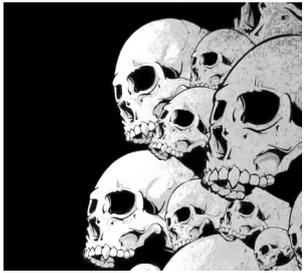


Y. Collette (ycollette.nospam@free.fr)
<https://audinux.github.io>





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

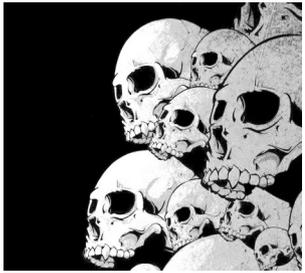
Lancement d'un groupe d'applications

Arrêt de Jack

Connection manuelle d'applications entre elles

Zone de messages concernant Jack

Démarrage de Jack



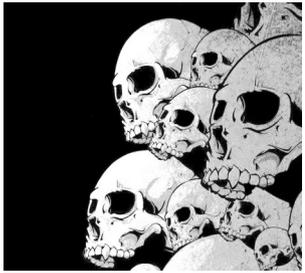
Zone de messages de Jack

```
port created: sooperlooper:midi/playback_1
port created: sooperlooper:midi/capture_1
Cannot use real-time scheduling (RR/20)(1: Operation not permitted)
AcquireSelfRealTime error
17:24:41.014 Balayage de la baie de brassage ALSA active...
17:24:42.251 Changement des connexions JACK.
17:24:42.256 Configuration du serveur enregistrée dans « /home/collette/jackdro
17:24:42.257 Réinitialisation des statistiques.
17:24:42.272 Client activé.
17:24:42.274 Balayage de la baie de brassage JACK active...
17:24:42.289 Changement du graphique des connexions JACK.
Cannot lock down 107335194 byte memory area (Ne peut allouer de la mÃ©moir
17:24:42.488 Balayage de la baie de brassage JACK active...
```

Cette première fenêtre affiche les message relatif au démarrage de Jack

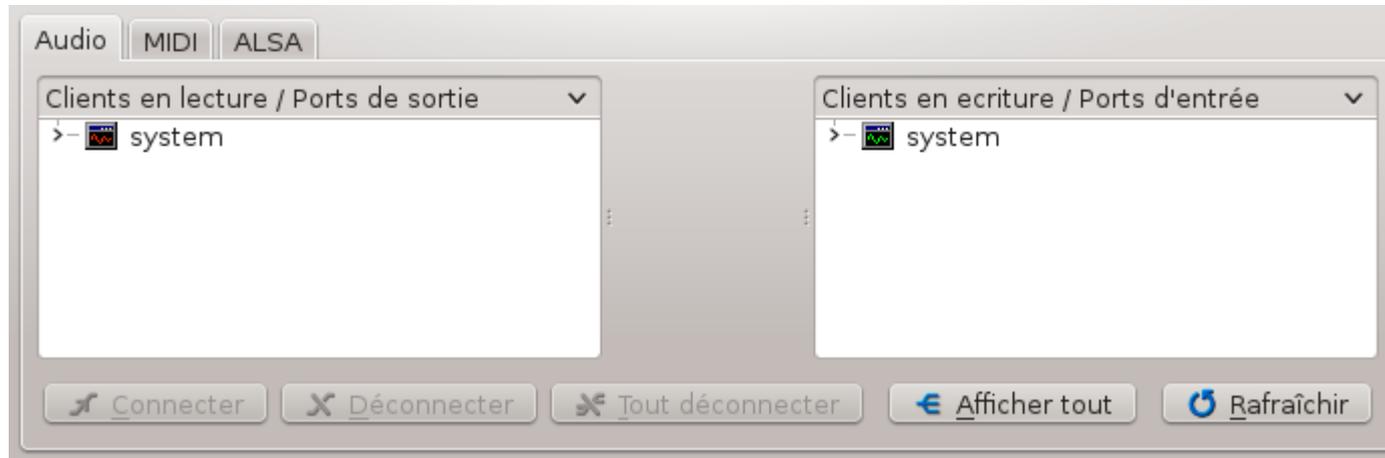
```
Description
— Nom du serveur:
— État du serveur:
— Charge DSP:
— Fréquence d'échantillonnage:
— Taille du tampon:
— Mode temps réel:
> État du déplacement:
> Décompte des désynchronisations (XRUN) depuis le dernier démarrage du serve
— Délai d'ordonnancement maximal:
— Temps depuis la dernière réinitialisation:
```

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



La fenêtre de connexion

1/6

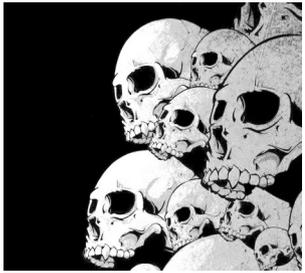


Zone de connections entrées / sorties des applications.

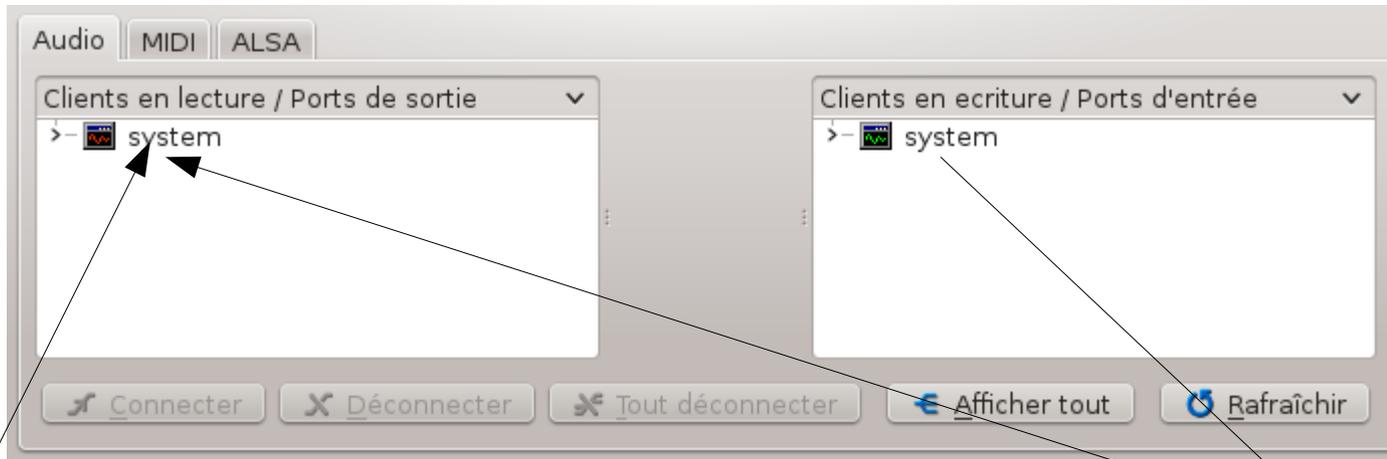
L'entrée '**system**' correspond au micro et / ou à l'entrée de la carte son.

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**

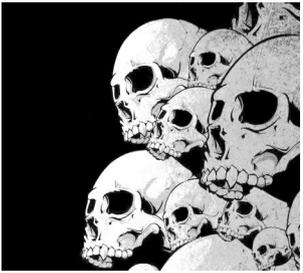
**Gain des
préamplis**

**Volume de
sortie**



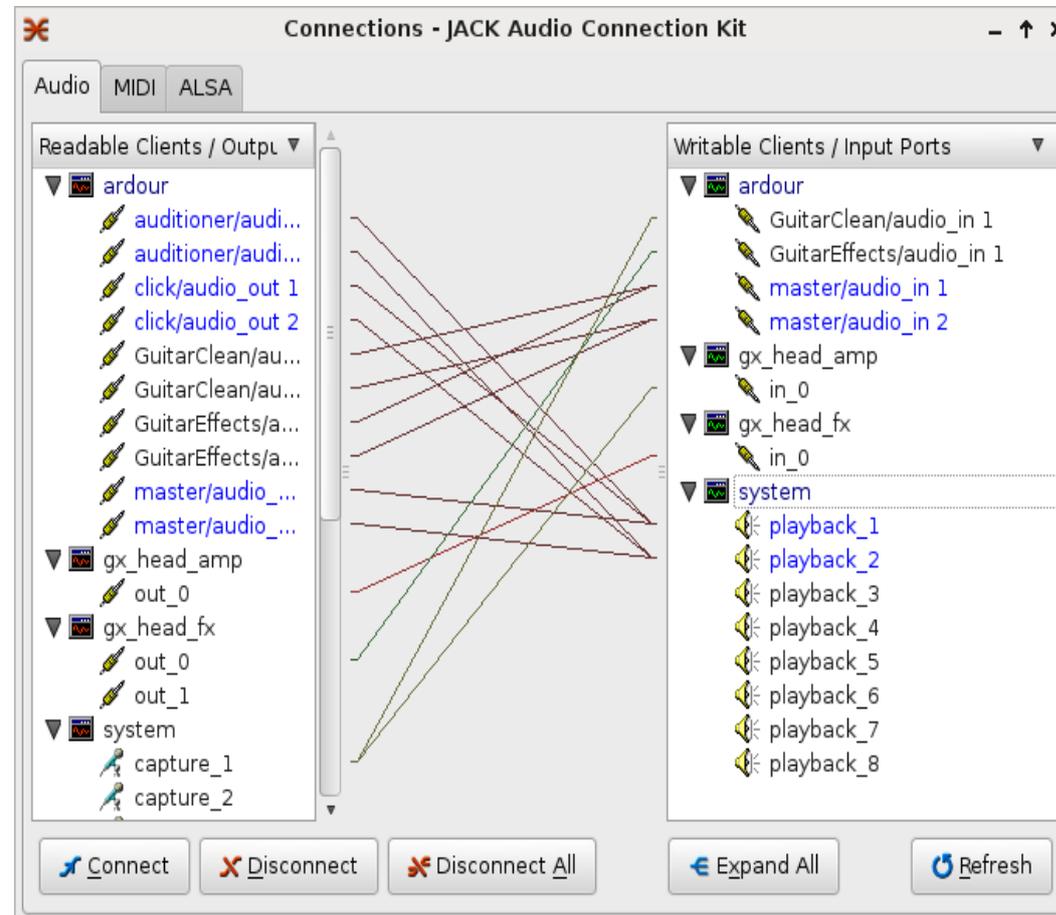
MIDI

**D'autres entrées
sorties 1/4"**

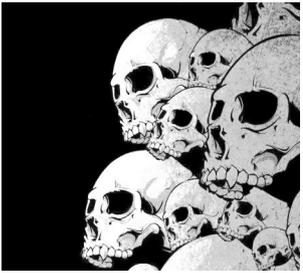


La fenêtre de connexion

3/6

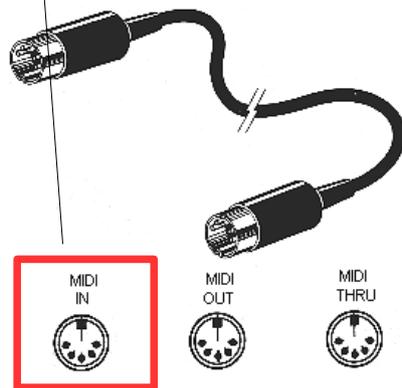
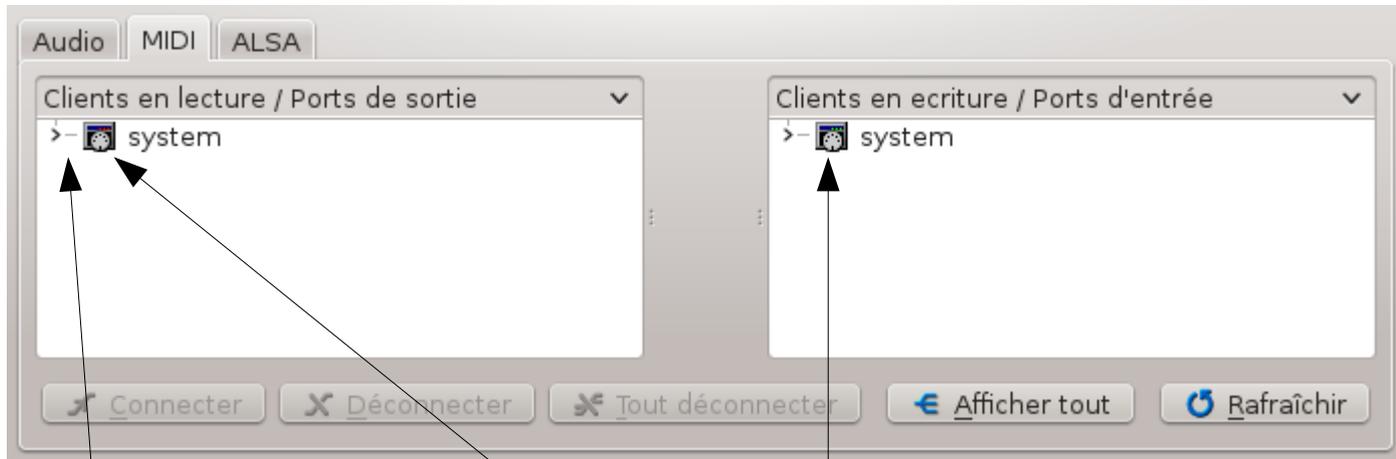


Un exemple de fenêtre de connexions avec plusieurs applications dont, guitarix, ardour

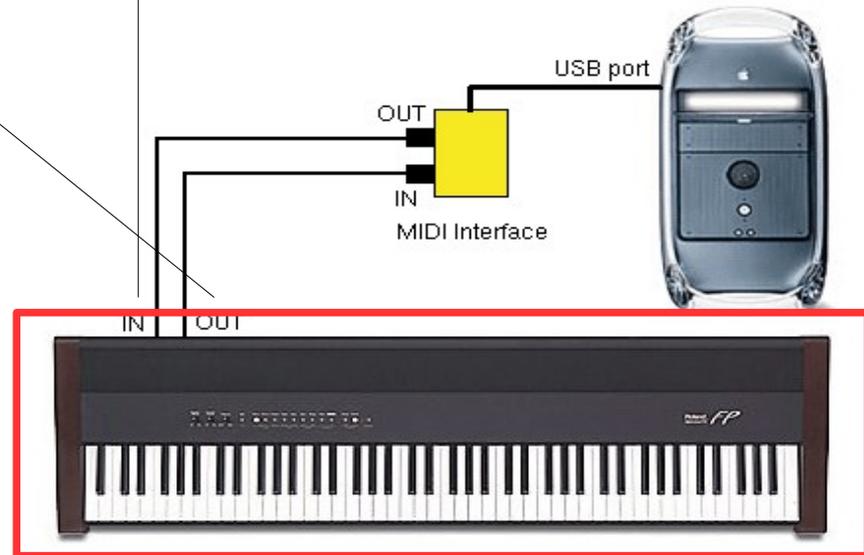


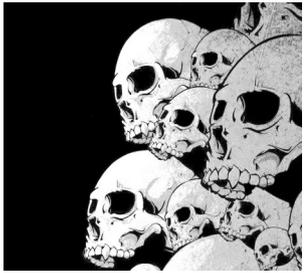
La fenêtre de connexion

4/6



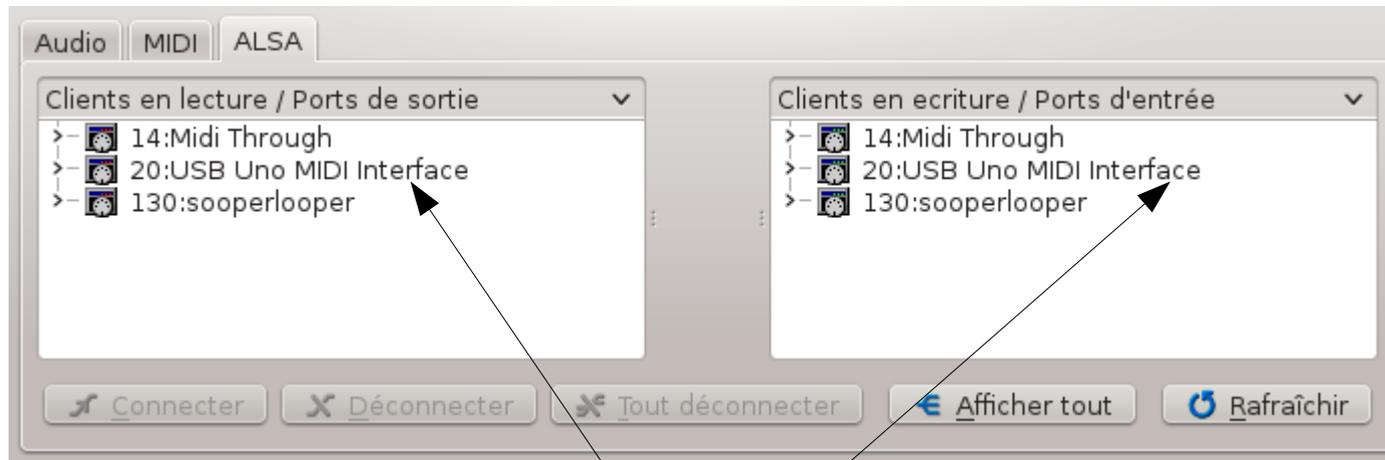
Standard MIDI cable





La fenêtre de connexion

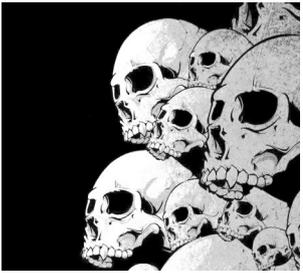
5/6



Connecteur M-Audio USB Uno
1x1 MIDI Interface

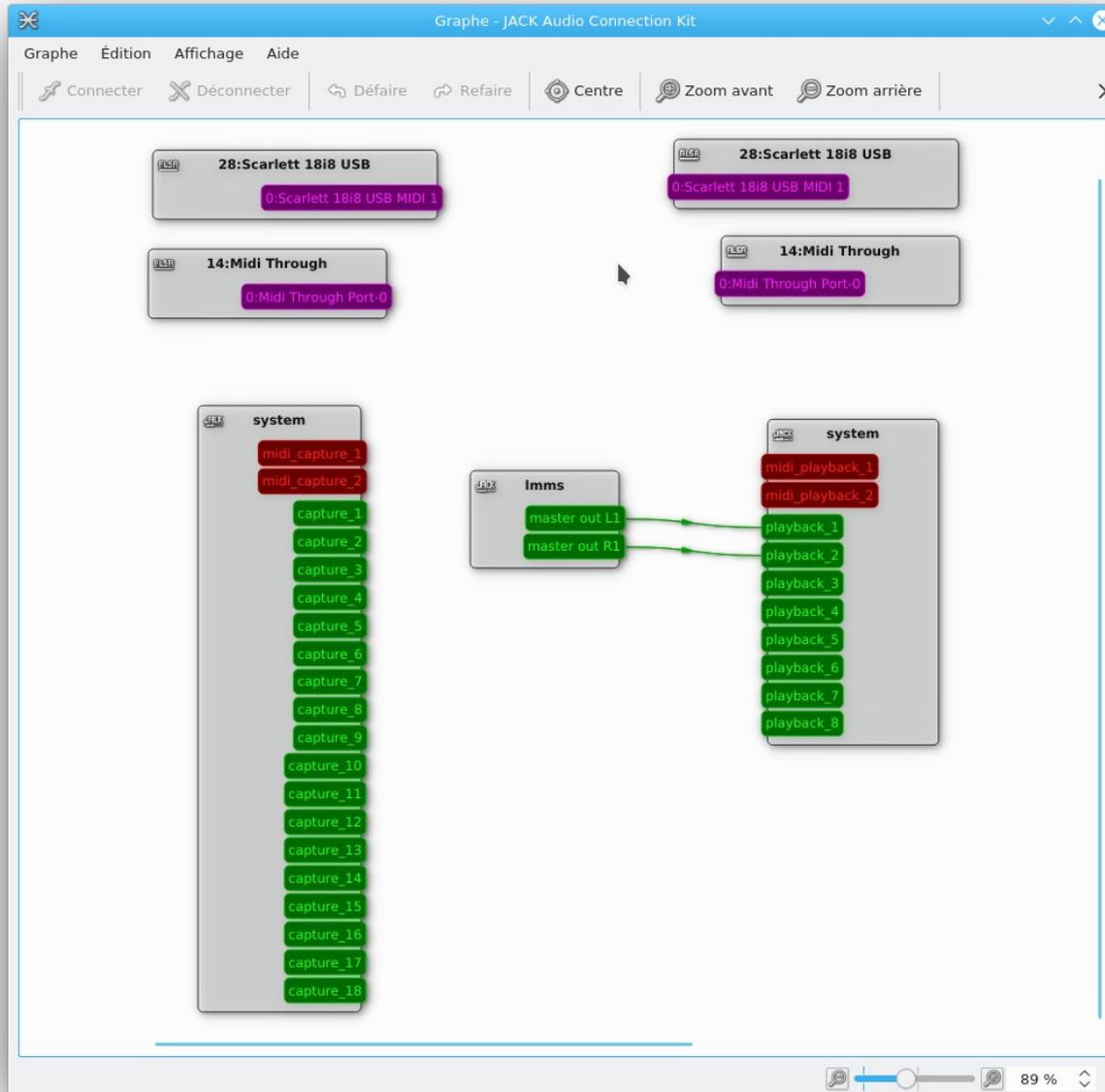


Pédalier MIDI FCB 1010



La fenêtre de connexion

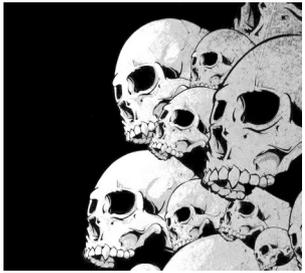
6/6



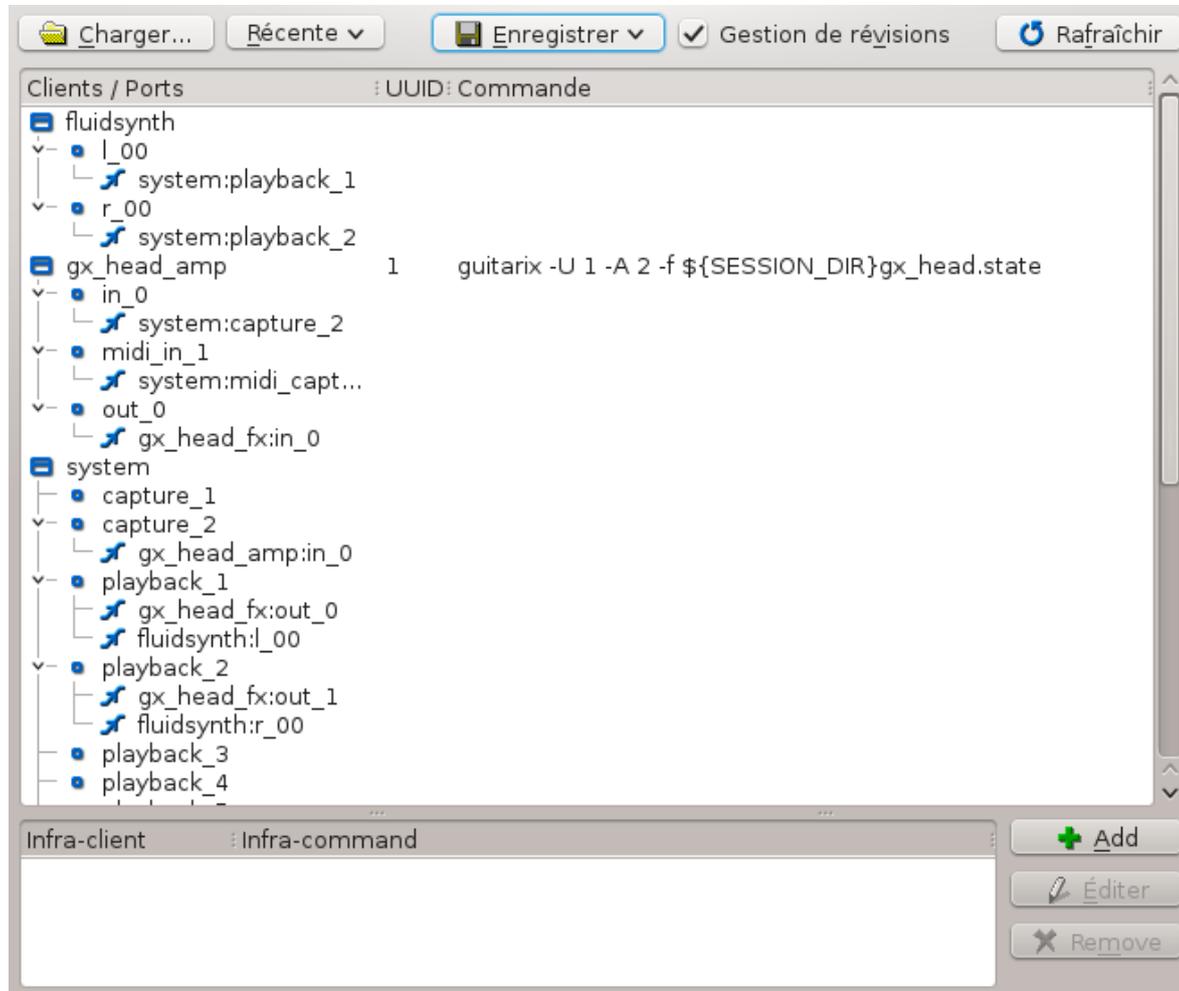
24/08/2013

9





La fenêtre de session 1/2

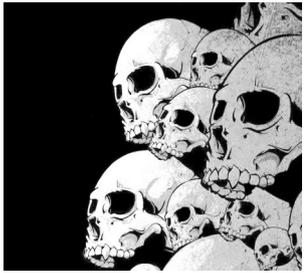


Pour voir ces informations, il faut d'abord sélectionner un répertoire de sauvegarde via 'enregistrer → enregistrer'.

Ensuite, on voit apparaître toutes les applications dont l'état sera sauvegardé 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 laissés.

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



La fenêtre de session 2/2

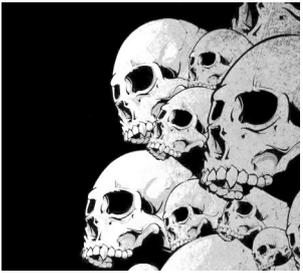


Dans la zone infra, on pourra enregistrer des applications qui ne gèrent pas de session. Ces applications ne peuvent pas être détectées automatiquement par Jack.

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 » :

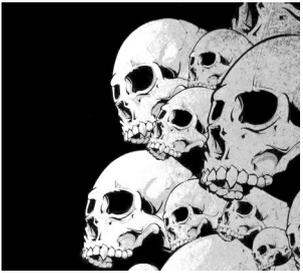
- On clique sur Add ;
- On donne le nom qui apparaît dans la session dans la colonne Infra-Client (fluidsynth dans le cas de TuxGuitar) ;
- On donne le chemin d'accès vers l'application dans la colonne Infra-Command (/usr/bin/tuxguitar dans le cas de TuxGuitar).



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

Paramètres Options Affichage Divers

Sous VirtualBox : 1024
Sous Linux : 256 ou moins

Nom du préréglage : (par défaut) Enregistrer Effacer

Paramètres

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

Temps réel Pas de verrouillage mémoire Déverrouiller la mémoire Mode logiciel Écoute de contrôle Forcer 16bit Écoute de contrôle matérielle Mesure matérielle Ignorer matériel Messages bavards

Priorité : (par défaut) Interface : (par défaut)

Échantillons/Période : 256 Bruit de dispersion (dither) : Aucun

Fréquence d'échantillonnage (Hz) : 48000 Audio : Duplex

Périodes/Tampon : 2 Périphérique d'entrée : hw:SB

Résolution (bit) : 16 Périphérique de sortie : hw:SB

Attente (en µs) : 21333 Canaux E/S : (par défaut) (par défaut)

Canaux : (par défaut) Latence E/S : (par défaut) (par défaut)

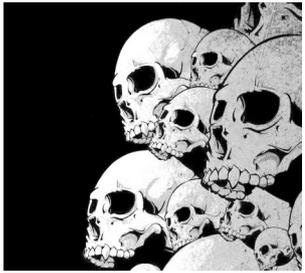
Nombre de port maximal : 256 Pilote MIDI : seq

Décompte (en ms) : 500

Suffixe Serveur : Retard du démarrage : 2s Latence : 10.7 ms

OK Annuler

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



La fenêtre de configuration 1/4 - bis

```
pasuspend -- jackd
```

PulseAudio n'est pas recommandé :

- latence trop grande
- consomme de la ressource CPU

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

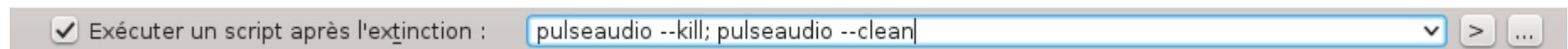
Pasuspend permet d'arrêter temporairement PulseAudio au démarrage de jack.

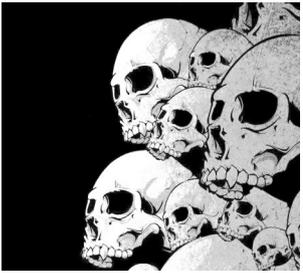
PulseAudio redémarrera à l'arrêt de jack.

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`

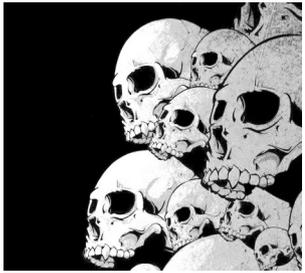
Connexions

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

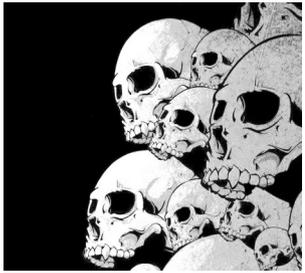
Fenêtre de messages

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

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

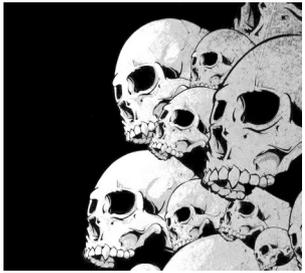
Boutons

- Cacher les boutons de gauche de la fenêtre principale
- Cacher les boutons de droite de la fenêtre principale
- Cacher les boutons de déplacement de la fenêtre principale
- Cacher le texte des boutons de la fenêtre principale

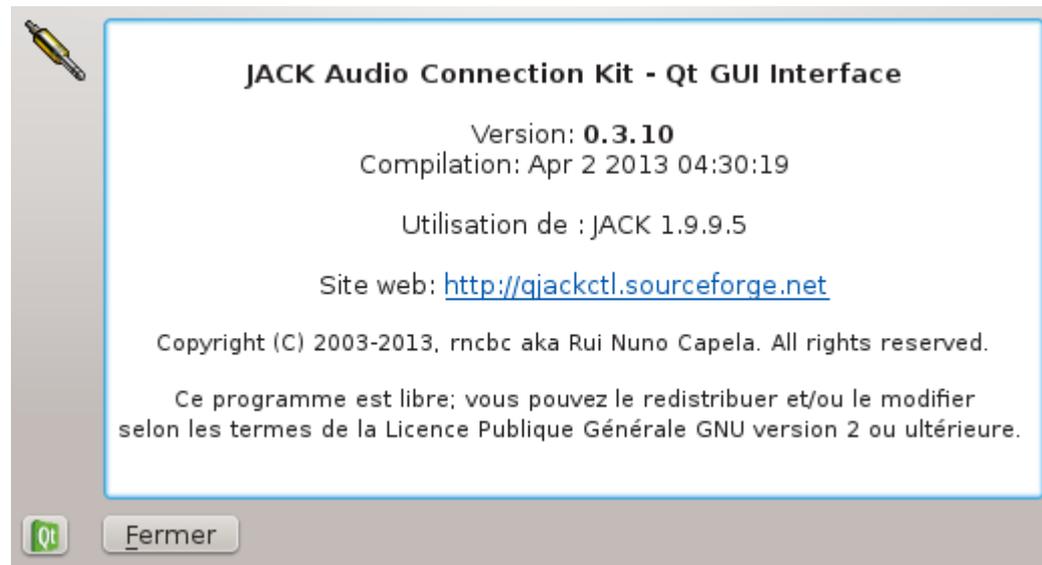
Par défaut

Taille de police de base : (par défaut)

OK Annuler



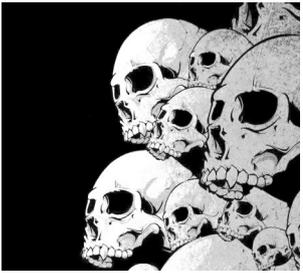
La fenêtre d'informations



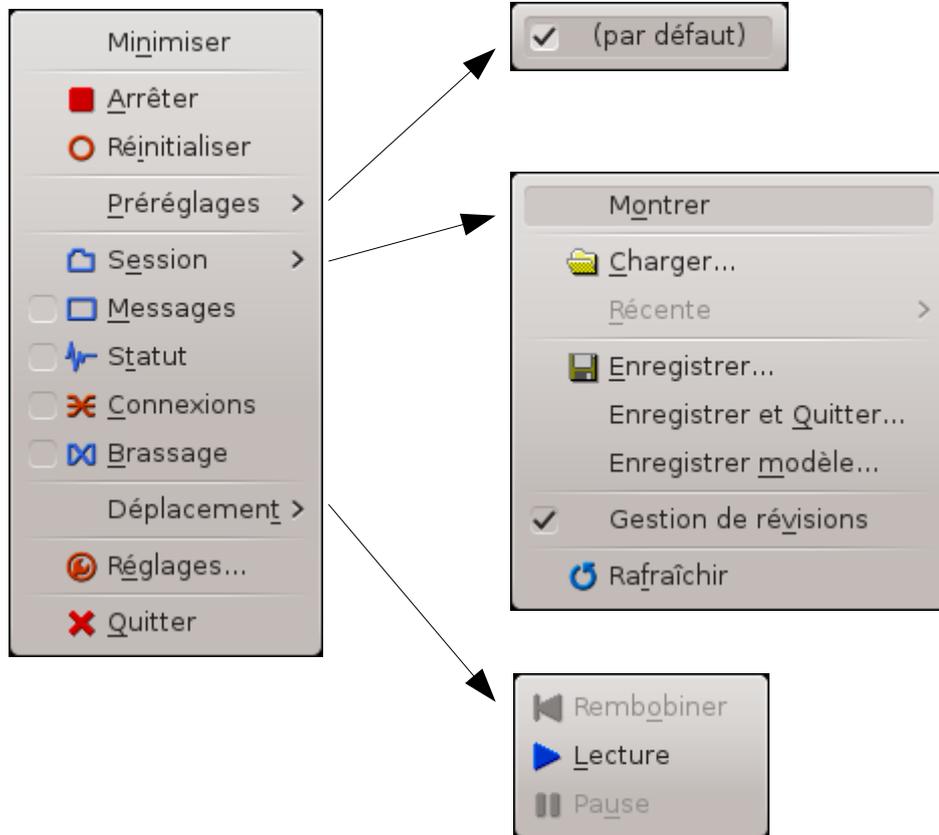
Cette fenêtre affiche les informations de version de Jack (1.9.9.5) et QjackCtl (ici la version 0.3.10).

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

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

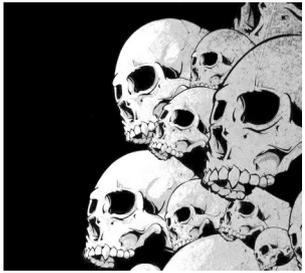


Menu contextuel



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
```

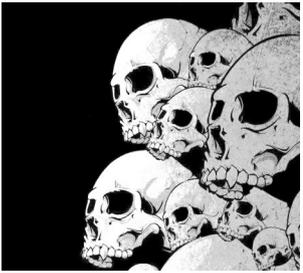
Et pour connecter une entrée :

```
$ 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`.

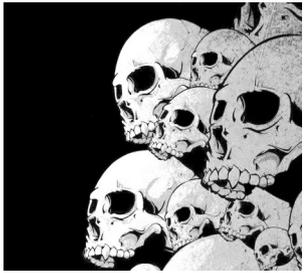
Pour connaître toutes les options:

```
$ a2j_control
```

Pour démarrer et arrêter:

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

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



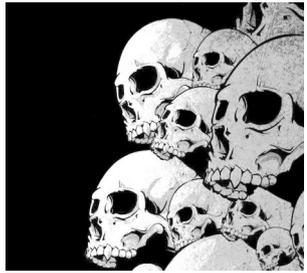
Alsa midi vers Jack midi

On peut aussi utiliser zita-a2j pour faire la même chose, mais en mieux.
zita-a2j n'est pas supporté par toute 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
```

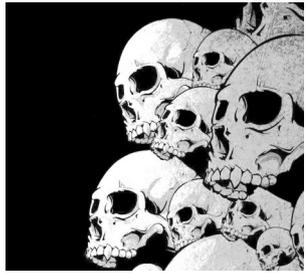
On vérifie que le port UDP 3000 est ouvert sur le firewall

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 :

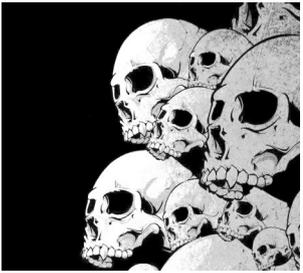
On démarre **qjackctl** avec le driver **net**. C'est tout.

On peut le démarre en ligne de commande :

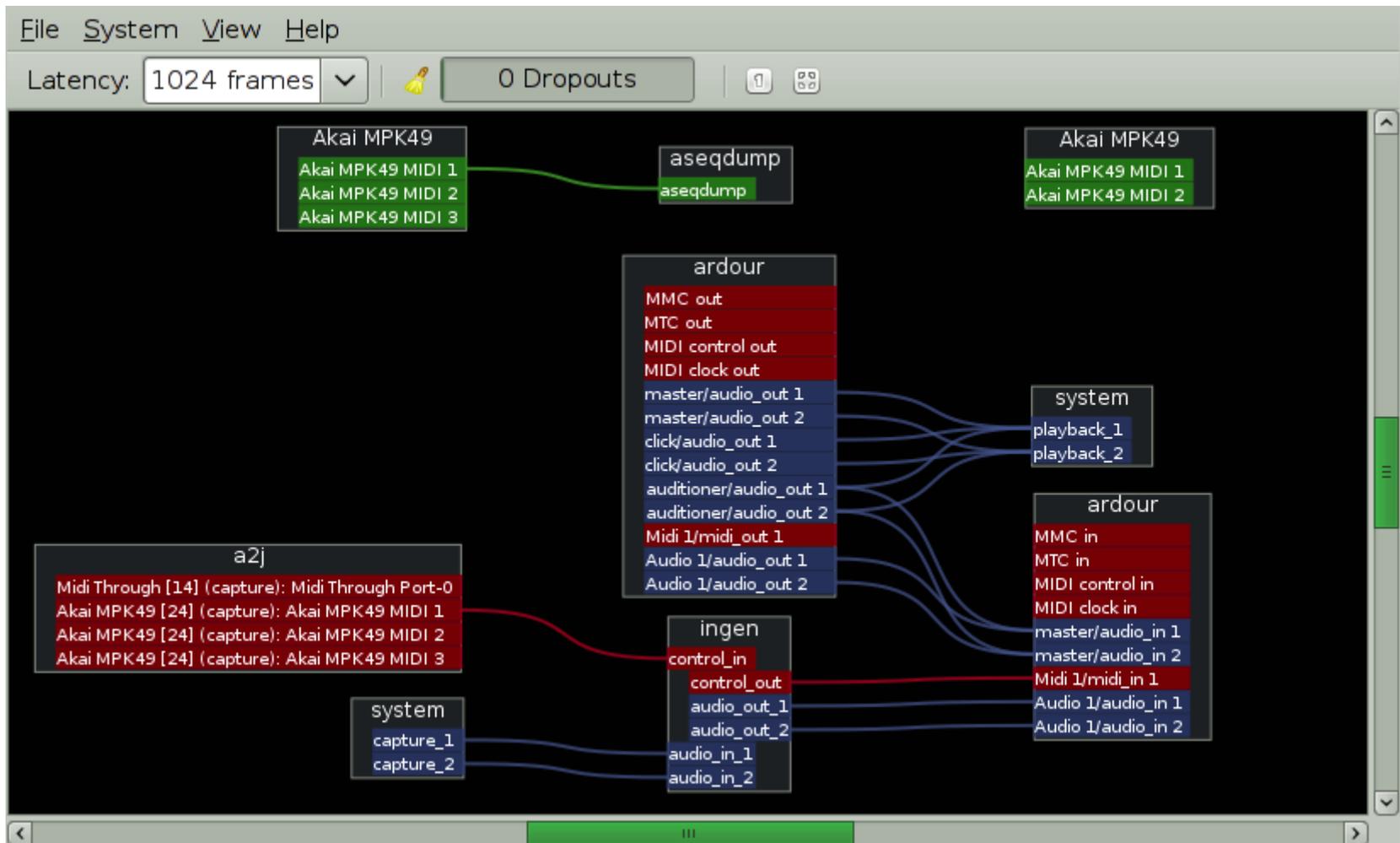
```
jackd -d net -a <IP du master> -p 3000 -C 2 -P 2 (avec 2 ports d'entrée et 2 ports de sortie).
```

On ouvre le p

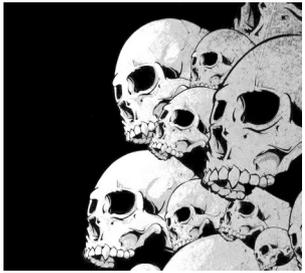
Dans les deux approches, il faut faire attention à la version de jack qui tourne sur l'esclave et le maitre. Une différence de version peut entrainer des bugs difficiles à débusquer.



Alternative : Patchage



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



Cadence

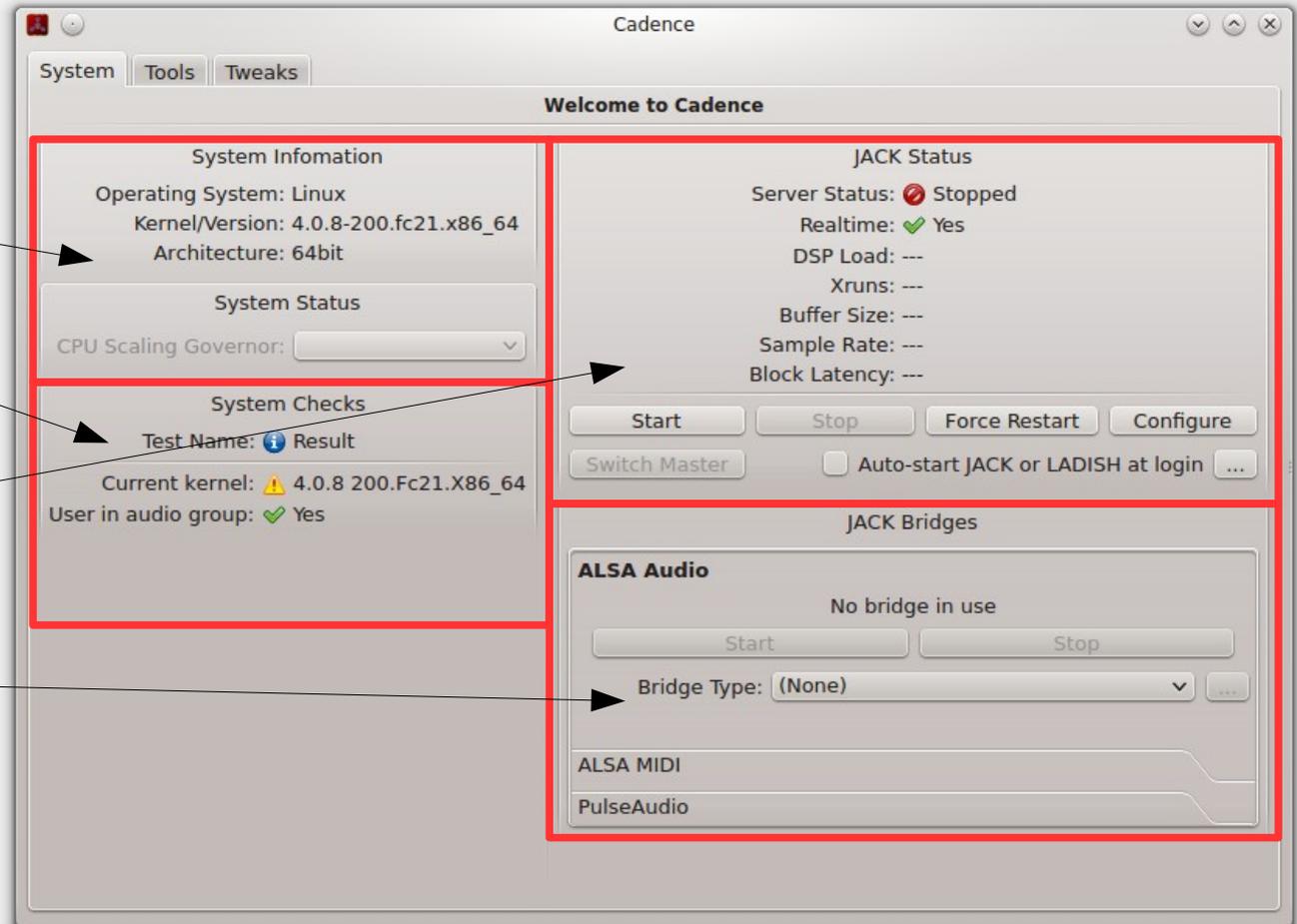
Onglet 'system'

Informations sur l'OS

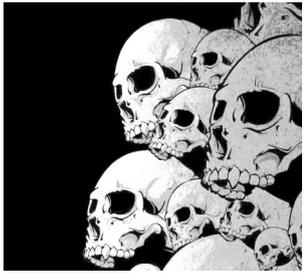
Informations sur la configuration audio

Démarrage de Jack

Gestion de la réplique 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)

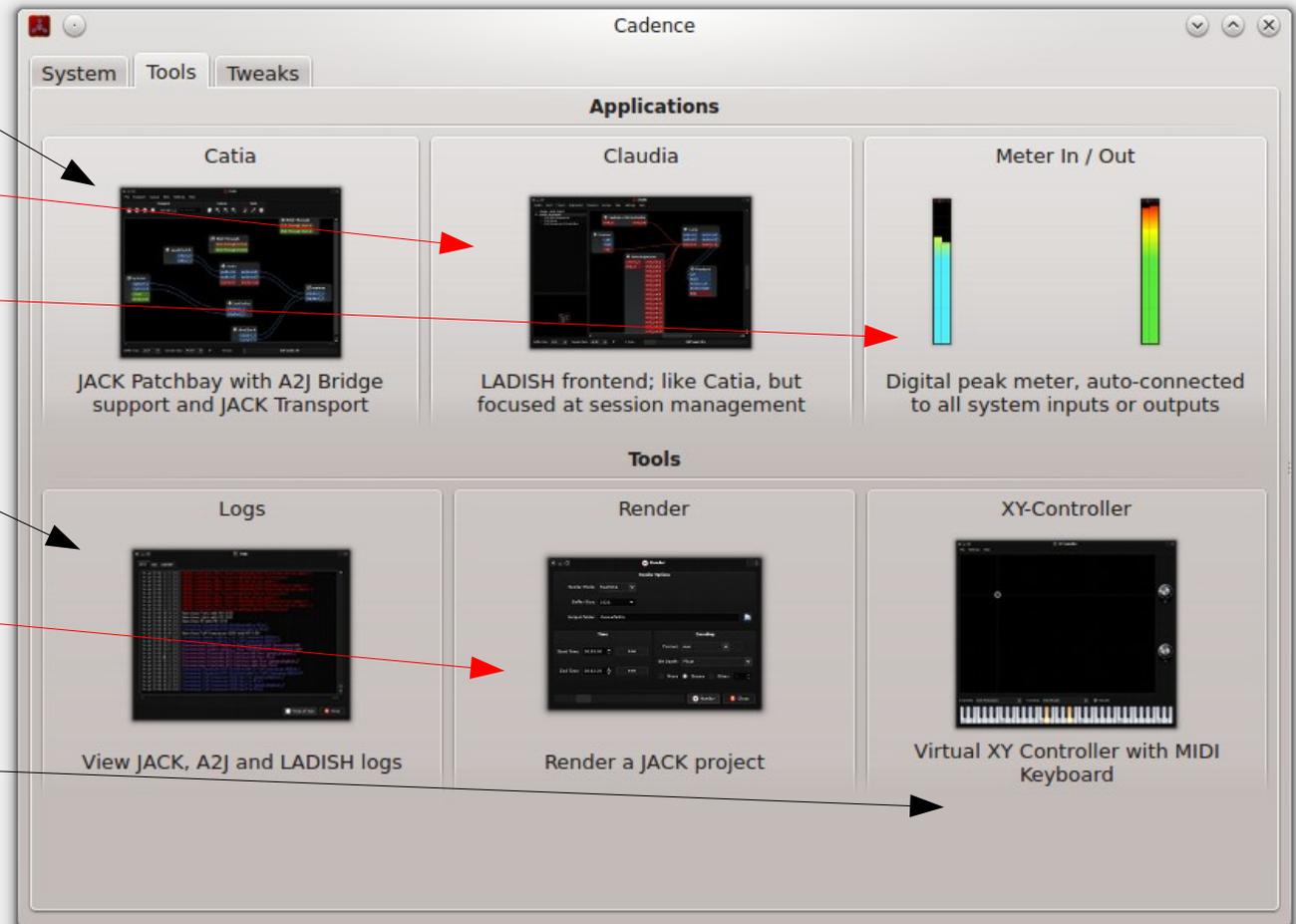
Claudia : connexions jack
(session)

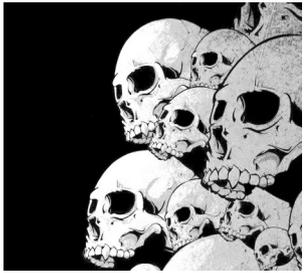
Meters : VU-mètre

Logs : affichage des
informations de
fonctionnement

Render : exportation
audio d'un projet Jack

X Y controllers :
claviers MIDI +
contrôleurs X Y





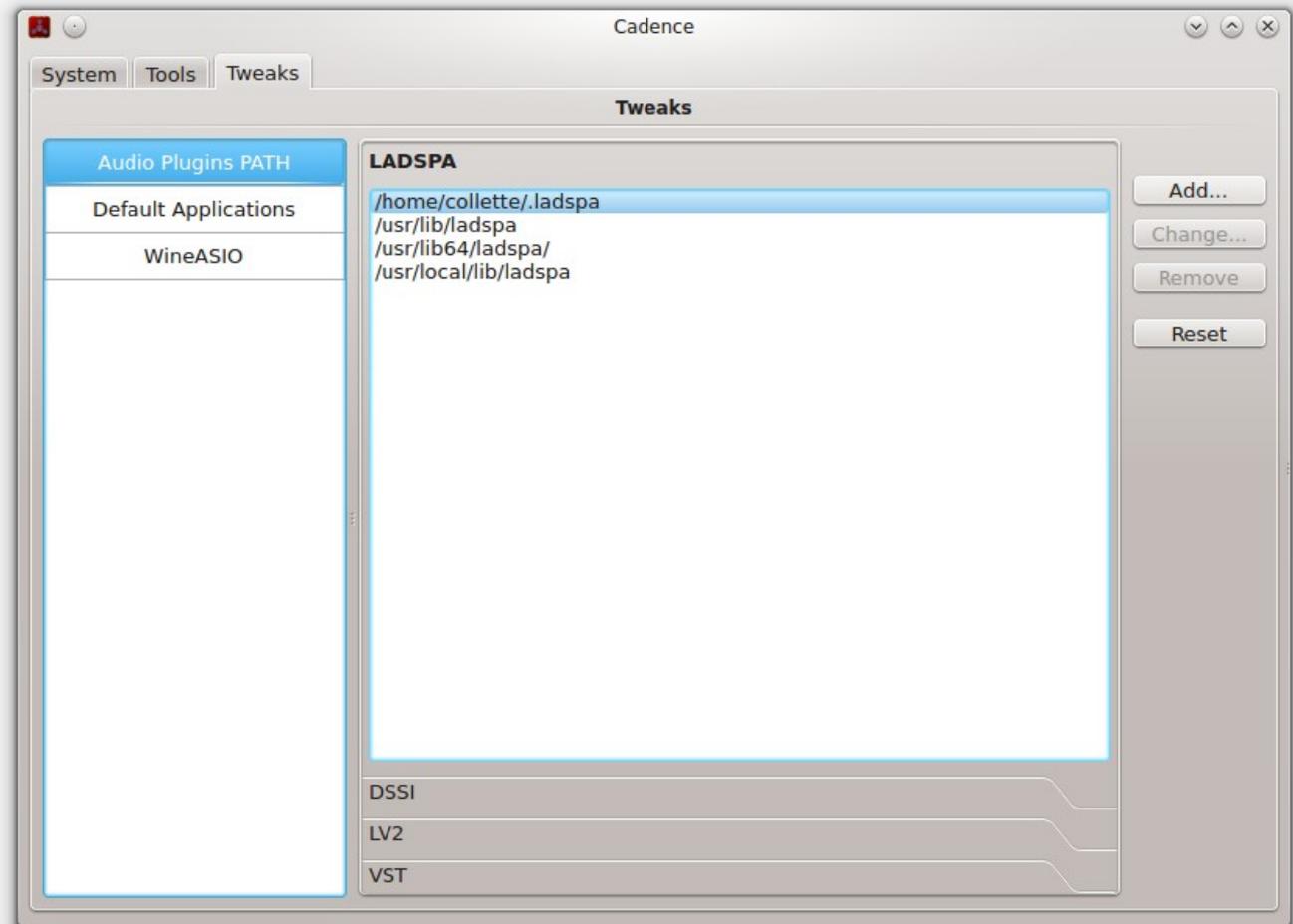
Cadence

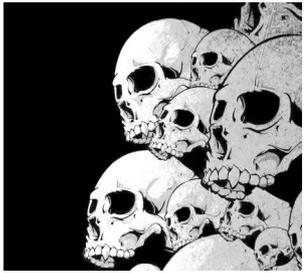
Onglet 'tweaks'

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

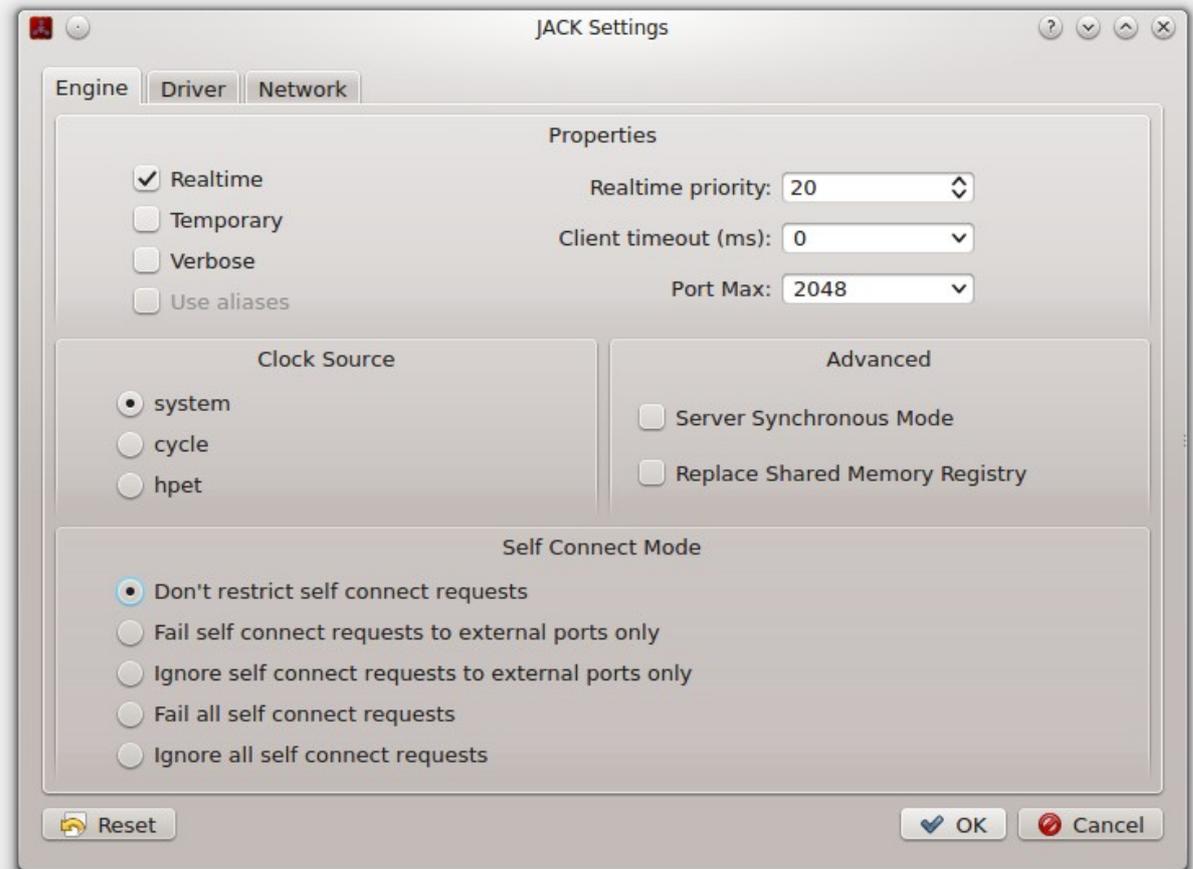
Réglages des chemins vers certaines applications.

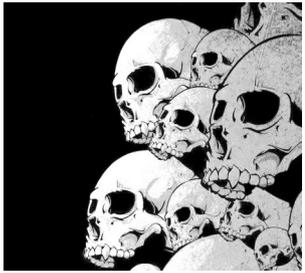
Dans certaines distribution Linux, il sera nécessaire d'ajuster les chemins vers les plugins LV2, LADSPA, VST.





Cadence Configuration





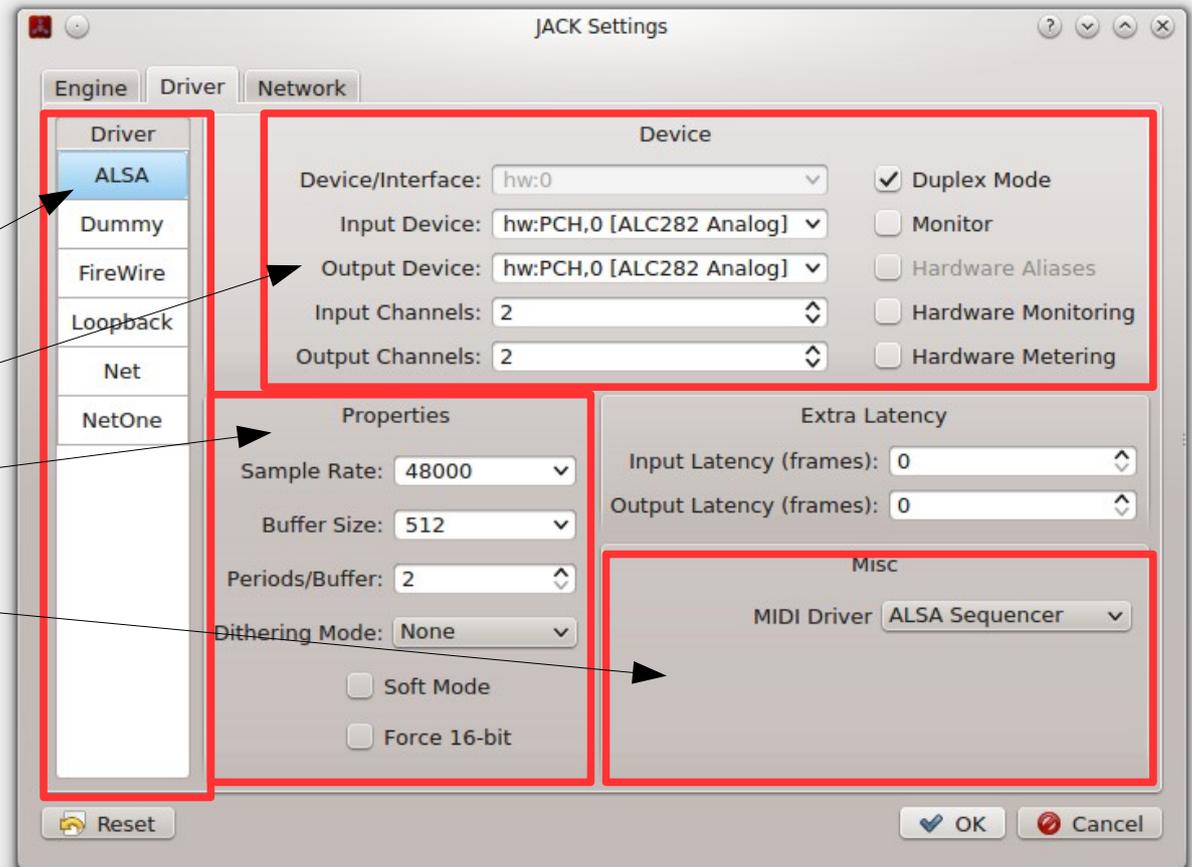
Cadence Configuration

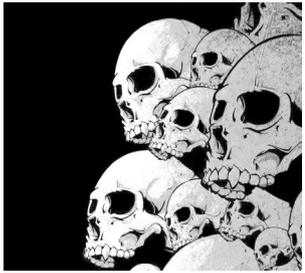
Sélection du driver audio

Paramètres du driver audio

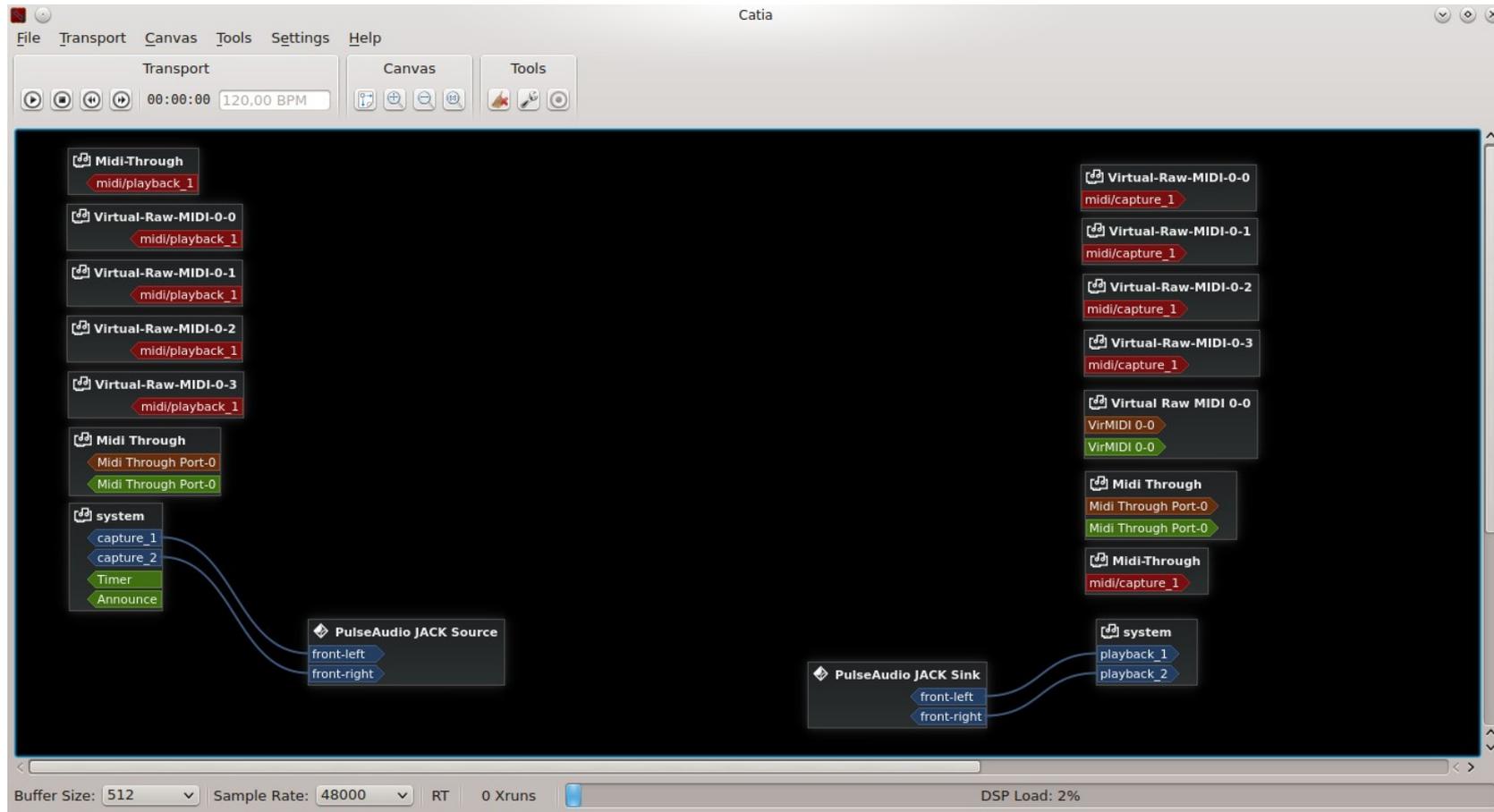
Paramètres Jack

Sélection du driver MIDI



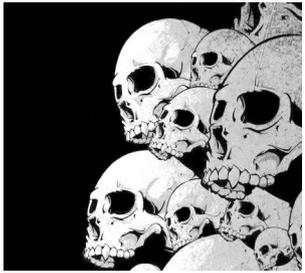


Cadence Vue Catia



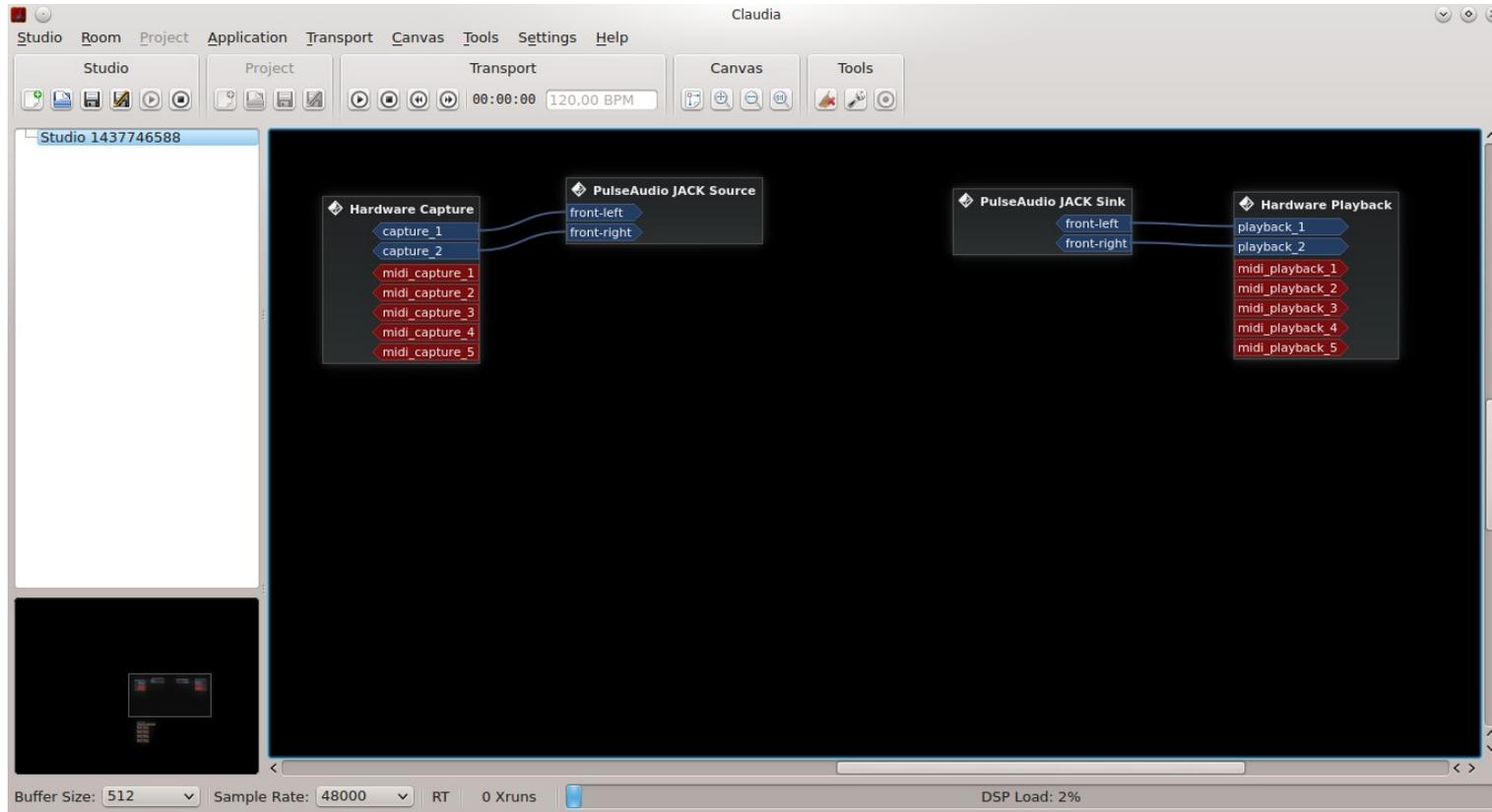
Bleu : audio – Rouge : Jack MIDI – Marron : ALSA MIDI HW – Vert : ALSA MIDI Soft



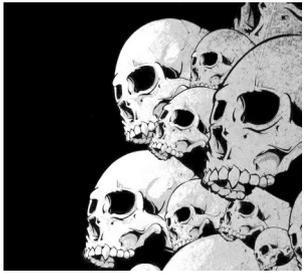


Cadence

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

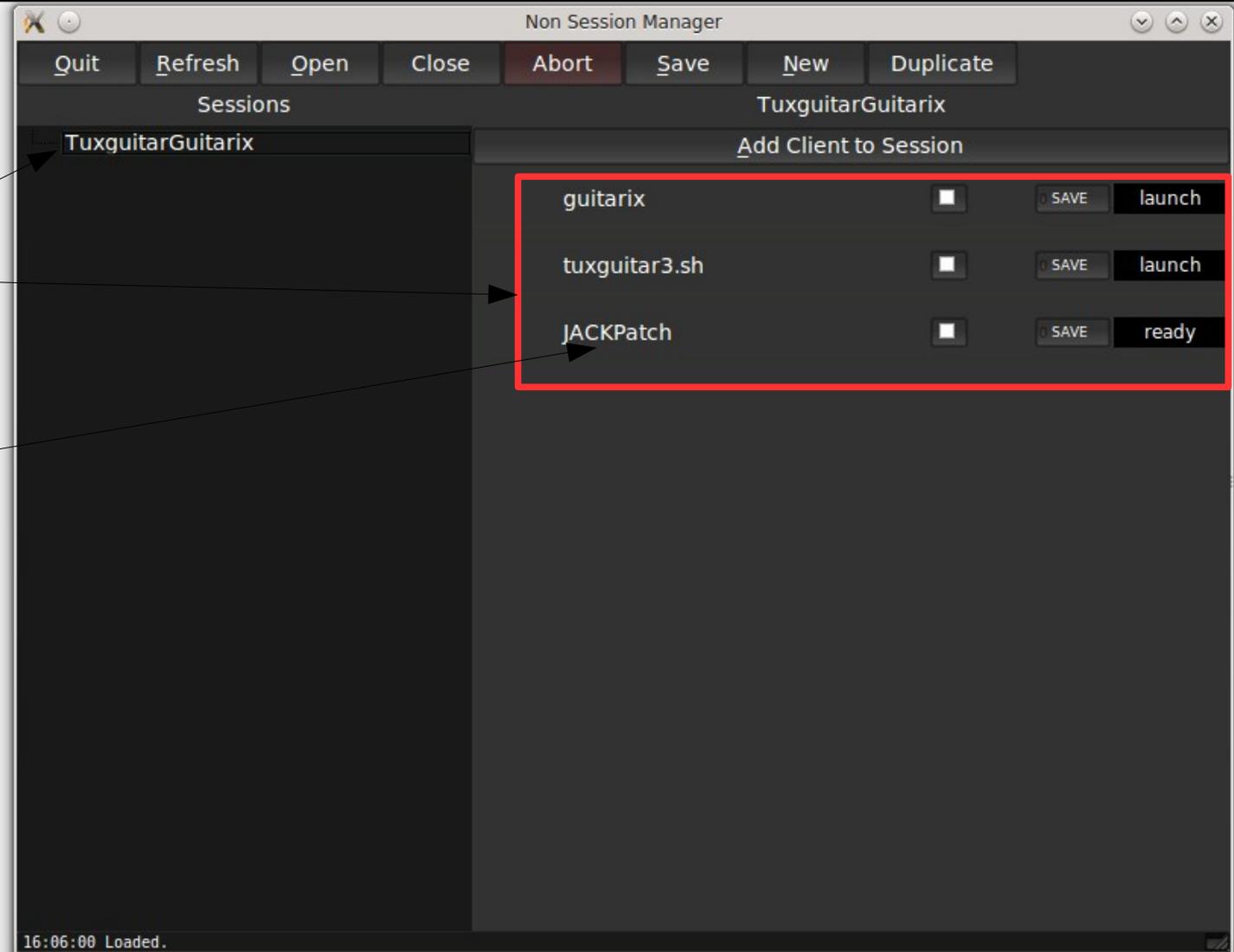
Non de la session

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.

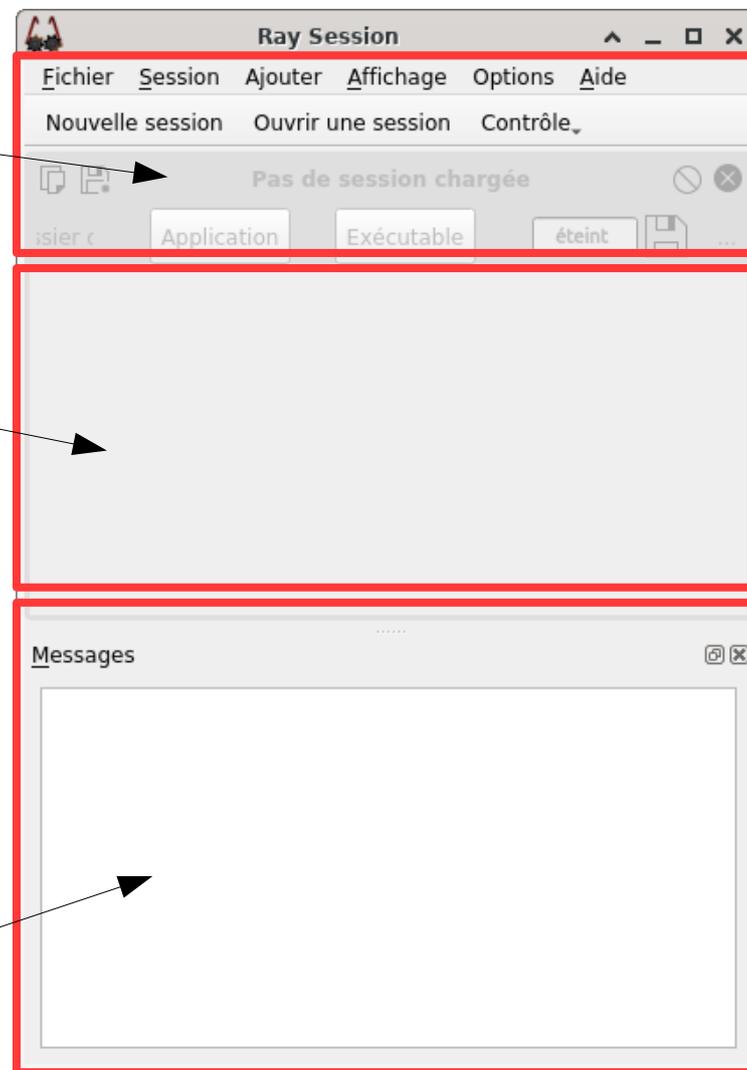
Contrairement à non-session-manager, cette application est toujours activement développée.

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

Zone de création /
gestion des sessions

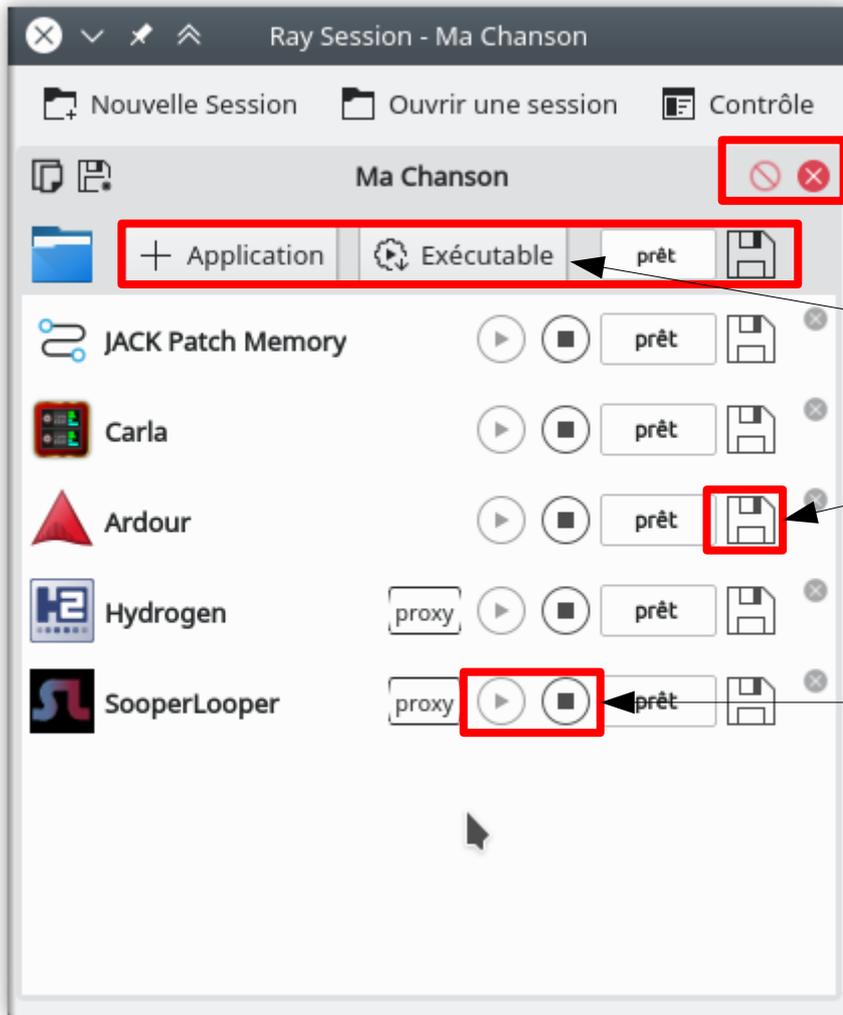
Zone où apparaissent
les différents outils et
indication des
sauvegardes des états

Zone des messages
de lancement



Ray Session

Exemple



Sauvegarde de la session

Ajout d'applications

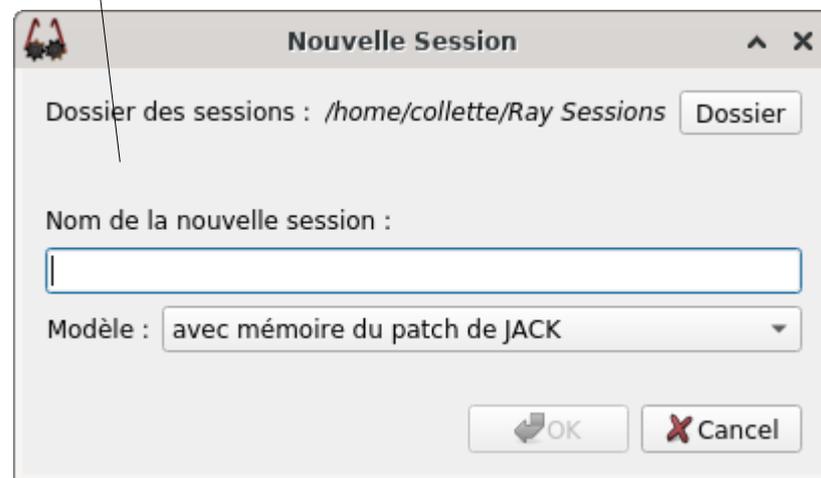
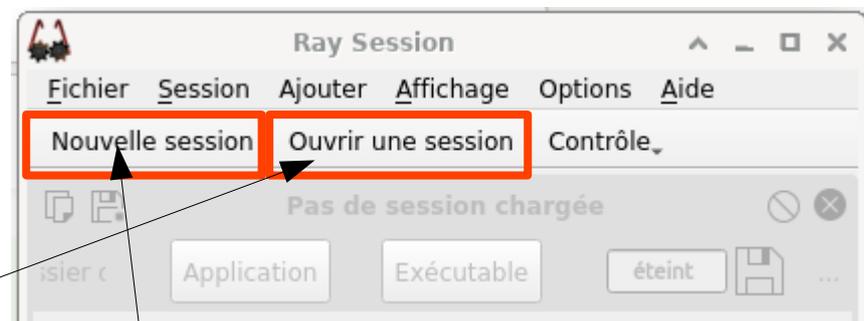
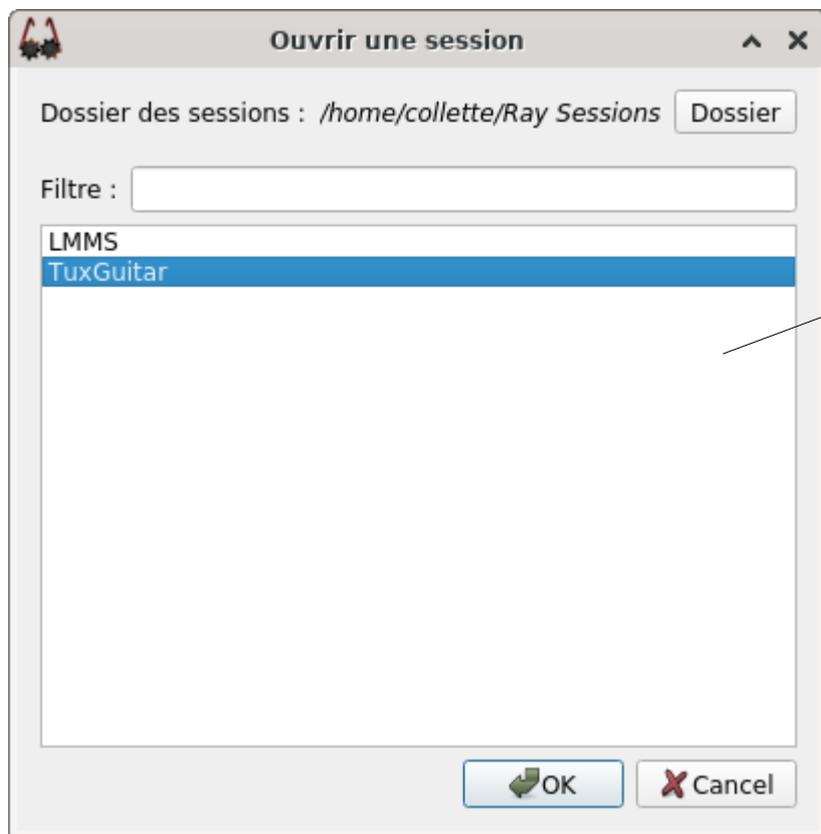
Bouton de sauvegarde de l'état

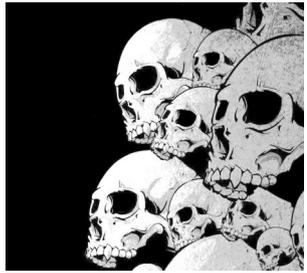
Arrêt / Démarrage



Ray Session

Fenêtre de création de session





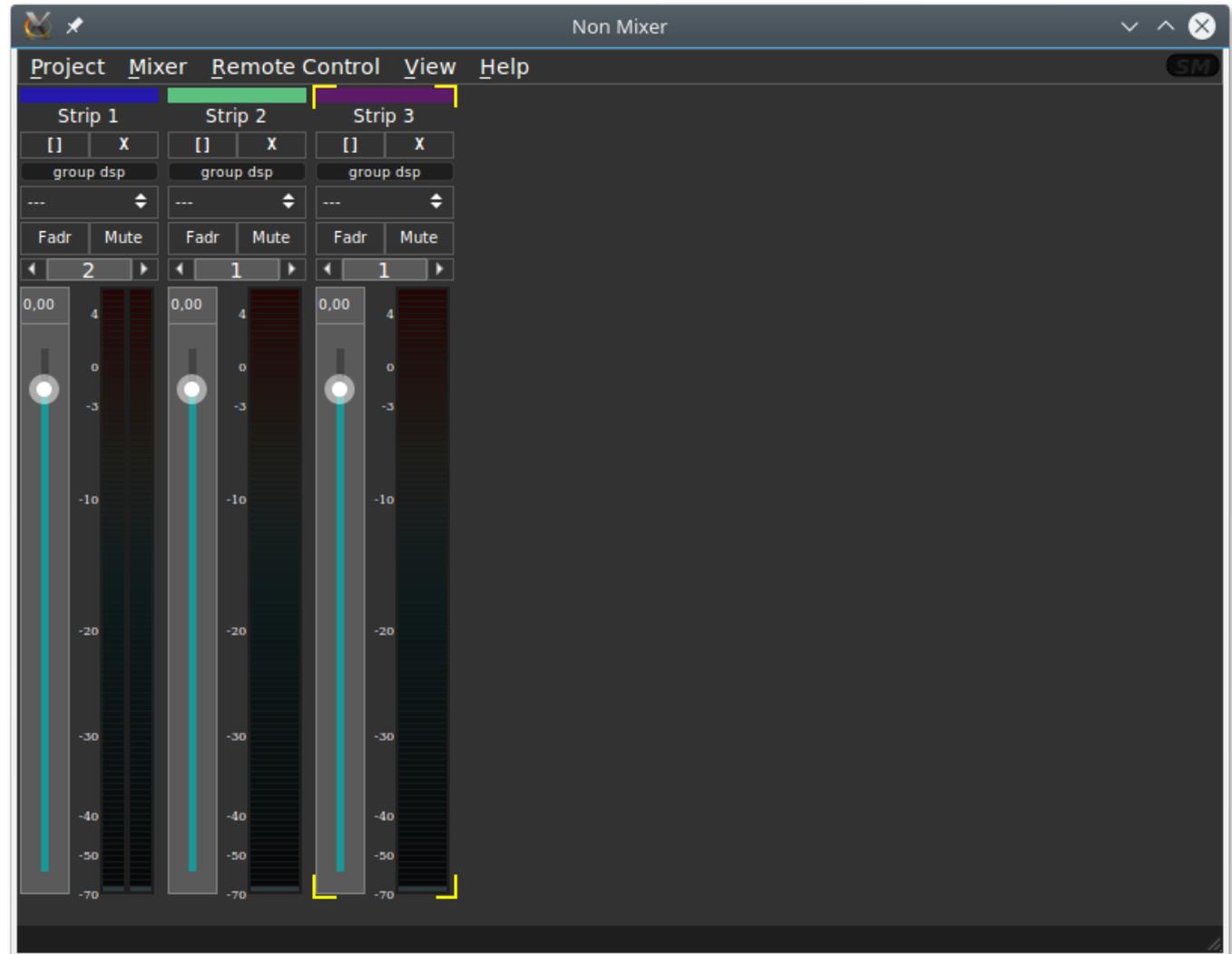
Non Mixer

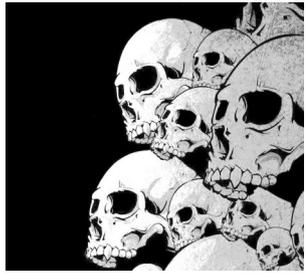
Un outil bien pratique pour ajuster les niveaux des signaux transitant dans Jack.

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.

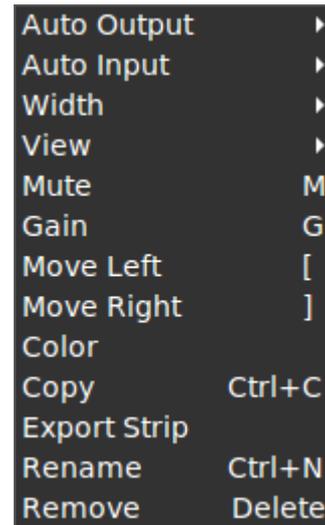




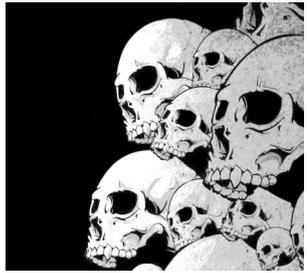
Non Mixer

Chaque bande possède un certain nombre de réglages :

Clic droit sur une barre →

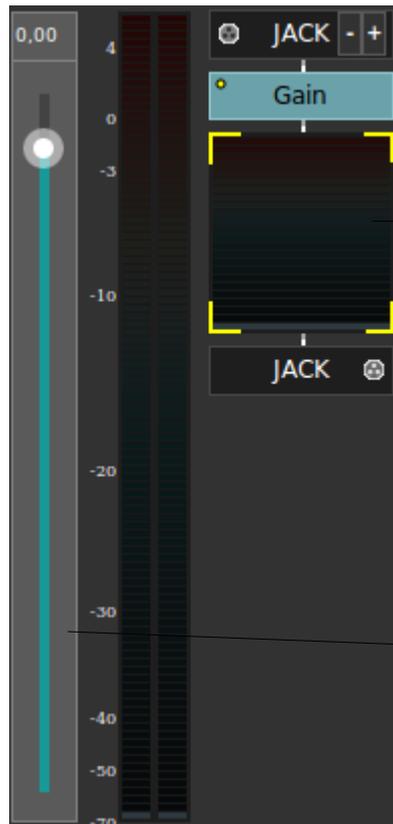


- La couleur, pour l'organisation
- La nom, pour l'organisation aussi
- Le nombre de voix :
 - 1 → mono
 - 2 → stéréo

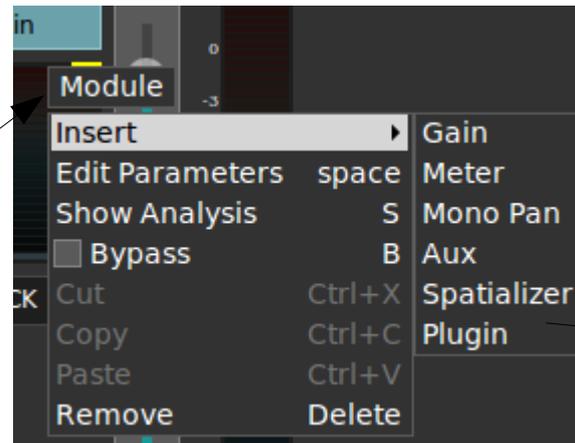


Non Mixer

Clic droit → view → Fader / Flow



Clic droit

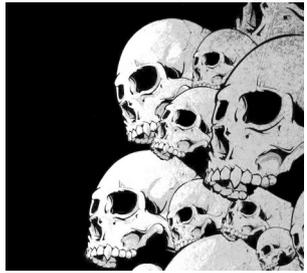


Ajout de plugins
LADSPA

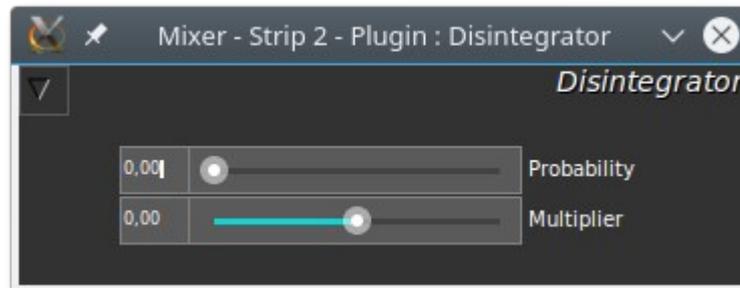
Clic droit



Utilise JM2CV
pour contrôler
Non Mixer

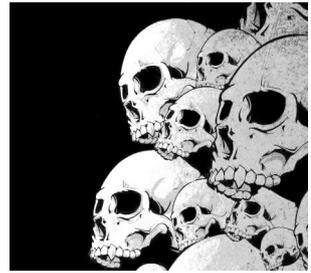


Non Mixer



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>

```
$ dnf install non-mixer  
$ dnf install non-mixer-xt  
$ dnf install non-mixer-lv2
```



Jack_Mixer



```
$ dnf install jack_mixer
```