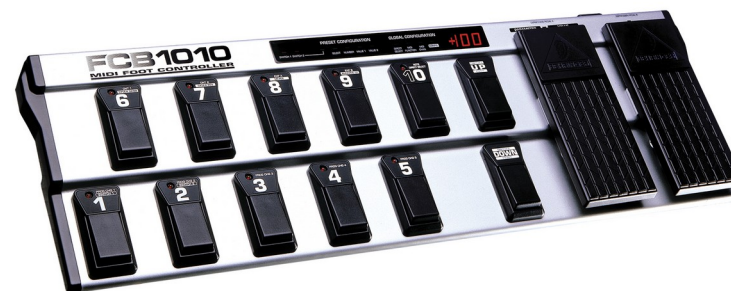


# La fenêtre de connexion

## 5/6



Connecteur M-Audio USB Uno  
1x1 MIDI Interface



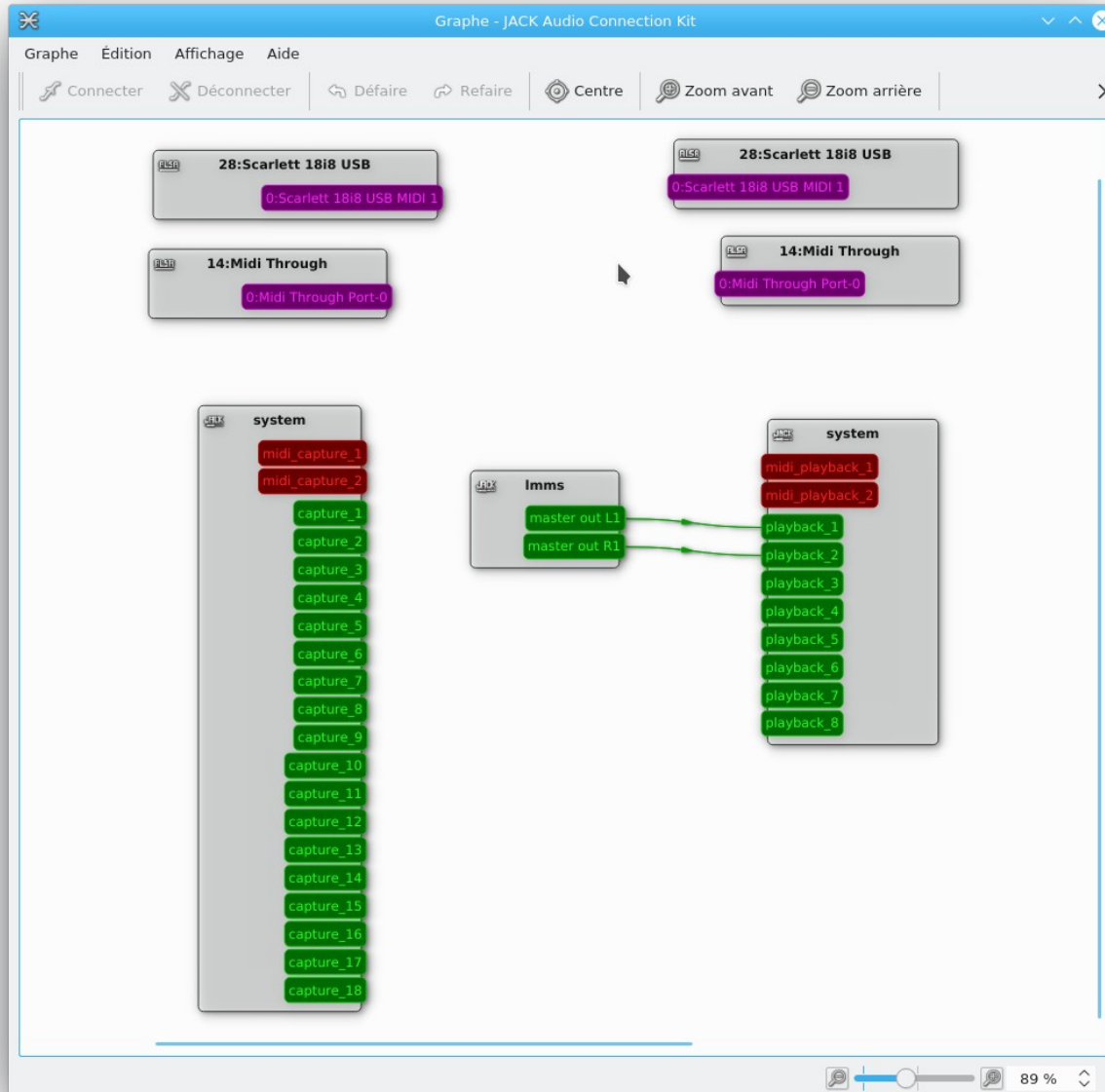
Pédalier MIDI FCB 1010

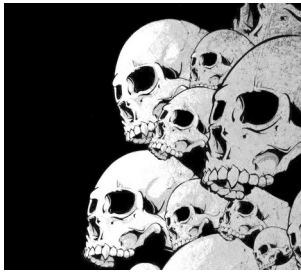




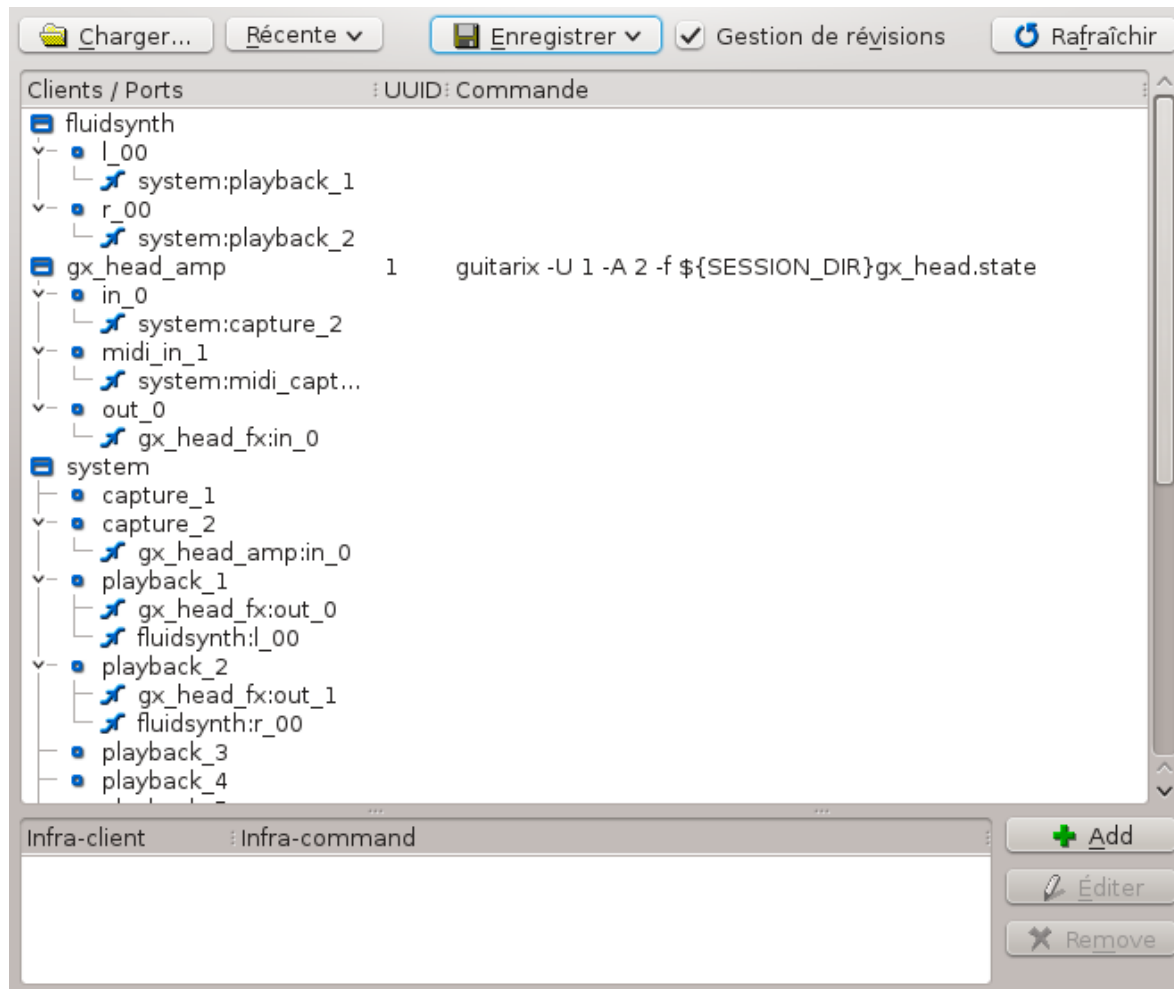
# La fenêtre de connexion

## 6/6





# La fenêtre de session 1/2



Pour voir ces informations, il faut d'abord sélectionner un répertoire de sauvegarde via 'enregistrer → enregistrer'.

Ensuite, on voit apparaître toutes les applications dont l'état sera sauve à la fermeture de QjackCtl.

Lors d'un prochain démarrage, il suffira de sélectionner le répertoire de session pour recharger automatiquement toutes les applications et les retrouver dans l'état où on les avait laissé.

Dans la zone infra, on pourra enregistrer des applications qui ne gèrent pas de session.



# La fenêtre de session 2/2



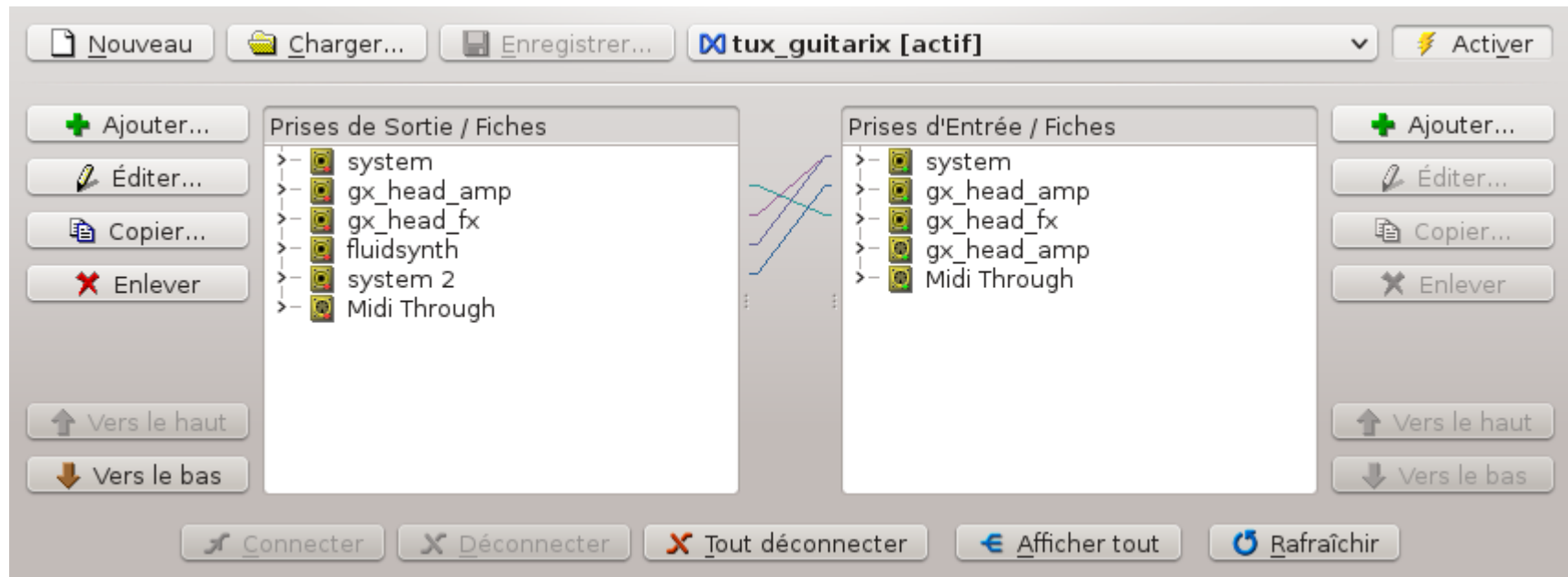
Dans la zone infra, on pourra enregistrer des applications qui ne gèrent pas de session. Ces applications ne peuvent pas être détectées automatiquement par Jack.

Pour ajouter une de ces applications, il faut repérer le nom de cette application dans la session. Par exemple, TuxGuitar apparaîtra sous le nom « fluidsynth » :

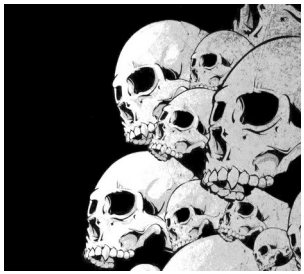
- On clique sur Add ;
- On donne le nom qui apparaît dans la session dans la colonne Infra-Client (fluidsynth dans le cas de TuxGuitar) ;
- On donne le chemin d'accès vers l'application dans la colonne Infra-Command (/usr/bin/tuxguitar dans le cas de TuxGuitar).



# La fenêtre de brassage



La fenêtre de brassage permet de connecter automatiquement des applications entre elles. Contrairement à la fenêtre de session, cette fenêtre ne gère pas le lancement automatique des applications.



# La fenêtre de configuration

## 1/4

Sous VirtualBox : 1024  
Sous Linux : 256 ou moins

Paramètres Options Affichage Divers

Nom du préréglage : (par défaut) [v] [Enregistrer] [Effacer]

**Paramètres**

Préfixe Serveur : pasuspend -- jackd [v] Nom : (par défaut) [v] Pilote : alsa [v]

☒ Temps réel Priorité : (par défaut) [v] Interface : (par défaut) [v] >

☐ Pas de verrouillage mémoire Échantillons/Période : 256 [v] Bruit de dispersion (dither) : Aucun [v]

☐ Déverrouiller la mémoire Fréquence d'échantillonnage (Hz) : 48000 [v]

☐ Mode logiciel Périodes/Tampon : 2 [v] Audio : Duplex [v]

☐ Écoute de contrôle Résolution (bit) : 16 [v] Périphérique d'entrée : hw:SB [v] >

☒ Forcer 16bit Attente (en µs) : 21333 [v] Périphérique de sortie : hw:SB [v] >

☐ Écoute de contrôle matérielle Canaux : (par défaut) [v] Canaux E/S : (par défaut) [v] (par défaut) [v]

☐ Mesure matérielle Nombre de port maximal : 256 [v] Latence E/S : (par défaut) [v] (par défaut) [v]

☐ Ignorer matériel Décompte (en ms) : 500 [v] Pilote MIDI : seq [v]

☐ Messages bavards Suffixe Serveur : [v] Retard du démarrage : 2s [v] Latence : 10.7 ms

[OK] [Annuler]

**Latency = (Frames / period) \* (period / buffer) / sample rate**



# La fenêtre de configuration

## 1/4 - bis

```
pasuspender -- jackd
```

PulseAudio n'est pas recommandé :

- latence trop grande
- consomme de la ressource CPU

Quand on lance jack (jackd), on arrête pulseaudio.

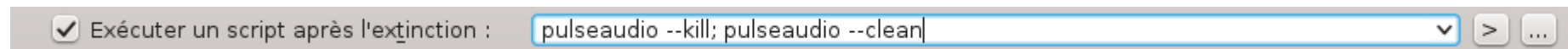
Pasuspender permet d'arrêter temporairement PulseAudio au démarrage de jack.

PulseAudio redémarrera à l'arrêt de jack.

Sous Fedora, à la sortie de Jackd, le système pulse peut se bloquer. Pour remédier à ce problème, on peut réinitialiser PulseAudio. Il faut entre la ligne de commande :

```
pulseaudio --kill; pulseaudio --clean
```

Dans l'onglet 'Options' de la fenêtre réglage, dans la zone 'Exécuter un script après l'extinction' :







# La fenêtre de configuration

## 2/4

Paramètres Options Affichage Divers

### Scripts

☐ Exécuter un script au démarrage :

☐ Exécuter un script après le démarrage :

☐ Exécuter un script à l'extinction :

☒ Exécuter un script après l'extinction : `pulseaudio -k && pulseaudio --start`

### Statistiques

☒ Capturer la sortie standard

Regex de détection des désynchronisations (XRUN) : `xrun of at least ([0-9|\.]++) msec`

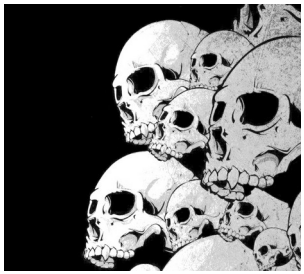
### Connexions

☒ Activer la persistance de baie de brassage : `/home/collette/Documents/tux_guitarix.xml`

### Journalisation

☐ Fichier de journal des messages : `qjackctl.log`

OK Annuler



# La fenêtre de configuration

## 3/4

Paramètres Options Affichage Divers

### Horloge

☒ Code temporel (Timecode) du déplacement  
☐ MTB (mesure:temps.battement) du déplacement  
☐ Temps écoulé depuis la dernière réinitialisation  
☐ Temps écoulé depuis la dernière désynchronisation (XRUN)

Format du temps : hh:mm:ss ▼

Grande horloge :  
Sans Serif 12 Police...  
Affichage normal :  
Sans Serif 10 Police...  
☒ Afficher un effet de vitre éclairée brillante  
☒ Clignotement de l'indicateur de mode serveur

### Fenêtre de messages

Sans Serif 10 Police...  
☒ Limite des messages : 1000 ▼

### Fenêtre de connexions

Sans Serif 10 Police...  
Taille des icônes : 16 x 16 ▼  
☐ Dessiner les lignes de connexion et de baie de brassage en courbes de Bezier  
☐ Activer les alias de client/port  
☐ Activer l'édition (renommage) des alias de client/port  
Alias de client/port JACK : Par défaut ▼

OK Annuler



# La fenêtre de configuration

## 4/4

Paramètres Options Affichage Divers

**Autres**

<input type="checkbox"/> Démarrer le serveur audio JACK au démarrage de l'application	<input checked="" type="checkbox"/> Enregistrer la configuration du serveur audio JACK dans :
<input checked="" type="checkbox"/> Confirmer la fermeture de l'application	<input type="text" value=".jackdrc"/>
<input type="checkbox"/> Garder les fenêtres filles au premier plan	<input type="checkbox"/> Configurer comme serveur temporaire
<input type="checkbox"/> Activer l'icône de notification système	<input checked="" type="checkbox"/> Confirmer l'extinction du serveur
<input type="checkbox"/> Démarrer minimisé dans la zone de notification système	<input checked="" type="checkbox"/> Activer la prise en charge du séquenceur ALSA
<input type="checkbox"/> Retarder le positionnement de la fenêtre au démarrage	<input type="checkbox"/> Activer l'interface D-Bus
<input checked="" type="checkbox"/> Instance d'application unique	<input checked="" type="checkbox"/> Arrêter le serveur audio JACK lors de la sortie de l'application

**Boutons**

<input type="checkbox"/> Cacher les boutons de gauche de la fenêtre principale
<input type="checkbox"/> Cacher les boutons de droite de la fenêtre principale
<input type="checkbox"/> Cacher les boutons de déplacement de la fenêtre principale
<input type="checkbox"/> Cacher le texte des boutons de la fenêtre principale

**Par défaut**

Taille de police de base : (par défaut) ▼

OK Annuler



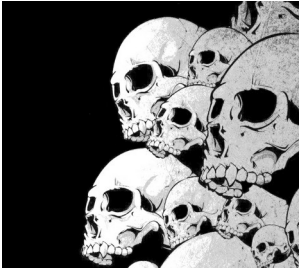
# La fenêtre d'informations



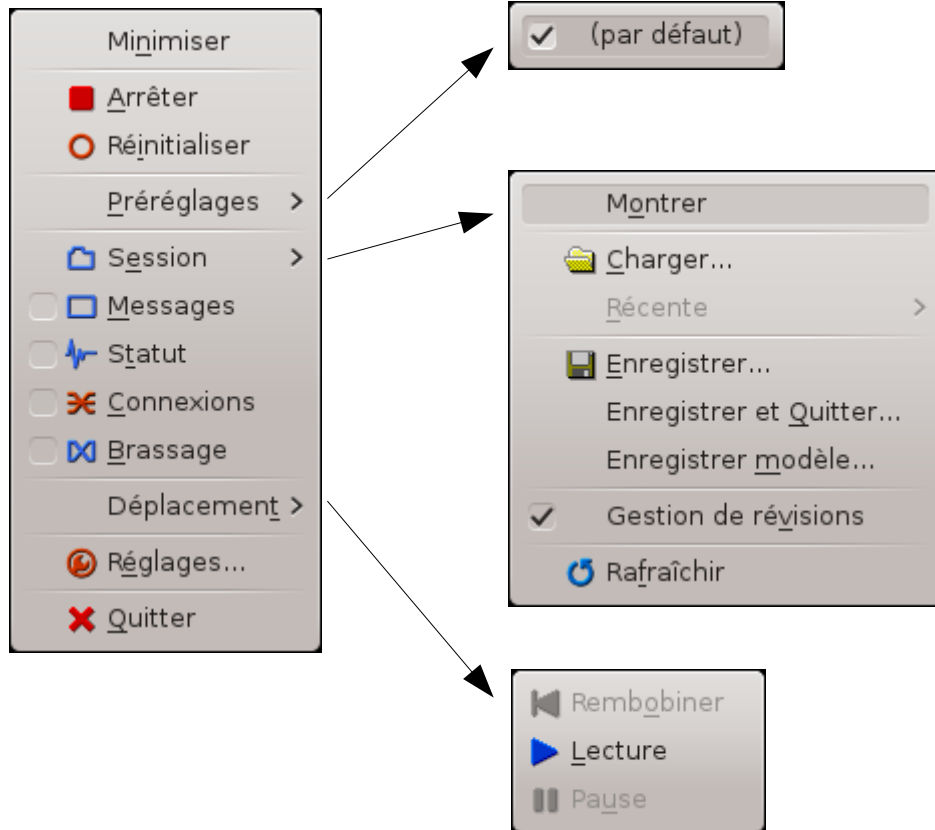
Cette fenêtre affiche les informations de version de Jack (1.9.9.5) et QjackCtl (ici la version 0.3.10).

Le site de QjackCtl : <http://qjackctl.sourceforge.net>

Le site de Jack : <http://jackaudio.org>



# Menu contextuel



Ce menu est accessible par un clic droit en n'importe quel endroit de l'interface graphique.

On retrouve toutes les fonctions accessibles par les autres boutons.



# Connecter plusieurs cartes audio

Pour connecter la sortie d'une autre carte son :

```
$ alsa_out -d hw:1
```

On connecte le tout en utilisant qjackctl.

Il est probable que l'on entende le rééchantillonnage si on utilise les valeurs par défaut. En réglant le 'catch\_factor' entre 10 000 et 100 000 on peut obtenir un son de meilleur qualité.

```
$ alsa_out -d hw:1 -f 30000
```

Et pour connecter une entrée :

```
$ alsa_in -d hw:1 -f 30000
```

C'est pratique pour connecter ensemble une carte son interne d'un PC avec une carte son USB ou FireWire.

## Liste des options :

- j <jack name> donne un nom à la connection
- d <alsa\_device>
- c <channels>
- p <period\_size>
- n <num\_period>
- r <sample\_rate>
- m <max\_diff>
- t <target\_delay>
- f <catch\_factor>





# Alsa midi vers Jack midi

Pour chaque port Alsa-Midi vous obtenez le port équivalent en Jack-Midi, pour ce faire, c'est on ne peut plus simple, on utilise la commande `a2j_control`.

Pour connaître toutes les options:

```
$ a2j_control
```

Pour démarrer et arrêter:

```
$ a2j_control start  
$ a2j_control ehw  
$ a2j_control stop
```

<code>exit</code>	- exit a2j bridge dbus service
<code>start</code>	- start bridging
<code>stop</code>	- stop bridging
<code>status</code>	- get bridging status
<code>gjc</code>	- get JACK client name
<code>ma2jp &lt;client_id&gt; &lt;port_id&gt;</code>	- map ALSA to JACK playback port
<code>ma2jc &lt;client_id&gt; &lt;port_id&gt;</code>	- map ALSA to JACK capture port
<code>mj2a &lt;jack_port_name&gt;</code>	- map JACK port to ALSA port
<code>ehw</code>	- enable export of hardware ports
<code>dhw</code>	- disable export of hardware ports



# Alsa midi vers Jack midi

On peut aussi utiliser zita-a2j pour faire la même chose, mais en mieux.  
zita-a2j n'est pas supporté par toutes les distributions (pas de paquet sous Fedora).

<http://kokkinizita.linuxaudio.org/linuxaudio/index.html>

Autre avantage de zita-a2j : ces 2 outils remplacent avantageusement alsa\_in et alsa\_out

```
$ modprobe snd-aloop # Chargement du module alsa aloop
                        # Pour la création d'une interface
                        # d'une interface Loopback
$ zita-a2j -L -d hw:Loopback # Dans un premier terminal
$ zita-j2a -L -d hw:Loopback # Dans un second terminal
```



# Jack Network

## Première approche

Sur la machine maitre :

On démarre **qjackctl** normalement.

On démarre ensuite la connexion avec l'esclave n°1 :

**jack\_netsource -H <IP de la machine esclave> -p 3000**

On vérifie que le port UDP 3000 est ouvert sur le firewall

On connecte l'entrée **netjack** à la sortie jack via **qjackctl**.

Sur la machine esclave :

On démarre **qjackctl** avec le driver **netone**. C'est tout.

Il faut juste vérifier que le port UDP 3000 est aussi ouvert sur le firewall de la machine esclave.



# Jack Network

## Seconde approche

Sur la machine maitre :

On démarre **qjackctl** normalement.

On démarre ensuite le driver **netmanager** :

```
jack_load netmanager -i '-a <IP du master> -p 3000'
```

On ouvre le port 3000 UDP sur le firewall du maitre.

Sur la machine esclave :

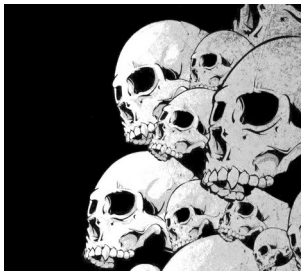
On démarre **qjackctl** avec le driver **net**. C'est tout.

On peut le démarre en ligne de commande :

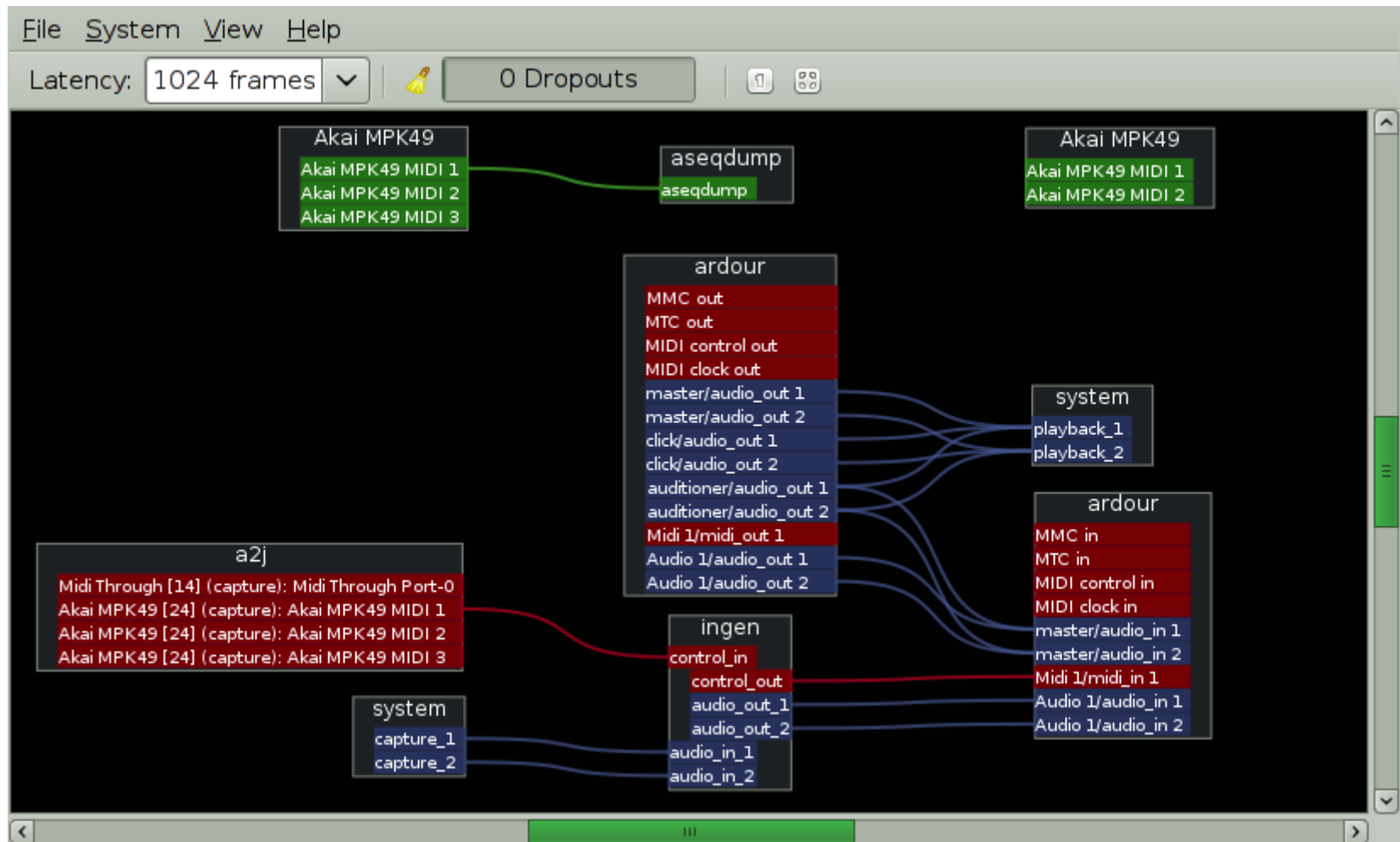
```
jackd -d net -a <IP du master> -p 3000 -C 2 -P 2 (avec 2 ports d'entrée et 2 ports de sortie).
```

On ouvre le p

Dans les deux approches, il faut faire attention à la version de jack qui tourne sur l'esclave et le maitre. Une différence de version peut entrainer des bugs difficiles à débusquer.



# Alternative : Patchage



<http://drobilla.net/software/patchage/>



# Cadence

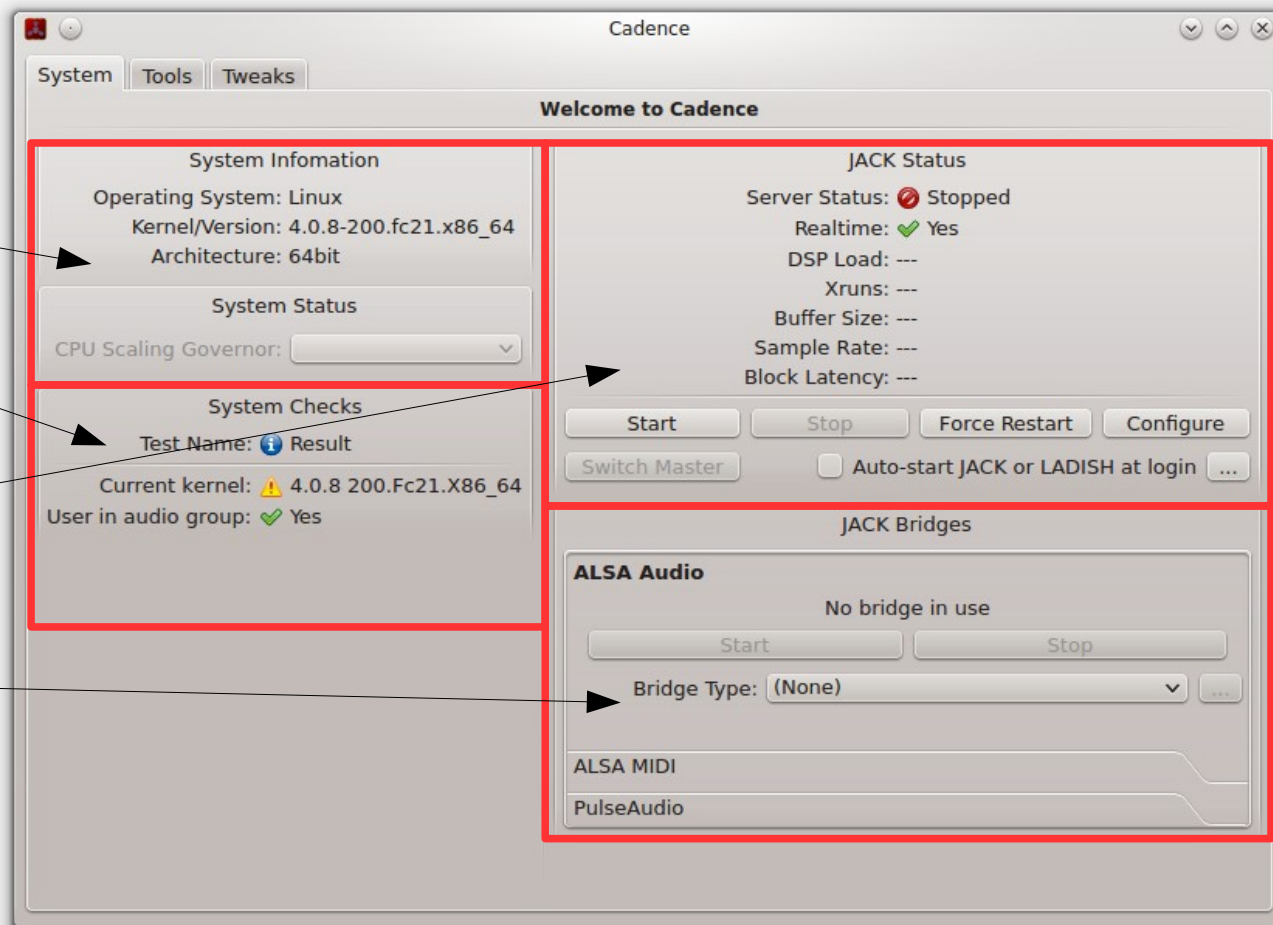
## Onglet 'system'

Informations sur l'OS

Informations sur la configuration audio

Démarrage de Jack

Gestion de la réplication ALSA / Jack des connexions audio et MIDI



Cadence est un outil du même genre que qjackctl permettant de lancer jack ...





# Cadence

## Onglet 'tools'

Catia : connexions jack  
(patchbay)

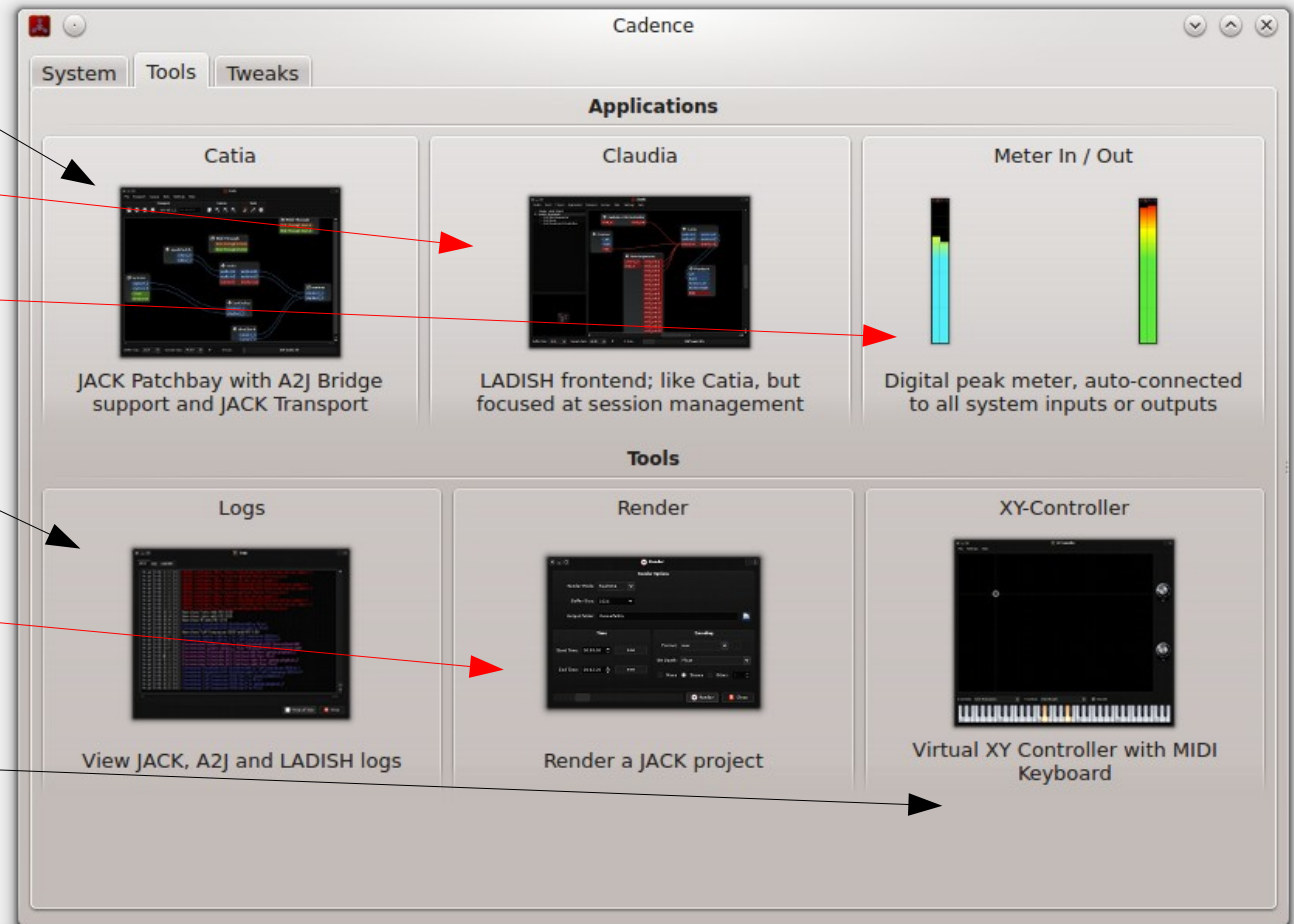
Claudia : connexions jack  
(session)

Meters : VU-mètre

Logs : affichage des  
informations de  
fonctionnement

Render : exportation  
audio d'un projet Jack

X Y controllers :  
claviers MIDI +  
contrôleurs X Y





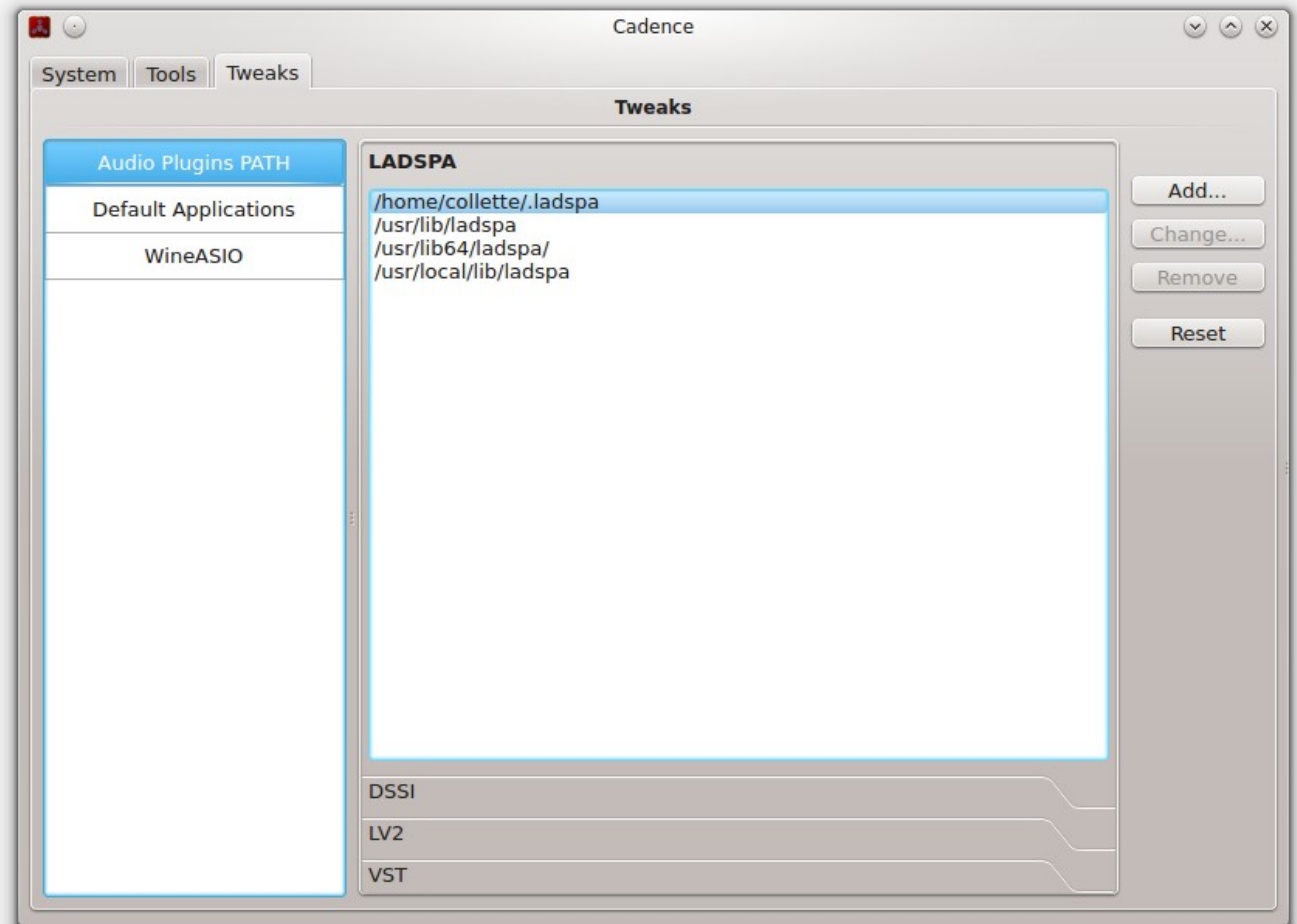
# Cadence

## Onglet 'tweaks'

Réglages des chemins vers les plugins LADSPA, LV2, DSSI et VST.

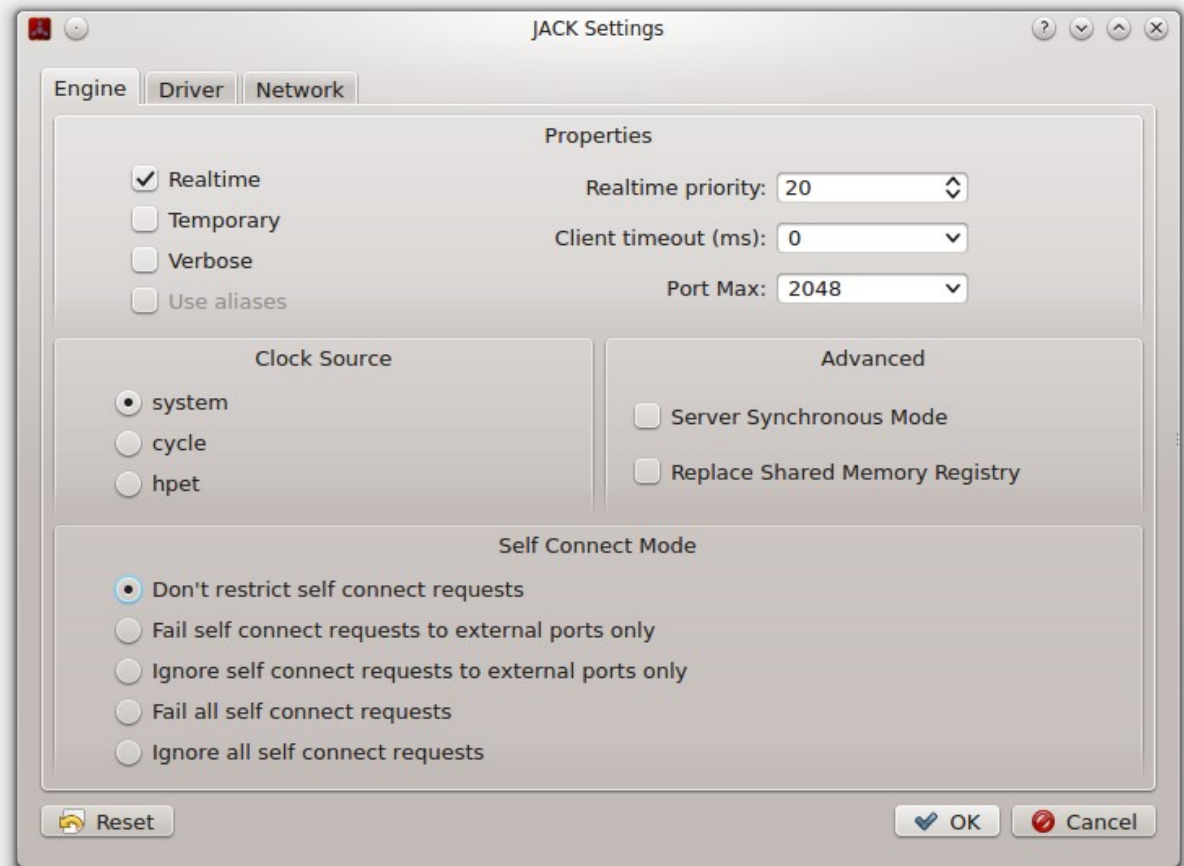
Réglages des chemins vers certaines applications.

Dans certaines distribution Linux, il sera nécessaire d'ajuster les chemins vers les plugins LV2, LADSPA, VST.





# Cadence Configuration





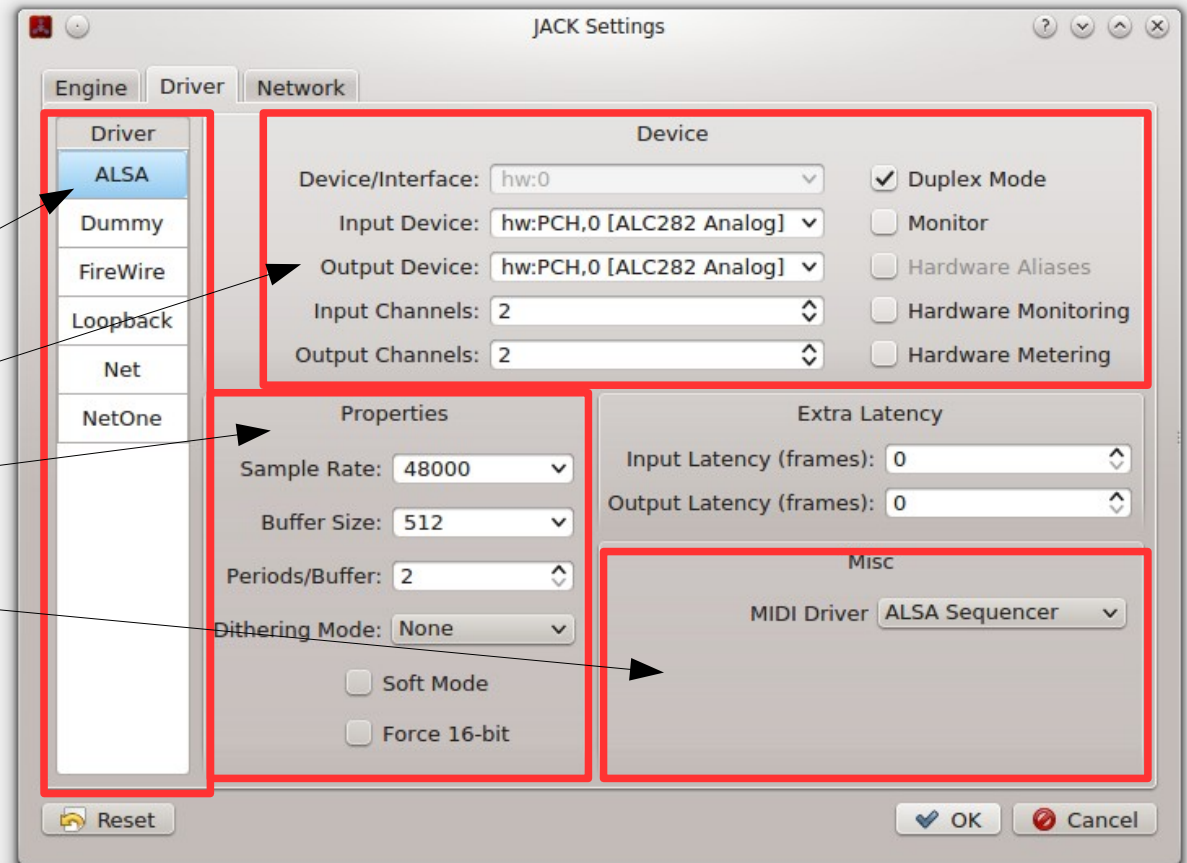
# Cadence Configuration

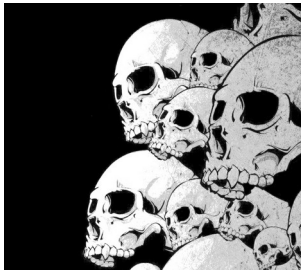
Sélection du driver audio

Paramètres du driver audio

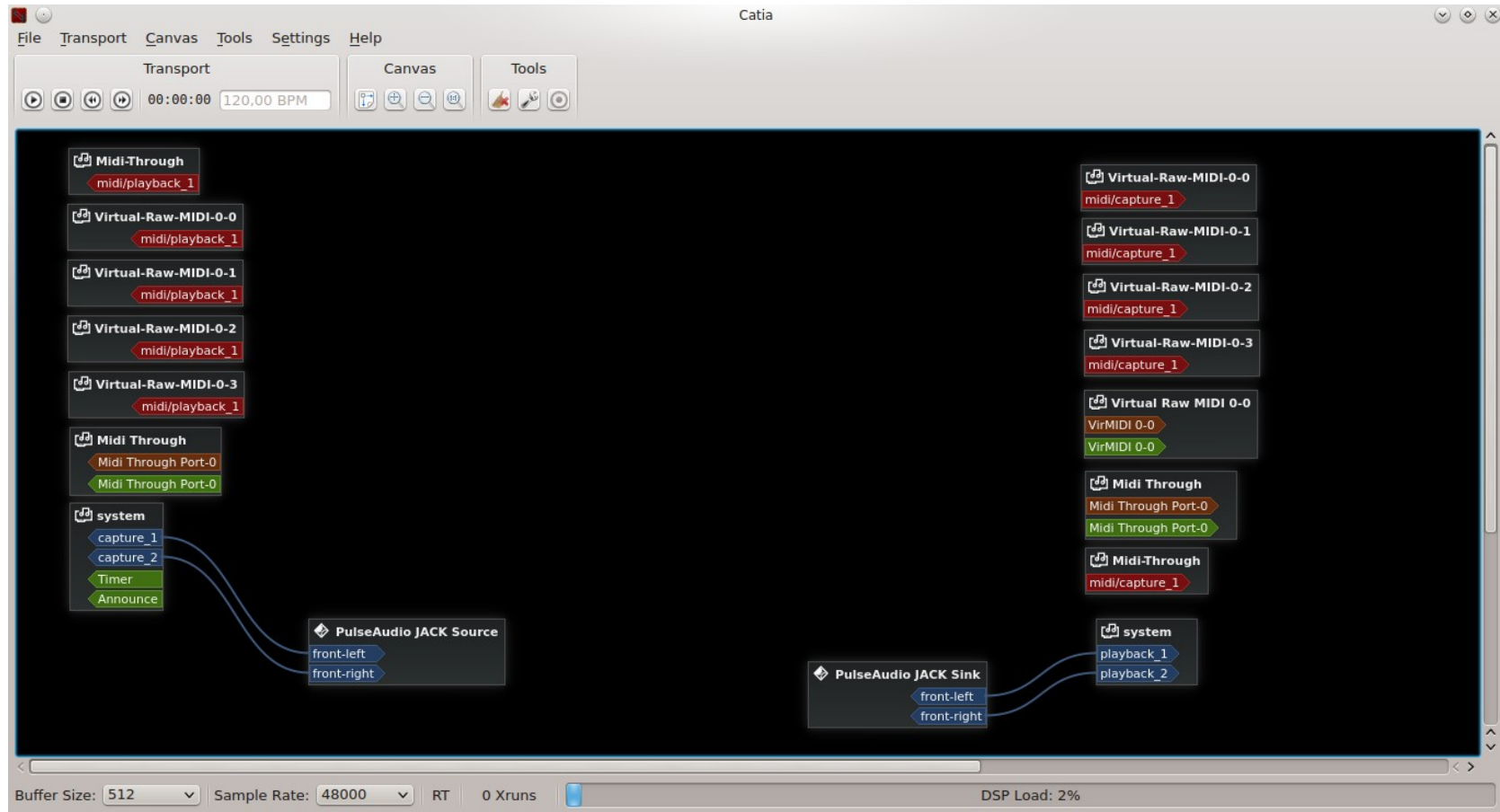
Paramètres Jack

Sélection du driver MIDI





# Cadence Vue Catia

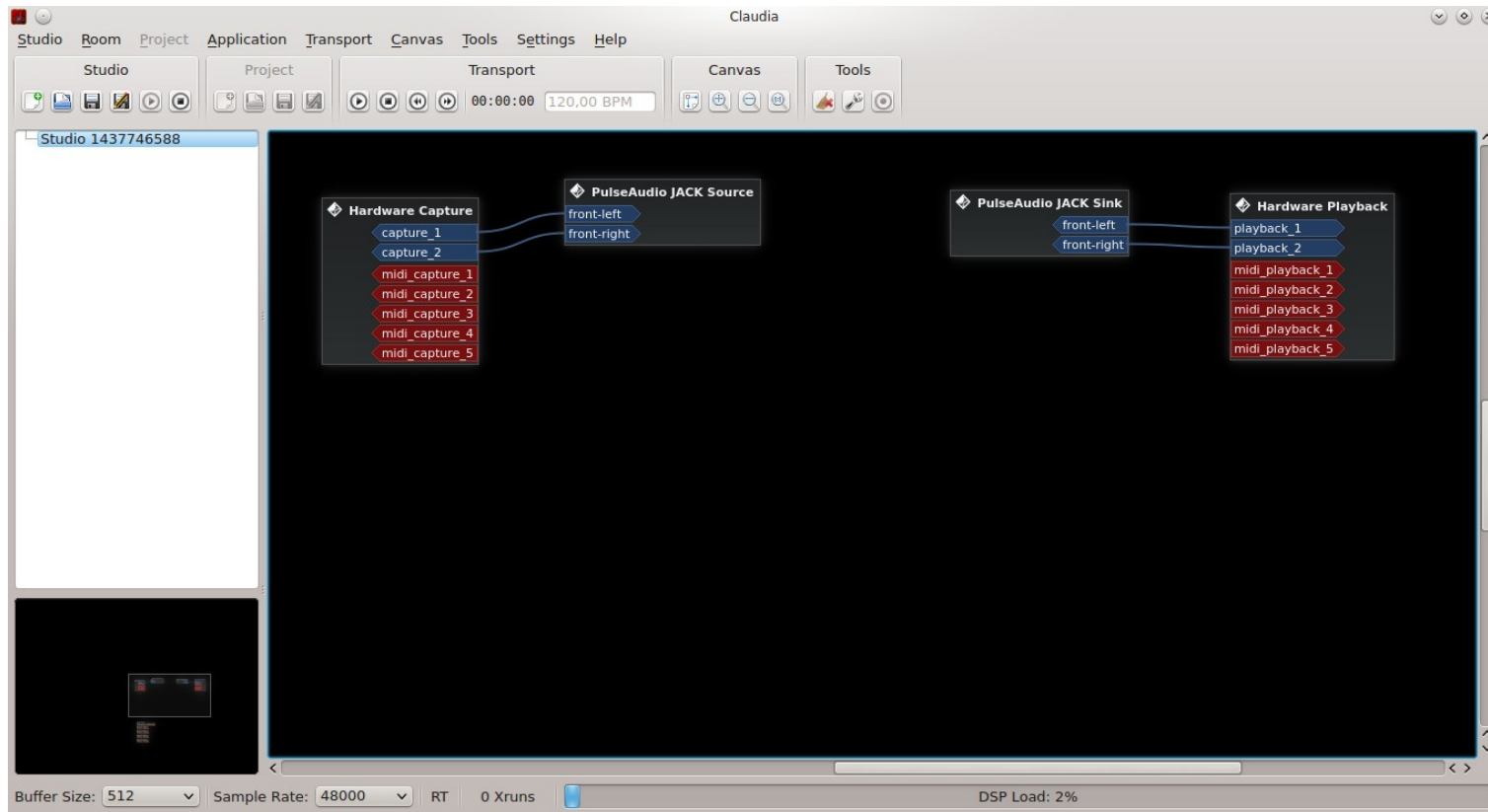


Bleu : audio – Rouge : Jack MIDI – Marron : ALSA MIDI HW – Vert : ALSA MIDI Soft



# Cadence

## Vue Claudia



Vue presque identique à celle de Catia. Le plus : la gestion des sessions Jack via LADISH. Attention : toutes les applications ne supportent pas LADISH.





# Non session manager

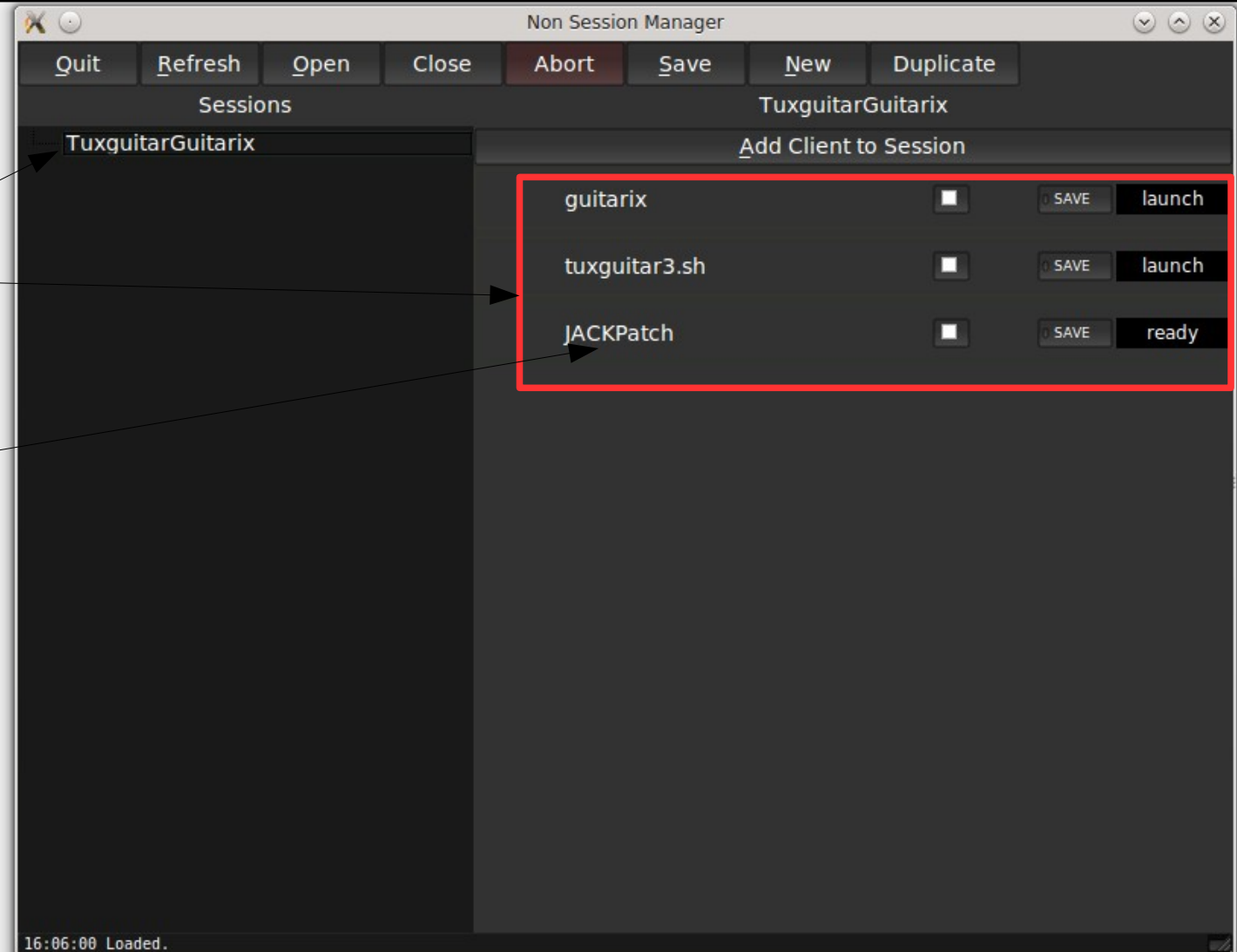
Non de la session

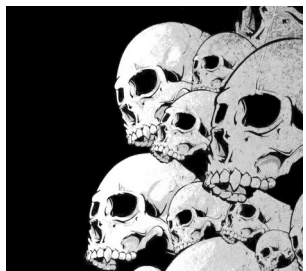
Liste des applications  
lancées dans la session

Outil à intégrer pour  
enregistrer les  
connexions Jack

Non Session Manager  
permet de lancer  
plusieurs applications  
et de les reconnecter

Les applications  
doivent être dans le  
PATH ...





# Ray Session

Tout comme non-session-manager, Ray Session permet de gérer le lancement et la connexion automatique d'application audio Jack.

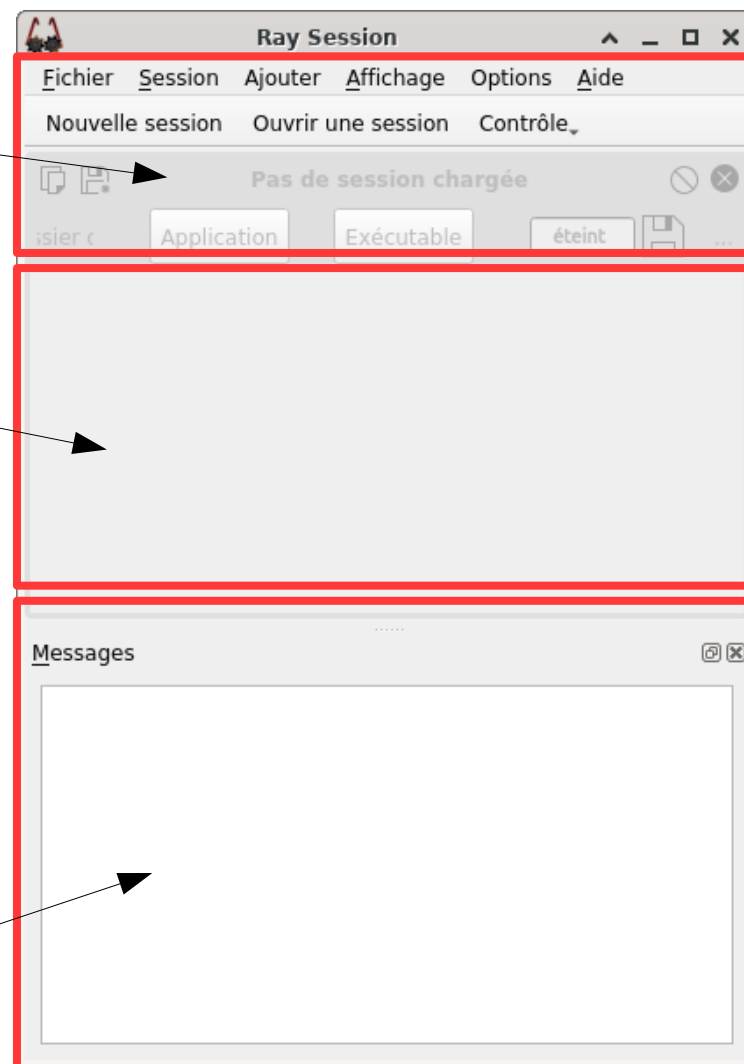
Contrairement à non-session-manager, cette application est toujours activement développée.

<http://linuxmao.org/Ray+Session>  
<https://github.com/Houston4444/RaySession>

Zone de création  
/  
gestion des sessions

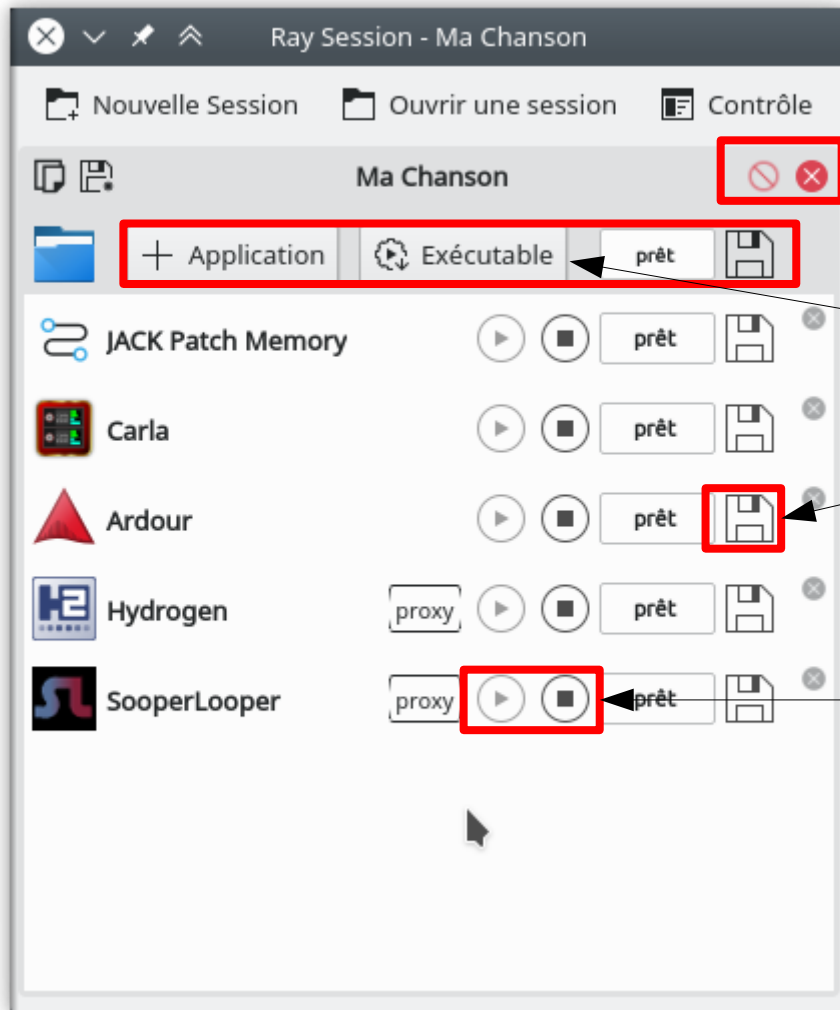
Zone où apparaissent  
les différents outils et  
indication des  
sauvegardes des états

Zone des messages  
de lancement



# Ray Session

## Exemple



Sauvegarde de la session

Ajout d'applications

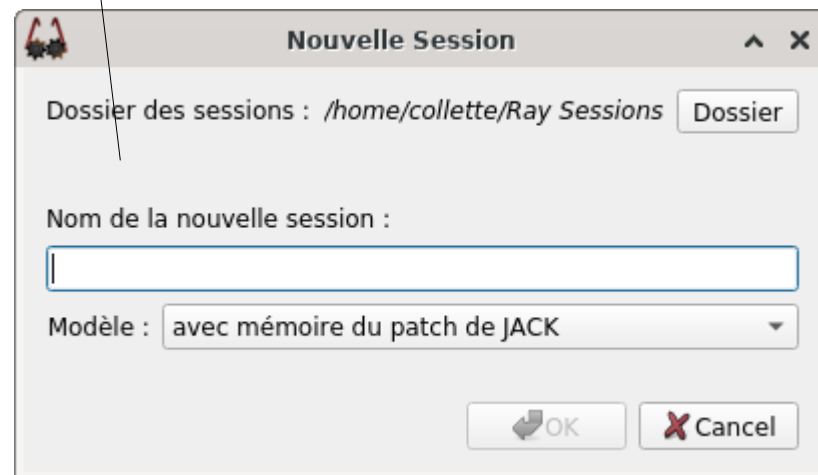
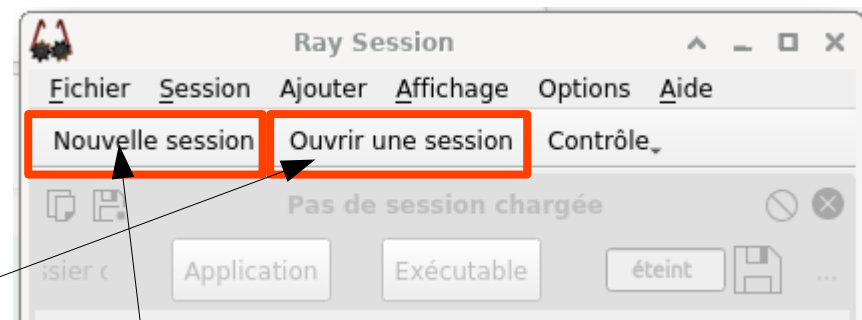
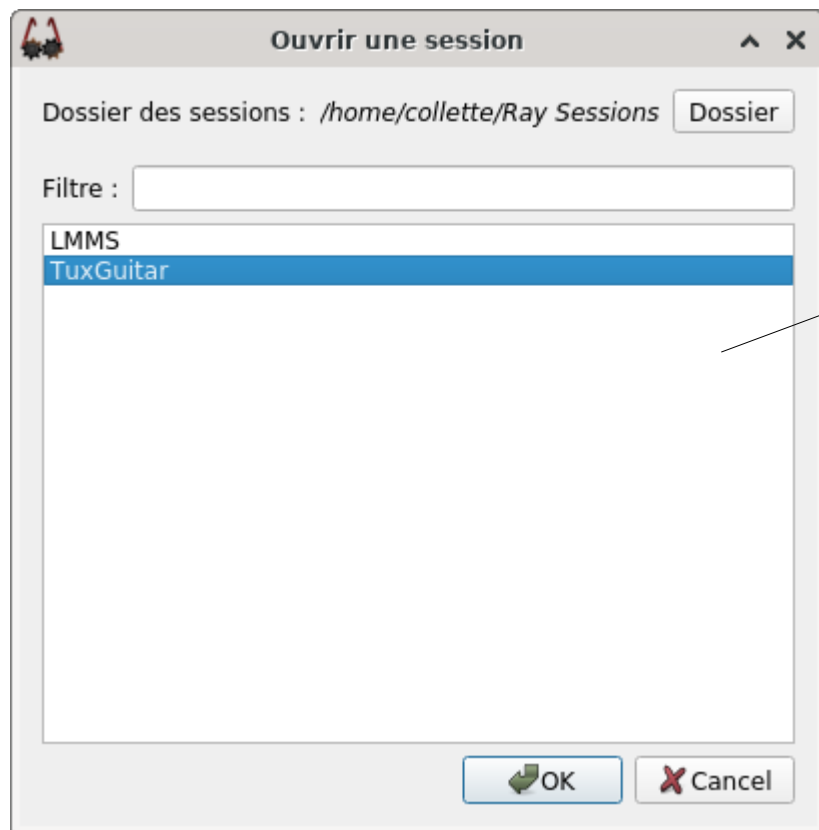
Bouton de sauvegarde de l'état

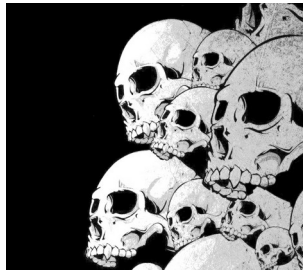
Arrêt / Démarrage



# Ray Session

## Fenêtre de création de session





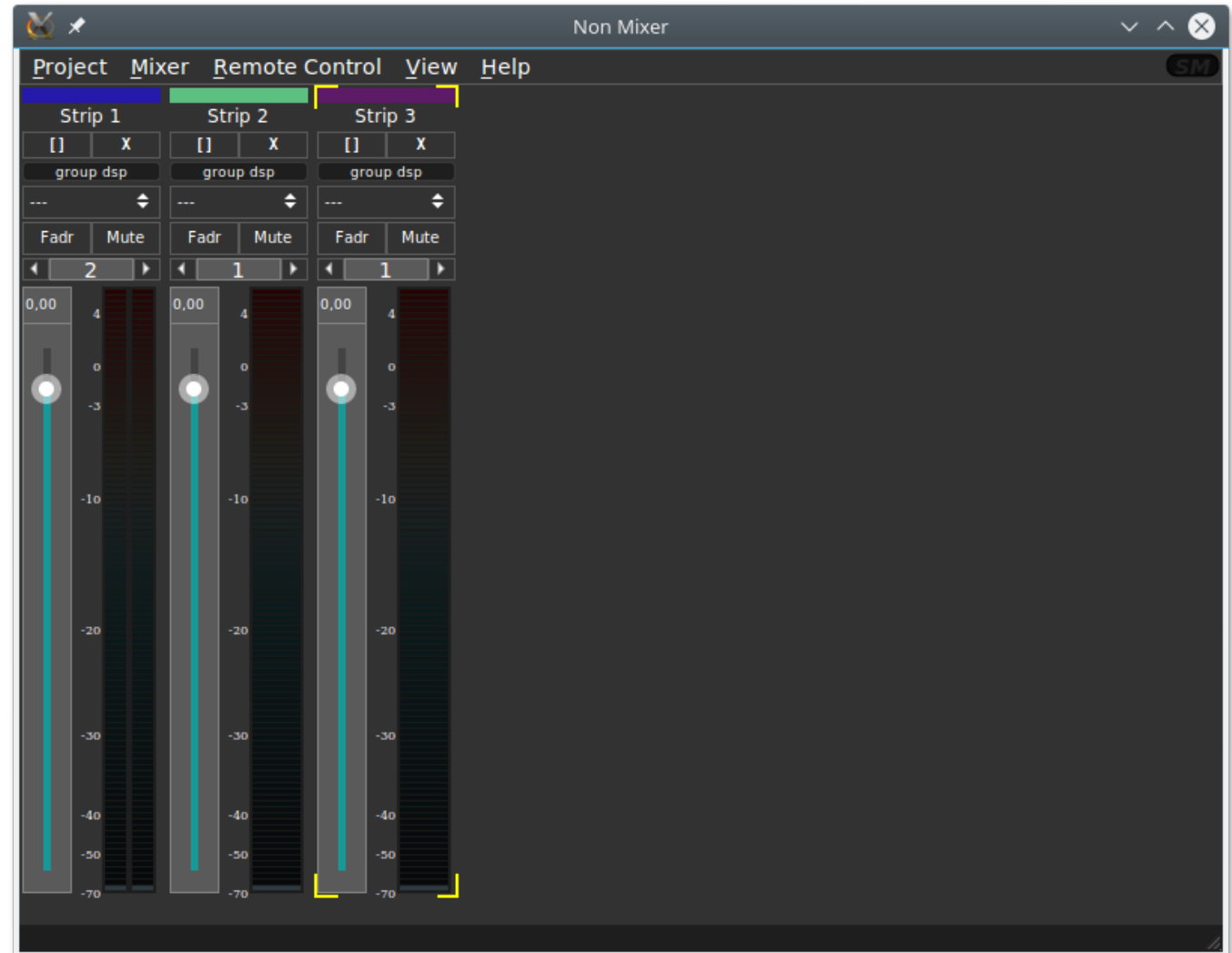
# Non Mixer

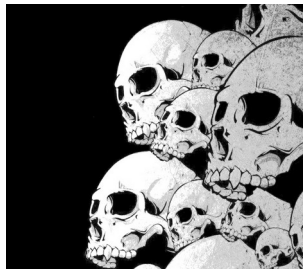
Un outil bien pratique pour ajuster les niveaux des signaux transitant dans Jack.

**Mixer** :: pour ajouter des bandes de mixage

**Remote Control** : pour apprendre les contrôles OSC

L'option '**non-mixer --osc-port <portnum>**' permet de régler le port d'écoute OSC.





# Non Mixer

Chaque bande possède un certain nombre de réglages :

Clic droit sur une barre →

Auto Output	▶
Auto Input	▶
Width	▶
View	▶
Mute	M
Gain	G
Move Left	[
Move Right	]
Color	
Copy	Ctrl+C
Export Strip	
Rename	Ctrl+N
Remove	Delete



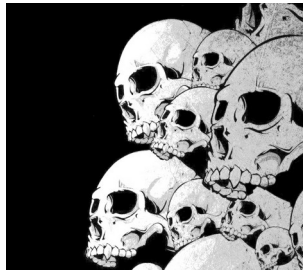
→ La couleur, pour l'organisation

→ La nom, pour l'organisation aussi

Le nombre de voix :

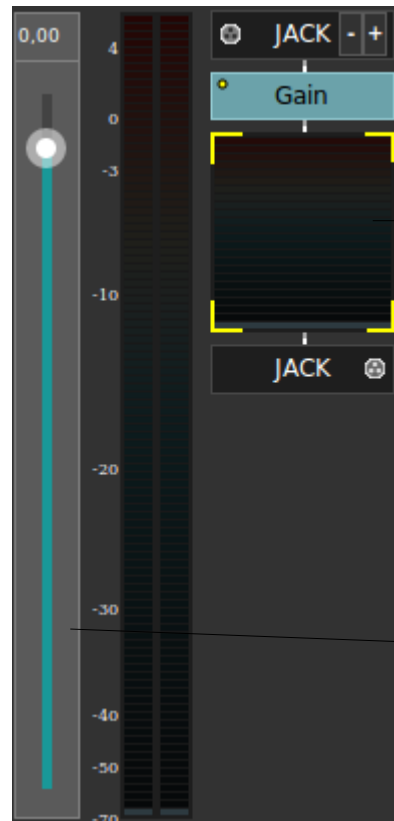
- 1 → mono

- 2 → stéréo

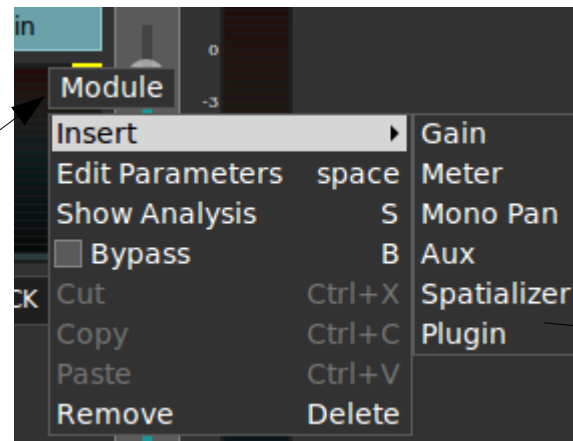


# Non Mixer

Clic droit → view → Fader / Flow



Clic droit



Ajout de plugins  
LADSPA

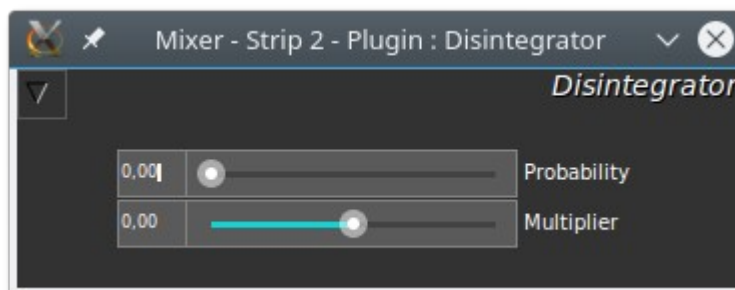
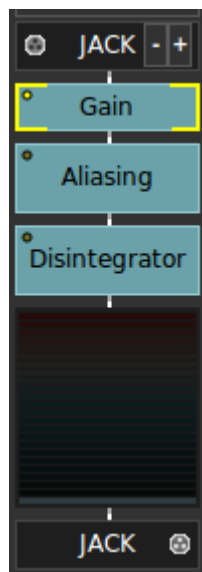


Utilise JM2CV  
pour contrôler  
Non Mixer





# Non Mixer



Pour utiliser les CV (control voltage) pour contrôler Non Mixer, il faudra installer jm2cv (Jack Midi to Control Voltage) :  
<https://github.com/harryhaaren/jm2cv.git>