

# Aperçu de la production audionumérique avec GNU/Linux

# M.A.O. Avec GNU/Linux

Introduction

Le MIDI

Expandeurs et synthétiseurs

Échantillons libres

Ardour : séquenceur audio

# Introduction

la M.A.O. et ses points de vue

Notions techniques

Linux et la M.A.O.

Ubuntu-Studio

# Introduction

M.A.O. : nombreux points de vue

Musicien

Solfège

Partition

Ingénieur du son

Prise de son

Mixage

Traitement du signal

Synthèse

Effets

# Introduction

Linux et la M.A.O.

Philosophie Unix : ensemble de « petits » programmes pour accomplir une tâche plutôt qu'une approche monolithique

Des logiciels existent depuis longtemps !

Les modifications de Linux pour le temps réel ont ouvert de nouvelles portes

De plus en plus de matériels supportés

# Notions techniques

Échantillon

Latence

Noyau temps réel

Verrou mémoire

# Notions techniques

Une architecture à couches :

Noyau : Alsa

Serveurs de son

Jackd

Pulseaudio, esd, arts ...

Clients

Audacity, Imms, ardour ...

# Ubuntu Studio

Ensemble de méta-paquets pour Ubuntu

Un studio numérique prêt à l'emploi

Facile d'installation

Simple d'utilisation

Noyau temps réel

Riche en applications



# jack

Un serveur de son pour

Connecter les sources sonores entre elles :

Matérielles

Logicielles

Reproduire en temps réel

... quand on peut : xruns

Fournir des événements de synchronisation : jack-transport

# jack

Démarrer jack

En ligne de commande avec la commande jackd

Avec l'interface qjackctl

# jack

Lancer un client

Spécifier la sortie

Connecter les entrées / sorties

meterbridge

Un peu plus de connexions

Des effets avec jack-rack

Déclencher la lecture avec le transport

hydrogen

# Le MIDI

Le MIDI par Thierry

# Expandeurs et synthétiseurs

Lecture de soundfont

fluidsynth

qsynth

Synthèse

ZynAddSubFx

Echantillonnage

Hydrogen

Séquenceur midi

seq24

# Soundfont

Un format de banques d'échantillon :

Affectation d'un échantillon à une note

Interpolation d'un sample sur un intervalle

Un format historique

Format propriétaire créé par EMU et Creative Labs

Implémenté matériellement sur les cartes Creative (awe32, awe64, live, audigy)

Populaire et portable

<http://www.hammersound.net/>

Google mon « ami »

# fluidsynth

Lecteur de soundont compatible jack

Interface graphique QSynth

# Synthèse

Génération d'un son à partir de calculs

ZynAddSubFx



# Echantillonnage

Déclencher un son échantillonné par un événement

MIDI

Hydrogen

Specimen

# Séquenceur MIDI

Seq24

Orienté boucle

Simple

Léger

# Echantillons

Creative Commons

Free Sound Project : <http://www.freesound.org/>

ccMixter <http://ccmixter.org/>

OLPC [http://wiki.laptop.org/go/Sound\\_samples](http://wiki.laptop.org/go/Sound_samples)

<http://www.archive.org>

# Ardour

Séquenceur audio

Concept

Enregistrement

Montage

Utilisation d'effets

Mixage

# Ardour

## Concepts

Session

Piste

Région

Bus

Master

Plug-ins

# Ardour

Création d'une session

Choix d'un répertoire de stockage

Modèle de session

Tempo

Ajout de pistes, connexion

Ajouts de régions

# Ardour

## Enregistrement

Marquage des pistes

Choix des entrées

Punch In / Punch Out

## Traitements courants post-enregistrement

Normalisation

Compression

# Ardour

## Montage

Grille magnétique

Déplacer une région, dupliquer, scinder

Exporter

## Utiliser des effets

Gestionnaire de plugin LADSPA



# Ardour

## Mixage

La table de mixage

Effets master

## Mastering

Export

Finalisation avec Jamin