

Ce tutoriel a été revu en décembre 2019 sur LibraZiK-3.

Introduction

Le serveur [JACK](#) permet des routages complexes des données audio et/ou MIDI entre les matériels et les applications compatibles-JACK. Ceci permet à l'utilisateur de créer ses propres instruments ou studios virtuels en combinant plusieurs matériels et/ou applications compatibles-JACK. Nous allons voir ici un premier exemple d'utilisation spécialement dédié aux nouveaux arrivants.

LibraZiK-3 inclut une application du nom de [Catia](#) qui est une application de baie de brassage pour JACK permettant donc de faire et défaire des connexions JACK audio et/ou MIDI et ce, de façon graphique et intuitive une fois qu'on a pris le coup. Autrement dit, elle va vous permettre de *faire le patch* entre les différents logiciels et matériels que vous allez utiliser.

Il existe d'autres applications de [baie de brassage](#) disponibles dans LibraZiK-3.

Prenons ici un scénario d'utilisation qui sera plus pertinent qu'un long discours technique.

Scénario d'utilisation

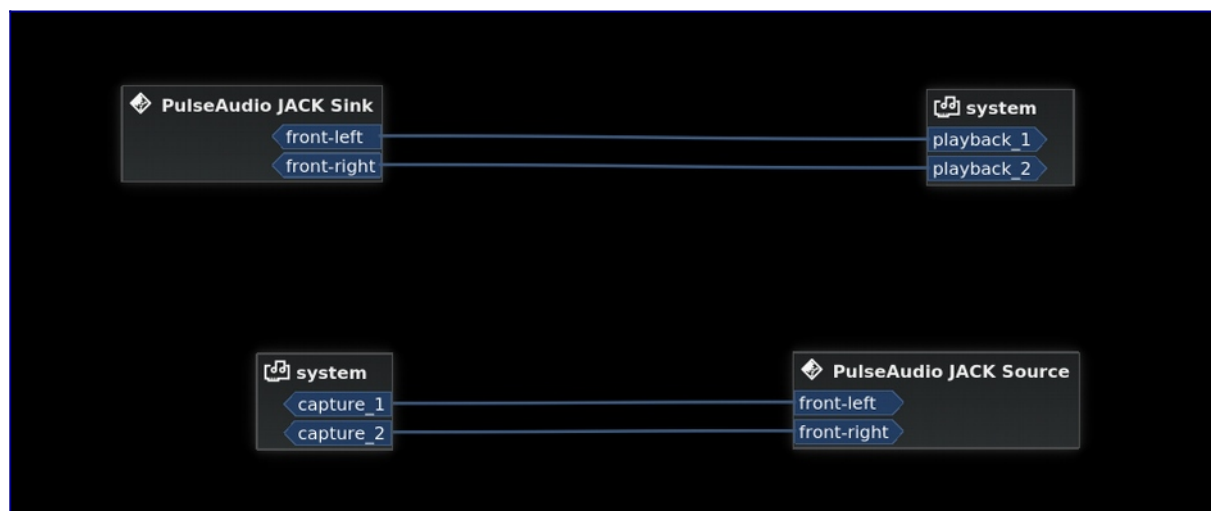
Disons pour l'exemple, que souhaitez jouer d'un synthétiseur logiciel par dessus un morceau provenant d'un fichier WAV. Les choix des logiciels utilisés ci-dessous ([VLC](#), [6 PM](#), [Virtual MIDI Keyboard](#),...) sont arbitraires pour les besoins de la démonstration de ce tutoriel et le principe restera le même pour la grande majorité des logiciels utilisés audio et/ou MIDI disponibles dans LibraZiK-3.

Démarrage

Assurez-vous que [Cadence](#) est correctement démarré avec le [pont-JACK dans Cadence](#) nommé “PulseAudio” actif. Nous partons du principe qu'il l'est pour ce tutoriel. S'il ne l'était pas, veuillez consulter les pages précédentes de la partie [Gestion de la production audio du manuel de LibraZiK-3](#).

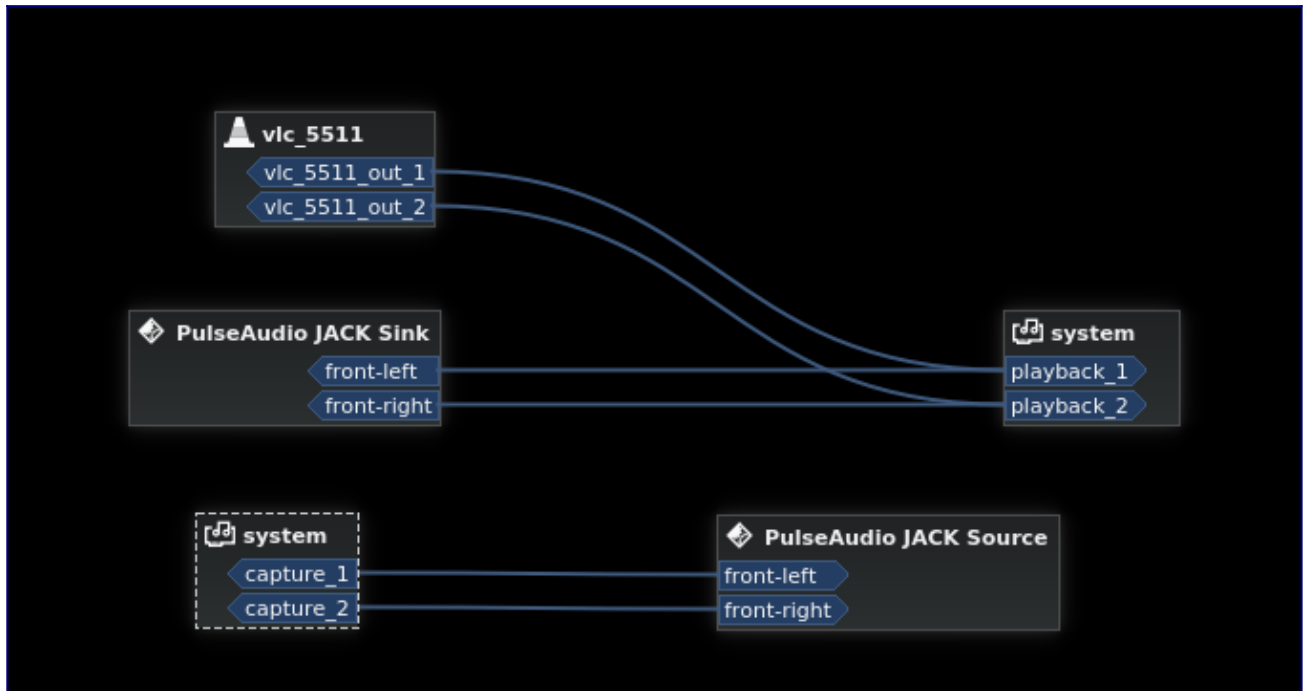
Démarrez [Catia](#), puis démarrez [VLC](#) et faites-lui jouer un morceau en .wav (*menu de VLC → Média → Ouvrir un fichier* puis allez sélectionner votre fichier).

Allez dans Catia. Pour l'instant, la sortie audio de VLC est *captée* par PulseAudio et sort par le bloc “PulseAudio JACK Sink”. Si vous déconnectez les fils bleus entre le bloc “PulseAudio JACK Sink” et le bloc “system” (avec les ports “playback”), le son s'arrête, si vous les remettez, le son revient.



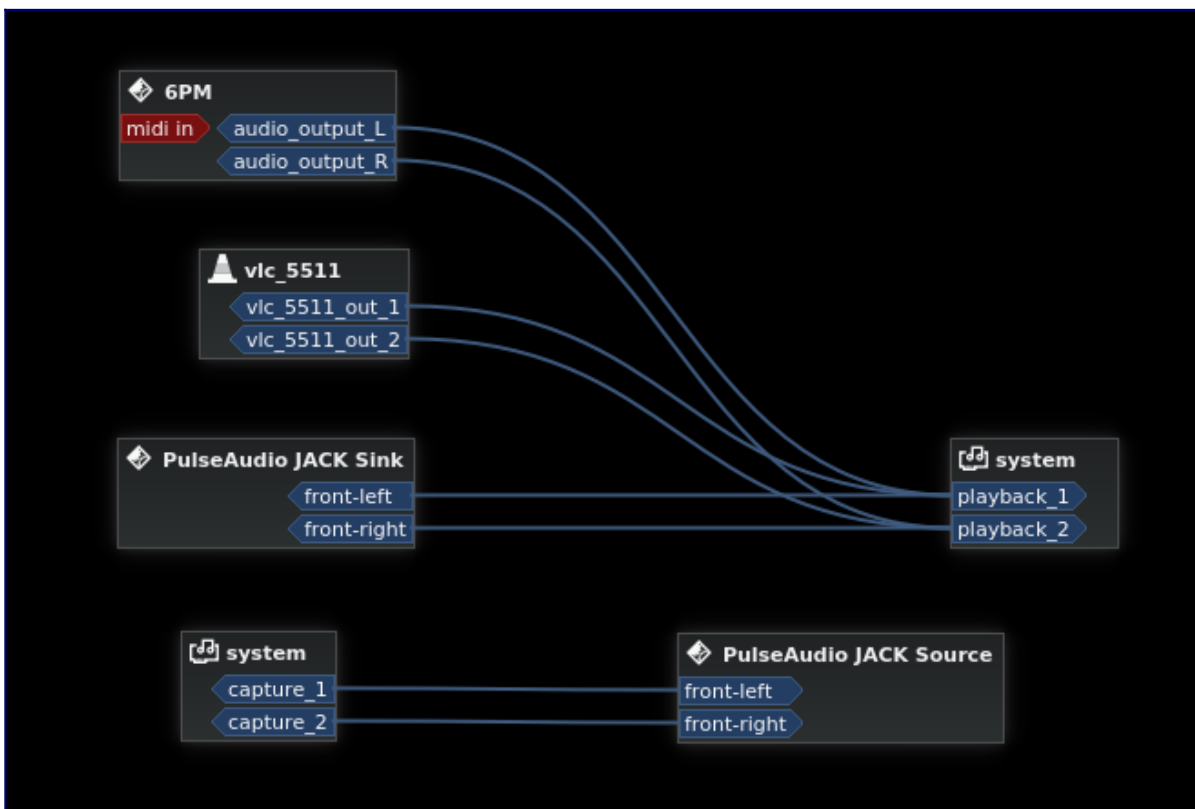
Allez dans le menu de VLC → Outils → Préférences, onglet “Audio” → paragraphe “Sortie” → option “Module de sortie :” et choisissez l'option “Sortie audio ” du menu déroulant. Fermez puis réouvrez VLC pour que le changement de cette préférence soit pris en compte. Rechargez alors le morceau.

Revenez dans Catia. Si le morceau audio en .wav est en lecture, vous verrez un bloc “vlc_XXXXX” dont la sortie s'est auto-reliée aux entrées du bloc “system” (avec les ports “playback”). Si vous déconnectez les fils bleus entre le bloc “PulseAudio JACK Sink” et le bloc “system” (avec les ports “playback”), il ne se passe plus rien car le son du morceau .wav provient maintenant du bloc “vlc”. D'ailleurs, si vous déconnectez les fils bleus entre le bloc “vlc” et le bloc “system” (avec les ports “playback”), le son s'arrête, si vous les remettez, le son revient.

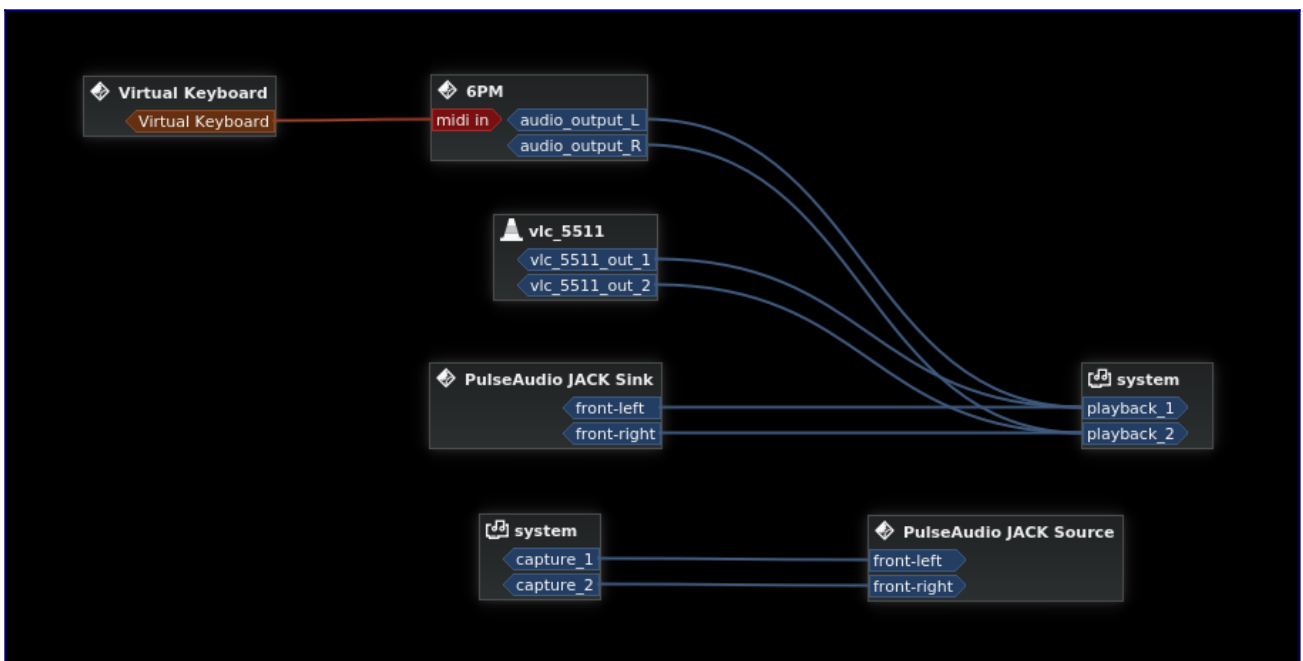


Retournons dans VLC où nous allons le faire jouer le morceau en boucle en appuyant sur le contrôle dédié à cela (en bas de la fenêtre de VLC).

Lancez à présent le synthétiseur virtuel [6 PM](#). Dans Catia, vous verrez un nouveau bloc “6PM” possédant 2 sorties audio qui se sont auto-reliaées au bloc “system” (avec les ports “playback”) et une entrée midi qui n'est reliée à rien.



Lancez le clavier virtuel [Virtual MIDI Keyboard](#). Dans Catia, vous verrez un nouveau bloc “Virtual Keyboard” possédant une sortie midi. Reliez cette sortie midi du bloc “Virtual Keyboard” vers l’entrée MIDI du bloc “6PM”.



Maintenant que votre clavier virtuel est relié à 6 PM, vous pouvez choisir un préréglage dans 6PM et ensuite, lorsque vous cliquez sur les touches du piano virtuel, alors vous devriez entendre du son sortir de 6 PM. Dans 6 PM, jouez avec les réglages si vous désirez chercher un son spécifique

Tout est bon, première victoire, vous jouez d'un synthétiseur à l'aide d'un clavier virtuel par dessus le morceau en .wav qui tourne en boucle.

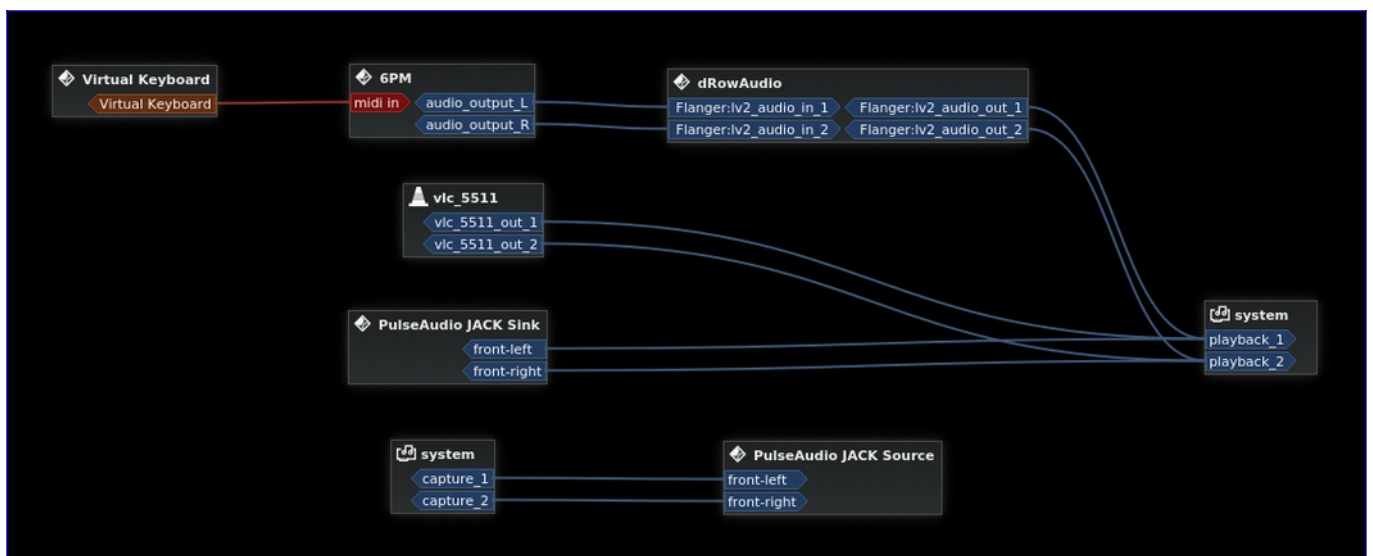
Bravo !

Amélioration 1 du scénario

Maintenant que vous jouez gaiement du synthétiseur par dessus le morceau, disons (toujours pour l'exemple) que vous souhaitez ajouter un effet de [flanger](#) sur le son du synthétiseur 6 PM et un effet de réverbération sur le morceau en .wav.

Lancez [jalv.select](#) qui démarrera minimisé dans la [zone de notification de la barre de tâche](#) (en haut à droite de votre écran). Pour faire apparaître son interface graphique, cliquez sur son icône. Dans le champ du bas de son interface graphique, tapez “flanger” ce qui permettra de faire apparaître une liste des effets LV2 de flanger disponibles. Choisissons ici le [dRowAudio: Flanger](#) en cliquant-gauche dessus puis en cliquant sur le préréglage “Défaut” et son interface graphique va apparaître.

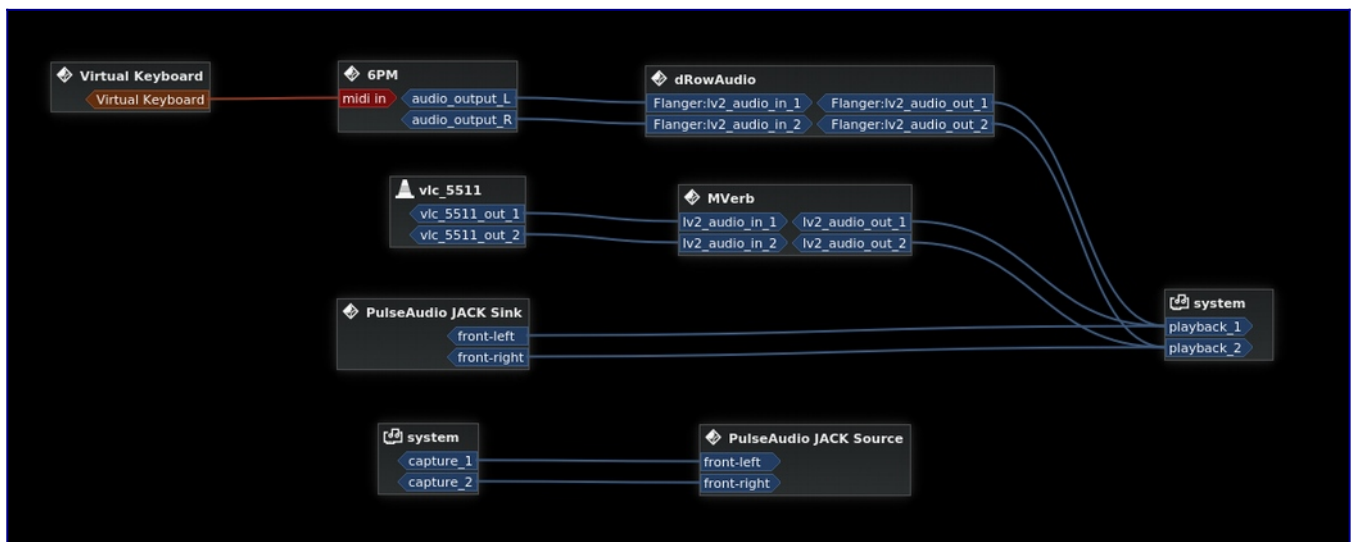
Allons faire les connexions dans Catia où un nouveau bloc “dRowAudio” possédant deux entrées audio et deux sorties audio est apparu. Nous allons donc l'intercaler entre les deux sorties audio du bloc “6PM” et les deux entrées audio du bloc “system”.



À présent, si vous jouez sur le clavier virtuel, vous entendrez l'effet de flanger sur le son de 6 PM. Vous pouvez jouer avec les 2 boutons rotatifs et les deux chariots dans l'interface graphique du Flanger de dRowAudio pour sélectionner les paramètres d'effet qui vous conviennent.

Nous allons maintenant lancer un effet de [réverbération](#) par dessus le morceau en .wav . Retournez sur l'interface graphique de jalv.select et faites une recherche sur le terme “reverb” ¹⁾. Là également, plusieurs réverbérations sont disponibles, choisissons la [Mverb](#) avec le préréglage “Stadium” par exemple.

Allons faire les connexions dans Catia où un nouveau bloc “Mverb” possédant deux entrées audio et deux sorties audio est apparu. Nous allons donc l'intercaler entre les deux sorties audio du bloc “vlc” et les deux entrées audio du bloc “system”.



Une fois ceci fait, vous entendrez que la lecture du morceau en .wav bénéficie maintenant d'un effet de réverbération. Vous pouvez jouer avec les boutons de la MVerb pour l'adapter à votre goût.

La deuxième phase de cet exemple est donc terminé et vous avez ajouté des effets par dessus des logiciels produisant du son. Bravo !

Amélioration 2 du scénario

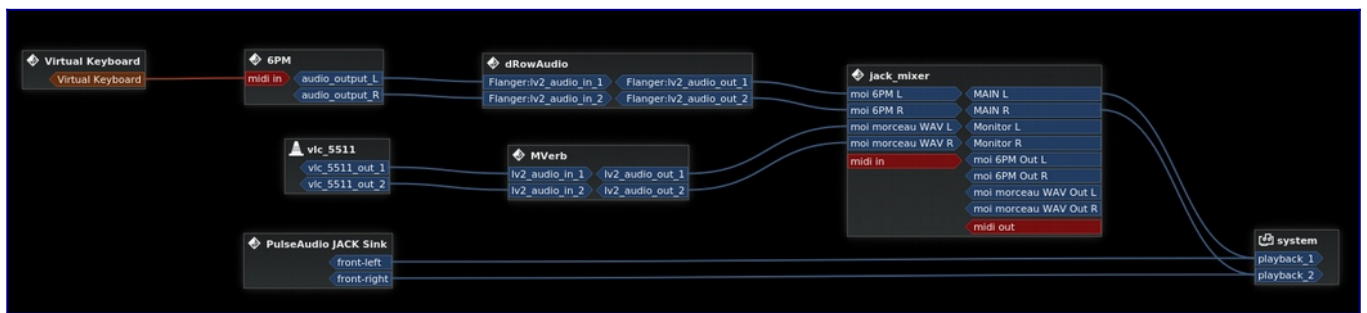
Disons maintenant que vous vouliez régler les volumes sonores respectifs du morceau et du synthétiseur pour qu'ils soient à des niveaux relatifs qui vous conviennent mieux. Vous pourriez les ajuster directement sur les 2 logiciels (VLC et 6PM) puisque chacun de ces deux logiciels possèdent un bouton de réglage du volume sonore interne de sortie, et cela fonctionnerait. Mais nous allons voir ici une autre méthode qui pourrait avoir d'autres avantages et vous servir dans la suite de vos aventures musicales avec Librazik-3.

Lancez [Jack Mixer](#) et rendez-vous à nouveau dans Catia où un nouveau bloc "jack_mixer" est apparu. Commençons par créer une piste d'entrée stéréo dans Jack Mixer dédié à recevoir le son provenant de 6PM : *menu Jack Mixer → Mixer → New Input Channel*, puis donnez-lui le nom de "moi 6PM". Assurez-vous que la piste que vous allez créer sera bien stéréo, puis cliquez sur le bouton "Ajouter". Une nouvelle "tranche" nommée "moi 6PM" est apparue dans le mixeur ainsi que dans le bloc "jack_mixer" dans Catia.

Créez une seconde piste que vous utiliserez pour le morceau en .wav : *menu Jack Mixer → Mixer → New Input Channel*, puis donnez-lui le nom de "moi morceau WAV" et assurez-vous ici aussi que la piste soit stéréo, puis cliquez sur le bouton "Ajouter". Une nouvelle "tranche" nommée "moi morceau WAV" est apparue dans le mixeur ainsi que dans le bloc "jack_mixer" dans Catia.

Maintenant que les tranches stéréo destinées à recevoir les flux audio stéréo de VLC et de 6 PM sont créées, nous allons connecter les fils dans Catia :

- reliez les deux sorties MAIN du bloc "jack_mixer" aux deux entrées playback du bloc "system"
- reliez les 2 sorties audio du flanger aux entrées "moi 6PM" du bloc "jack_mixer"
- reliez les 2 sorties audio de la réverbération aux entrées "moi morceau WAV" du bloc "jack_mixer"
- retirez les connexions précédentes (entre dRowAudio et MVerb, et system-playback) qui ne servent plus et qui feraient doublon à présent



Maintenant que tout est préparé, vous pouvez régler le volume des différentes tranches sur l'interface graphique de Jack Mixer, jouez du clavier virtuel, et constatez.

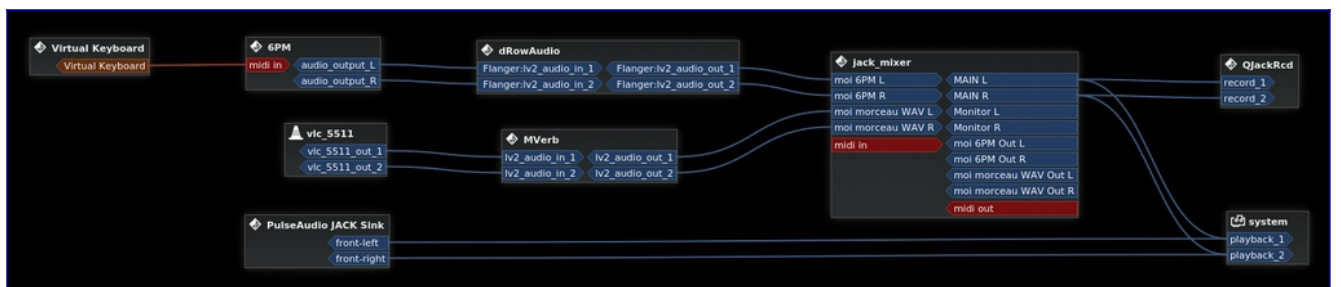
Bravo une nouvelle fois. Nous touchons bientôt à la fin de ce tutoriel.

Amélioration 3 du scénario

Pour finir ce tutoriel en ajoutant un dernier petit quelque chose, disons que vous souhaitez enregistrer tout ça.

Lancez [QJackRcd](#). Dans Catia, un nouveau bloc “QJackRcd” est apparu et s'est auto-connecté au bloc “PulseAudio JACK Source”. Ceci ne nous est pas utile ici alors nous allons déconnecter les fils bleus entre le bloc “PulseAudio JACK Source” et le bloc “QJackRcd”.

Toujours dans Catia, nous allons connecter la sortie “MAIN” du bloc “jack_mixer” aux entrées du bloc “QJackRcd”.



À partir de maintenant, si la lecture du morceau tourne toujours en boucle ou/et que vous produisez du son par l'intermédiaire du clavier virtuel et du synthétiseur, le mesureur audio de l'interface graphique de QJackRcd devrait s'être mis à bouger.

Dans l'interface de QjackRcd, cliquez sur l'onglet “Options” et choisissez le répertoire où vous désirez que le fichier audio que l'on va capturer soit sauvegardé. Une bonne suggestion est de l'enregistrer dans votre bureau ²⁾.

Appuyez sur le bouton d'enregistrement vert avec un cercle blanc au milieu, et celui-ci va devenir rouge indiquant en cela que QJackRcd est en train d'enregistrer.

Jouez du synthétiseur au clavier virtuel par dessus votre morceau WAV puis, arrêtez l'enregistrement en appuyant sur le bouton d'enregistrement rouge avec un cercle blanc au milieu qui redeviendra alors vert, indiquant ainsi que QJackRcd n'enregistre plus.

Stoppez la lecture de VLC, puis fermez les logiciels QJackRcd, Virtual Keyboard, Mverb, dRowAudio, 6PM, Jack Mixer ³⁾, et jalv.select. La vue des blocs dans Catia redevient alors simplissime :



Vous pouvez maintenant fermer Catia également.

Dans VLC, naviguez jusqu'au fichier que vous venez d'enregistrer : *menu VLC → Ouvrir → Fichier* et sélectionnez-y `/home/votre_utilisateur/Bureau` puisque vous avez suivi la suggestion un peu plus haut, et sélectionnez le fichier qui devrait se nommer du genre “qjackrcd-2019-12-27T19-48-35.wav”.

Il ne vous reste plus qu'à écouter l'enregistrement ainsi fait. Félicitations !

Vous avez compris et pratiqué les principes de base de la MAO avec LibraZiK-3 !

Pour allez plus loin

Voilà, vous venez de jouer de la musique et de l'enregistrer en utilisant les principes basiques de la MAO sous LibraZiK-3.

Maintenant, si vous vouliez refaire ce même enchaînement, il vous faudrait relancer les logiciels, reconstruire les connexions entre eux, reconfigurer leurs paramètres,... ce qui n'est très pratique dans le cas d'un morceau de musique que l'on souhaiterait faire évoluer. Pour cela, nous allons voir [le tutoriel suivant de la section "Gestion de la production audio"](#) qui vous permettra de relancer tous les logiciels et leurs connexions en un seul clic.

En cas de soucis

Si vous avez un soucis et que vous n'arrivez pas à vous en sortir, [contactez-nous](#).

1)

sans accent

2)

`/home/votre_utilisateur/Bureau`

3)

pour lui, vous devez absolument passer par : *menu Jack Mixer → Mixer → Quitter*, sinon, il restera actif dans la [zone de notification de la barre de tâche](#)