

Musique assistée sur ordinateur sous Linux

Premières manipulations

Configuration matérielle

Utilisation du composant musical fourni avec la carte mère Asus M2MPV-MV.

A l'URL : <http://www.analog.com/en/audiovideo-products/audio-codecs/AD1986A/products/product.html>

on apprend que ce composant intègre les interfaces AC97 et HD Audio.

Et qu'il fournit 5.1 canaux audio pour 6 haut-parleurs.

Distribution utilisée

Ubuntu 8.1 « Intrepid Ibex ». Noyau x386. Installation standard. Ces manipulations sont possibles avec d'autres versions d'Ubuntu (Hardy Heron en particulier) mais aussi d'autres distributions de Linux.

Paquets installés.

Les paquets sont listés en utilisant des captures d'écrans faites depuis l'outil Synaptic.

Installation de « Jack ».

<input type="checkbox"/>	jackbeat		0.6.3-0ubuntu1	a drummachine-like audio sequencer with JACK
<input checked="" type="checkbox"/>	jackd	0.109.2-3ubuntu1	0.109.2-3ubuntu1	Kit de connection audio JACK (serveur et exemp
<input type="checkbox"/>	jackeq		0.4.1-1ubuntu2	routes and manipulates audio from/to multiple
<input type="checkbox"/>	qarecord		0.0.9b-0ubuntu2	A simple multithreaded stereo recording tool
<input checked="" type="checkbox"/>	qjackctl	0.3.2-1ubuntu1	0.3.2-1ubuntu1	User interface for controlling the JACK sound se
<input type="checkbox"/>	atractor		0.1.3-1.1	MIDI/Audio multi-track sequencer application

On installe le logiciel « jackd » mais aussi l'interface « qjackctl » qui permet de le paramétrer à la souris.

Installation d'un synthétiseur de sons et d'un clavier virtuel.

État	Paquet	Version installée	Dernière version	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	fluid-soundfont	3.1-1	3.1-1	Fluid (R3) General MIDI SoundFont (GM)
<input checked="" type="checkbox"/>	fluid-soundfont	3.1-1	3.1-1	Fluid (R3) General MIDI SoundFont (GS)
<input checked="" type="checkbox"/>	fluidsynth	1.0.8-1.1	1.0.8-1.1	Logiciel de synthèse MIDI en temps réel
<input type="checkbox"/>	fluidsynth-dssi		0.9.1-3ubuntu2	DSSI wrapper for the FluidSynth SoundFont-playing softwar
<input checked="" type="checkbox"/>	qsynth	0.2.5-2.2	0.2.5-2.2	fluidsynth MIDI sound synthesiser front-end
<input checked="" type="checkbox"/>	vkeybd	1:0.1.17b-2	1:0.1.17b-2	Clavier MIDI virtuel

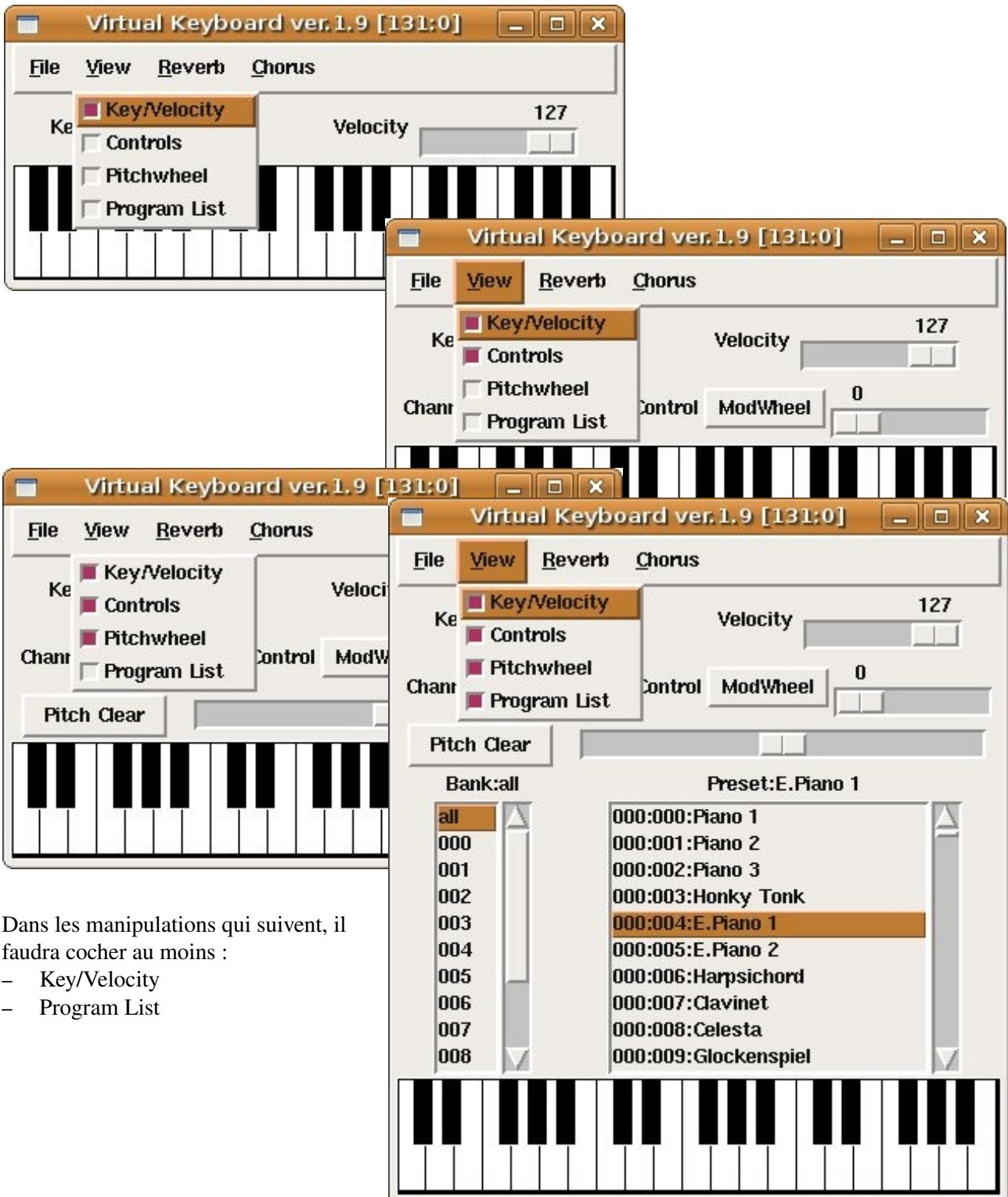
En l'absence d'un vrai clavier MIDI, le clavier virtuel « vkeybd » permettra de simuler (à la souris ou avec le clavier standard) les frappes d'un clavier musical.

Le synthétiseur de sons « fluidsynth » utilise des « banques d'échantillons sonores : « fluid-soundfont-gm » « fluid-soundfont-gs ». Comme il fonctionne « caché », on a besoin de l'interface visuelle « qsynth » pour agir sur ses réglages.

Les multiples visages de vkeybd

A partir du menu, le choix « View » offre la possibilité de cocher quatre cases qui, chacune, permettront d'accéder à des possibilités complémentaires.

Voici, successivement, l'aspect du logiciel quand on coche les cases les unes après les autres.



Dans les manipulations qui suivent, il faudra cocher au moins :

- Key/Velocity
- Program List

Mise en place du dispositif d'expérimentation

Lancer « Jackd », via le menu en choisissant Applications / Son et vidéo / JACK Control.



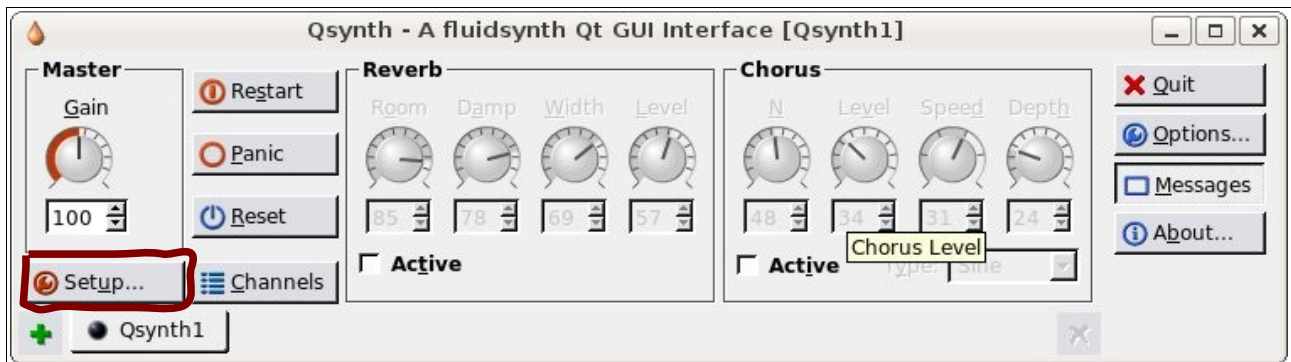
Cliquer sur le bouton « Start » pour lancer l'exécution. La fenêtre sur fond noir contient le message « Started ».

Lancer « QSynth », via le menu en choisissant Applications / Son et vidéo / Qsynth.

Lancer « vkeybd », via le menu en choisissant Applications / Son et vidéo / Virtual MIDI Keyboard.

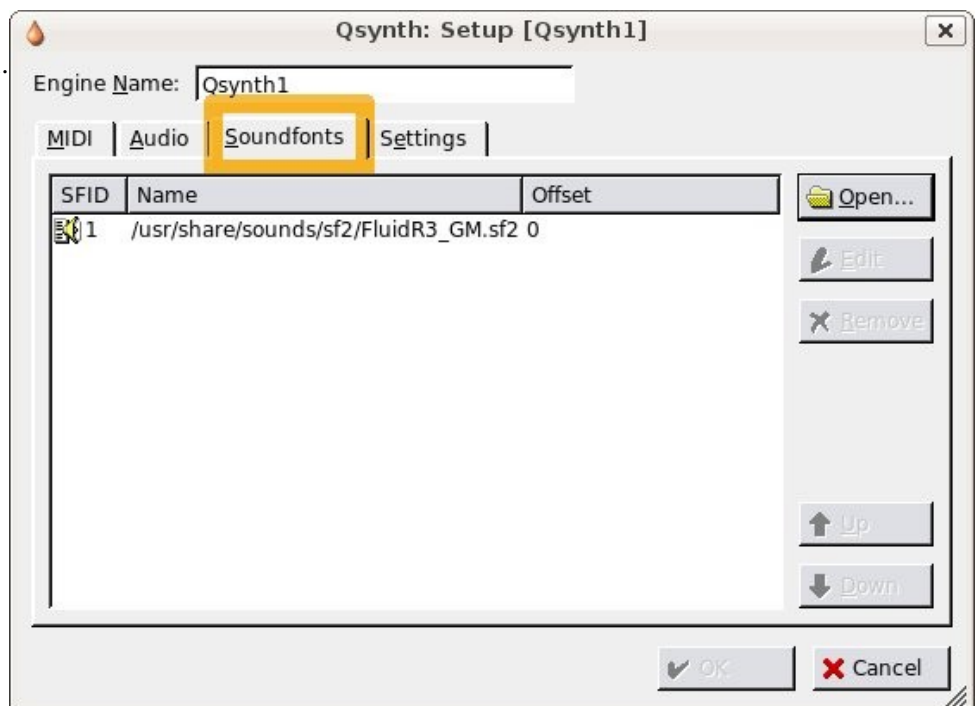
Configuration de Qsynth.

Cliquer dans le bouton « Setup ».



Choisir l'onglet Soundfonts. Bouton « Open ». Aller chercher la banque d'échantillons dans le dossier `/usr/share/sounds/sf2/`

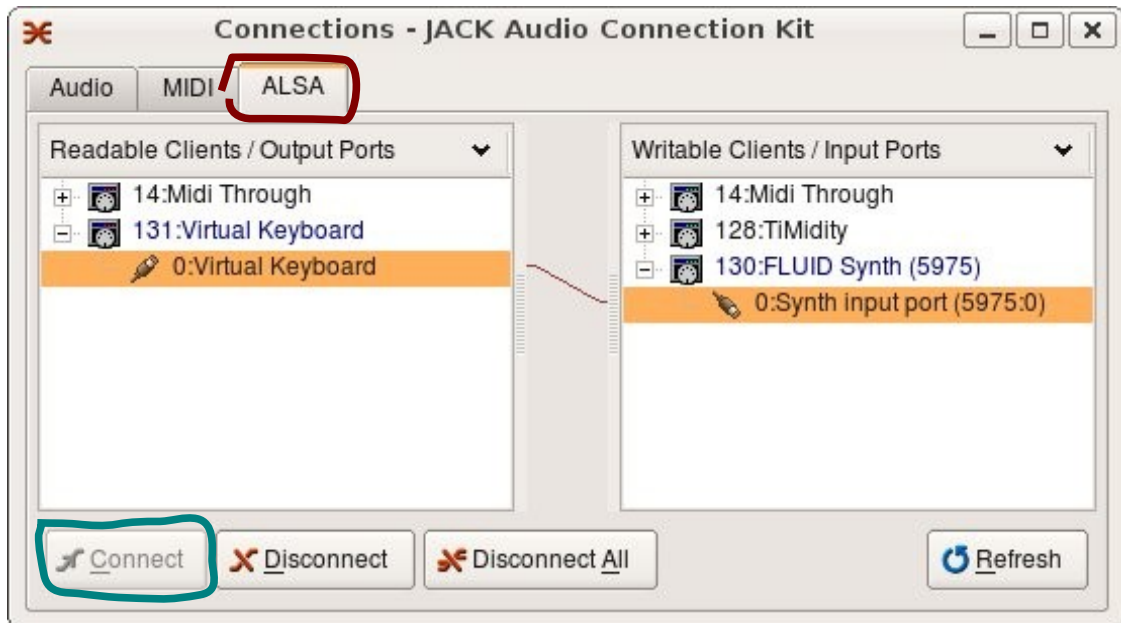
Cela permet d'accéder aux échantillons installés en page 1. Valider par OK.



« Brancher » le clavier sur le synthétiseur via Jackd.



Cliquer sur le bouton « Connect ».



Cliquer sur l'onglet « ALSA » (entouré en rouge brique sur l'illustration).

A gauche, cliquer sur le « + » de Virtual Keyboard, puis cliquer sur « 0:Virtual Keyboard ».

A droite, cliquer sur le « + » de FLUID Synth puis sur « 0:Synth input port ».

Cliquer alors sur le bouton « Connect » (entouré en vert sur l'illustration). Une ligne est tracée entre les deux éléments, symbolisant la connexion établie.

Jouer des notes avec le clavier

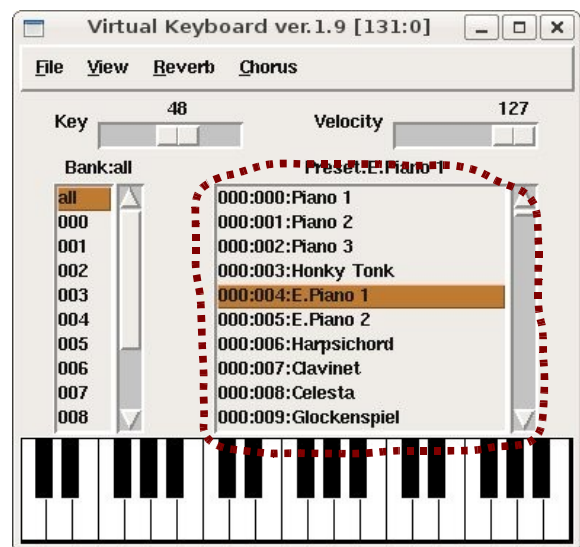
Choisir par exemple un piano.

Cliquer sur plusieurs notes successivement.

Sur le clavier alphabétique frapper les notes A, Z, W, X, C...

Dans la zone de choix de l'instrument (entourée ici d'une ligne pointillée) choisir d'autres instruments.

Les manipulations suivantes supposent que les manipulations décrites ici ont été réussies.

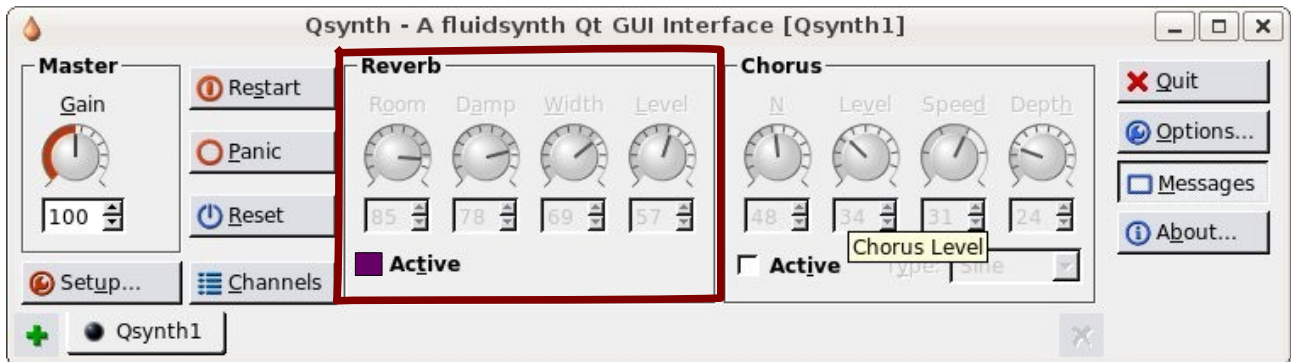


Modifier le son avec QSynth

Vous avez peut-être remarqué qu'alors que l'on a lancé l'exécution de « QSynth »(page 3), lorsque l'on a voulu relier le clavier au synthétiseur en utilisant « Jackd » le nom qui est apparu est celui de « FLUID Synth ». Cette bizarrerie apparente est liée au fait que FLUID Synth, qui effectue la synthèse des sons, est caché et qu'il est chargé au moment où l'on lance QSynth.

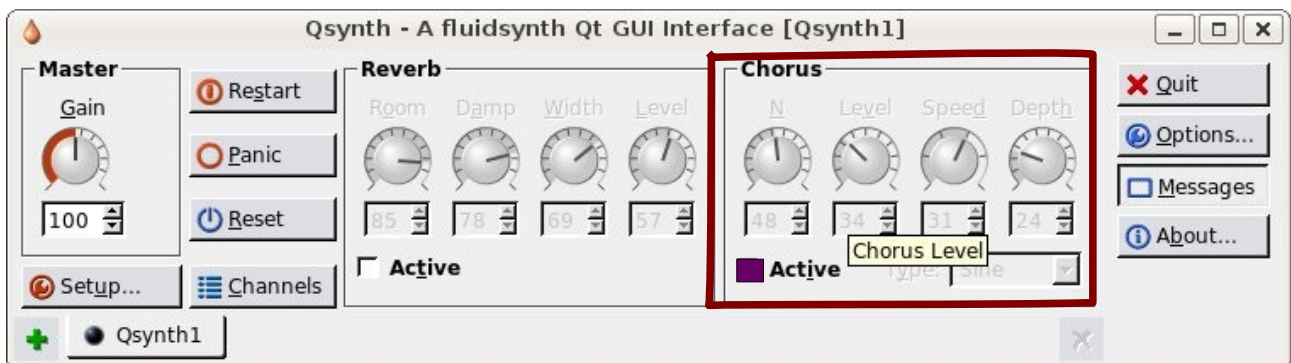
Cet outil (QSynth) donne accès à des modifications du son obtenu.

Effet « Reverb »



Quand la case « Active » est cochée, il devient possible de tourner avec la souris les différentes molettes qui modifient les effets sur le son. Tester en changeant les instruments (voir en particulier l'accordéon).

Effet « Chorus »

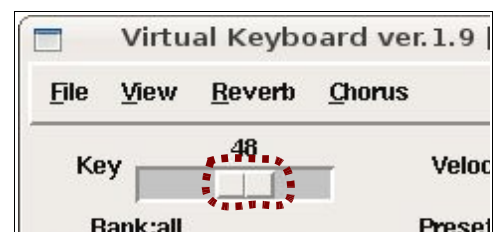


Quand la case « Active » est cochée, il devient possible de tourner avec la souris les différentes molettes qui modifient les effets sur le son. Tester en changeant les instruments (voir en particulier une trompette).

Remarquer le choix du type (sine=sinus).

Modifier la hauteur du son avec Vkeybd

A droite du mot « Key » se trouve représenté un curseur qui peut être déplacé latéralement. Cela a pour conséquence de rendre plus graves ou plus aigues les notes émises.



Conclusion

Si tout s'est bien passé, il a été possible de produire des sons synthétiques de bonne qualité en n'ayant aucun instrument de musique réel.