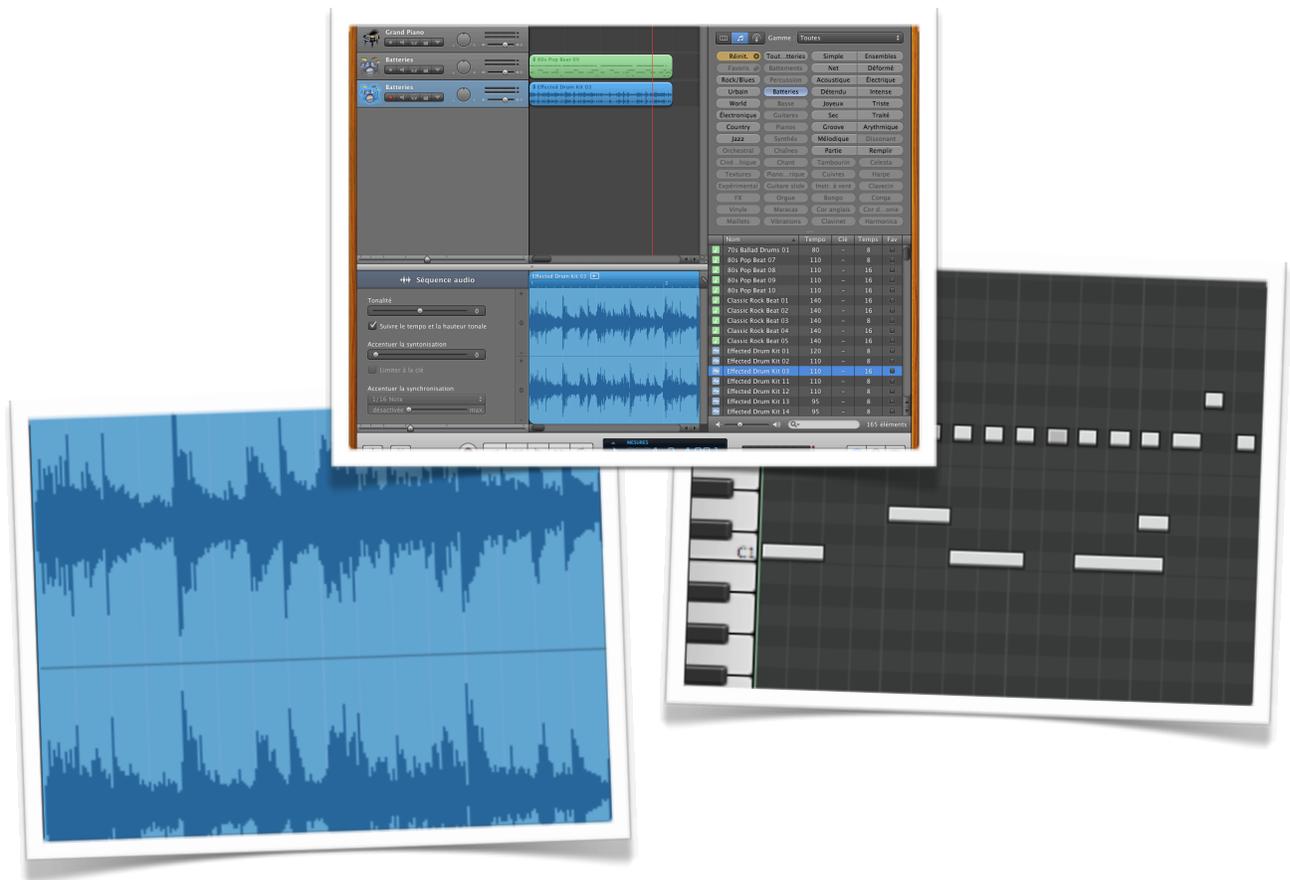


# Séquenceurs MIDI et audio

Les dix premiers pas



# Séquenceurs MIDI et audio

## 1- Configurer les périphériques

- Audio : entrée et sortie audio, micro, console, etc.
- MIDI : clavier, module de sons, etc.

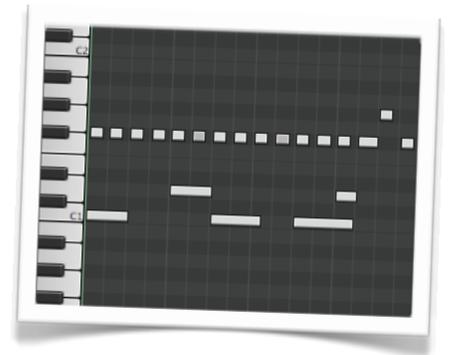
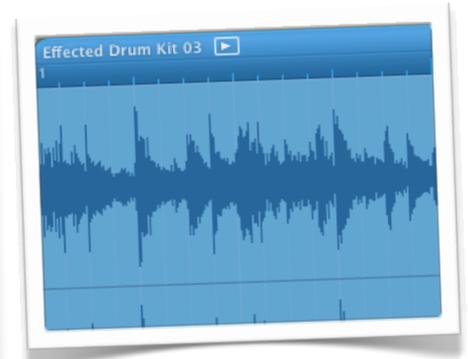


- Bien connecter les périphériques;
- Si nécessaire, installer les pilotes (drivers) et vérifier la configuration dans le système d'exploitation de l'ordinateur;
- Configurer les préférences du logiciel.

# Séquenceurs MIDI et audio

## 2- Ouvrir, sauvegarder et exporter un fichier (projet, pièce, etc.)

- Audio : propriétaire, WAV (haute qualité sonore), AIF (haute qualité), MP3 (compressé, moyenne qualité), AAC (compressé, bonne qualité).
- MIDI : propriétaire, MIDI, KAR (karaoke).



- Fichier propriétaire : fichier qui contient toute l'organisation du projet et qui permet de rééditer chaque piste ou chaque partie du projet, mais qui s'ouvre seulement dans l'application d'origine.
- Fichier standard (WAV, AIF, MP3, ACC, MIDI, etc.) : fichier qui permet une réédition partielle, mais qui s'ouvre dans une multitude d'applications.

# Séquenceurs MIDI et audio

## 3- Faire jouer ou enregistrer une séquence

- « Play », « Stop », « Pause », « Rewind », « Fastforward ».
- Jouer du début, d'une mesure, d'un point de repère, jouer en boucle.
- Enregistrer une piste, réenregistrer un passage précis (punch in et punch out).
- Métronome, tempo, chiffres indicateurs.



- Habituellement, tout cela se contrôle à partir de la fenêtre de transport; parfois en combinaison avec la tête de lecture qui se trouve dans la fenêtre de la séquence.
- En MIDI, il y a 2 façons de réaliser un enregistrement : en temps réel et en pas à pas.

### Enregistrement audio

- Il est très important de faire un test de « gain » lors d'un enregistrement avec un microphone. Si l'onde sonore enregistrée est trop faible, il est très difficile d'augmenter l'amplitude sans augmenter le bruit de fond de l'onde sonore. L'idée générale est de vérifier que le passage musical le plus fort donne une bonne amplitude sans distordre.



# Séquenceurs MIDI et audio

## Enregistrement MIDI versus audio

- Un fichier MIDI propriétaire contient tous les paramètres du projet et toutes les données musicales pour jouer la pièce ou la séquence. Une séquence MIDI ne contient aucun son; c'est un peu comme une feuille de texte qui contient des lettres, des accents et des symboles. Pour sonner, il faut qu'elle soit interprétée par un synthétiseur interne ou externe à l'ordinateur.
- Un fichier audio propriétaire contient tous les paramètres du projet et les références à plusieurs fichiers audio qui sont enregistrés sur le disque dur de l'ordinateur; il faut donc porter une attention particulière à leur emplacement en s'assurant de ne jamais briser le lien entre le dossier qui contient le fichier du projet et le dossier qui contient les fichiers audio enregistrés.
- Un fichier audio est la reproduction numérique exacte de ce qui est enregistré. Il est 1000 fois plus gros qu'un fichier MIDI. Contrairement au fichier MIDI qui est traité complètement en mémoire vive, les différents fichiers audio qui composent un projet ou une séquence sont traités en temps réel sur le disque dur; un peu comme si l'on faisait jouer un CD.
- Une seule note d'un fichier MIDI peut être modifiée finement, au niveau de son intensité, durée, hauteur, vibrato etc.; cependant elle dépend de la qualité sonore du synthétiseur qui l'interprète.
- Il est quasi impossible d'éditer une seule note d'un fichier audio. L'édition est beaucoup plus globale; habituellement on affecte ou on agit sur une région de l'onde sonore; cependant la qualité d'interprétation et la qualité sonore peuvent être de très haut niveau.
- Édition destructive ou édition non-destructive. L'édition d'un fichier audio peut parfois détruire une partie de l'onde sonore originale et parfois seulement ajouter un élément à l'onde sonore qui peut être enlevé par la suite. Si vous travaillez sur un projet important, il vaut mieux faire une copie de sécurité des enregistrements originaux.

# Séquenceurs MIDI et audio

## 4- Configurer une piste

- Audio : Mono ou stéréo, volume, stéréophonie (Pan), entrée et sortie audio (souvent déjà configuré dans les préférences du logiciel).
- MIDI : Canal MIDI, instrument (program change), volume, stéréophonie (Pan), transposition, effet de réverbération (Reverb), effet de Chorus, entrée et sortie MIDI (souvent déjà configuré dans les préférences du logiciel).



## Les canaux MIDI

- Simplement, un synthétiseur ou module de sons contient 16 canaux; voyez cela comme s'il y avait une limite de 16 musiciens dans le synthétiseur. Un musicien (canal MIDI) peut jouer seulement 1 instruments à la fois; mais il peut jouer n'importe lequel des instruments inclus dans le synthétiseur et plusieurs voix de polyphonie.
- En général, on assigne un canal MIDI différent et un instrument différents à chaque piste; mais on peut aussi assigner le même canal MIDI à plusieurs pistes si ces pistes jouent la même instrument (voir exemple ci-dessous).
- Le canal MIDI 10 est réservé aux percussion et à la batterie, c'est une convention.
- Exemple :
  - ➔ Piste 1 - Canal MIDI 1 - Piano
  - ➔ Piste 2 - Canal MIDI 2 - Guitare
  - ➔ Piste 3 - Canal MIDI 3 - Cordes (accompagnement registre moyen)
  - ➔ Piste 4 - Canal MIDI 3 - Cordes (accompagnement registre grave)
  - ➔ Piste 5 - Canal MIDI 4 - Basse
  - ➔ Piste 6 - Canal MIDI 10 - Batterie
  - ➔ Piste 7 - Canal MIDI 10 - Bongo

# Séquenceurs MIDI et audio

## 5- Manipuler les pistes

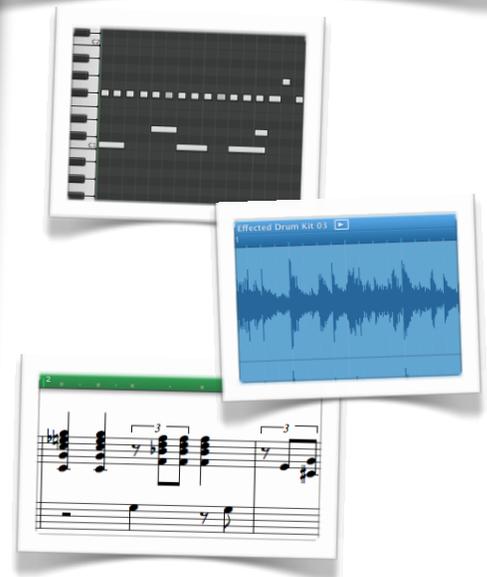
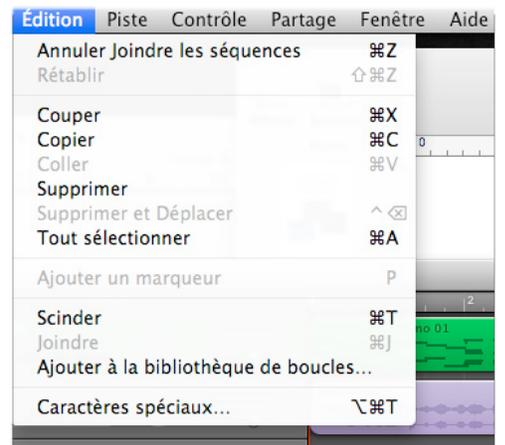
- Solo, muette.
- Déplacer une piste.
- Déplacer une partie de piste.
- Zoomer ou dézoomer les pistes.
- Insérer un repère (Marker).



# Séquenceurs MIDI et audio

## 6- Édition de base

- Sélectionner :
  - ✓ Toute la pièce ou une partie
  - ✓ Une ou plusieurs pistes
  - ✓ Une ou plusieurs mesures
  - ✓ Un ou plusieurs temps
  - ✓ Une ou plusieurs notes
- Déplacer la sélection dans le temps ou en hauteur.
- Copier la sélection.
- Couper ou supprimer la sélection.
- Coller la sélection sur une piste précise, à un temps ou à une mesure précise.
- Dupliquer ou répéter la sélection.
- Scinder une onde sonore à un point précis.

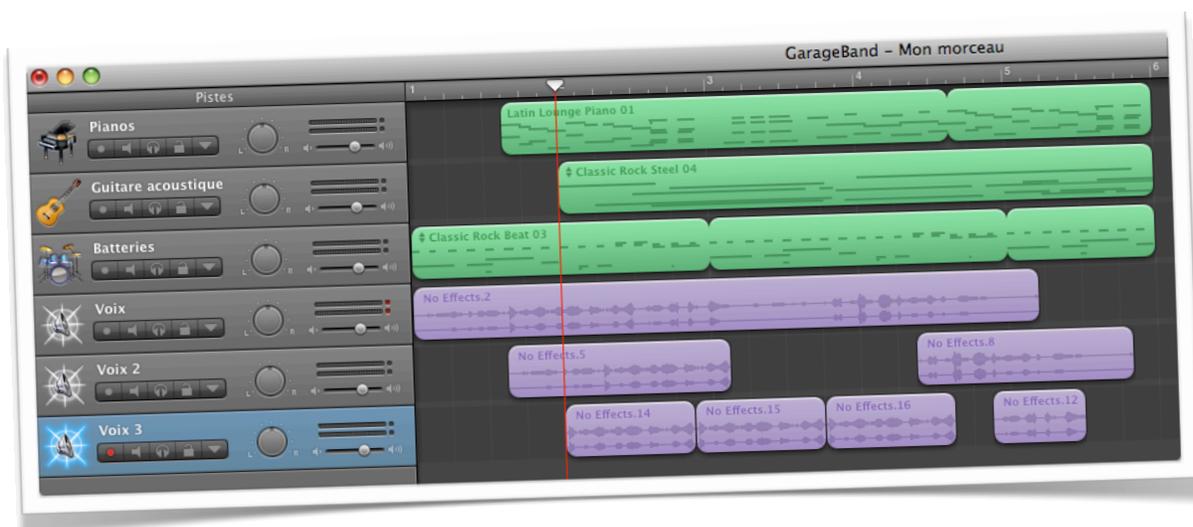


- Il faut pouvoir faire l'édition dans les différentes fenêtres du logiciel.
- Habituellement un logiciel séquenceur est composé de :
  - ✓ Fenêtre d'arrangement (ouverte par défaut);
  - ✓ Fenêtre graphique « Piano roll » (MIDI seulement);
  - ✓ Fenêtre de notation (MIDI seulement);
  - ✓ Fenêtre d'évènements (liste de tous les évènements MIDI);
  - ✓ Fenêtre d'édition de l'onde sonore (audio seulement)

# Séquenceurs MIDI et audio

## 7- Manipulation globale

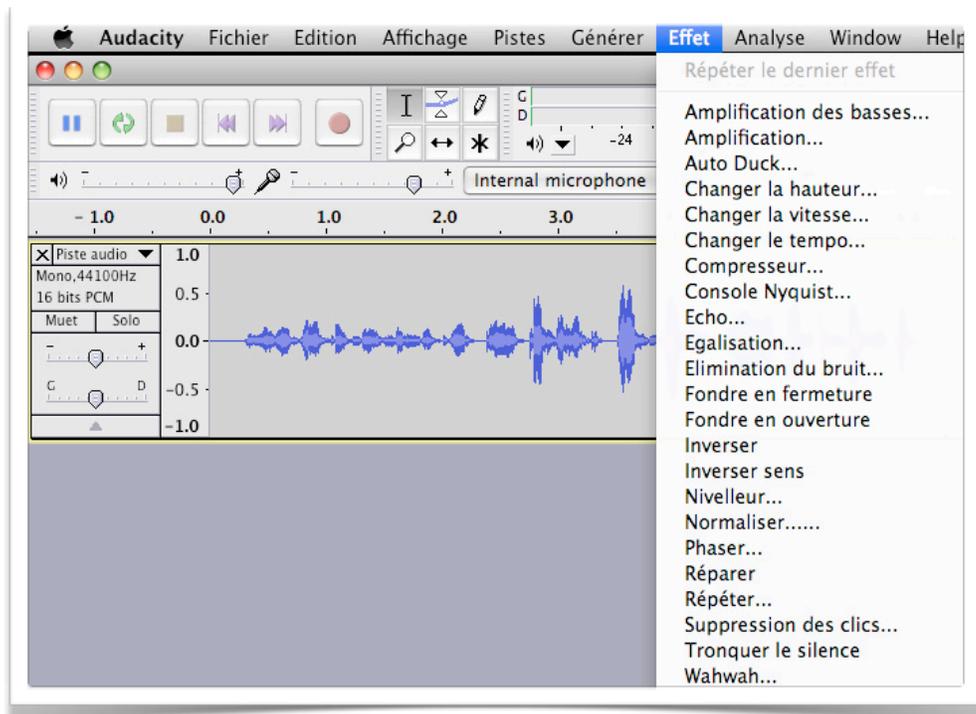
- Réaliser des changements de tempo.
- Boucler (Loop) des mesures ou des sections.
- Identifier les pistes et les sections (Markers).
- Utiliser des locateurs de mesures.
- Mixage final de la séquence : volume, stéréophonie (Pan), effets, etc.
- Transposer la pièce (en MIDI, ne pas transposer la batterie ou les percussions).



# Séquenceurs MIDI et audio

## 8- Édition audio avancée

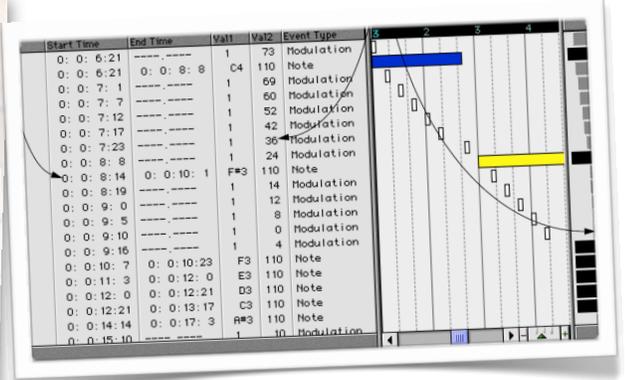
- Appliquer différents effets sur l'onde sonore (Reverb, écho, chorus, etc.).
- Fondu entrant et fondu sortant (Fade in et Fade out).
- Normaliser l'onde sonore (changement d'amplitude en décibels).
- Changer le hauteur de l'onde sonore (Pitch shift).
- Changer le tempo de l'onde sonore (Time stretch).
- Etc.



# Séquenceurs MIDI et audio

## 9- Édition MIDI avancée

- Appliquer différents contrôleurs sur les notes MIDI.
- Transformer une séquence MIDI en séquence audio à l'aide d'un synthétiseur virtuel intégré au logiciel ou à l'aide d'un synthétiseur interne fourni avec la carte de son de l'ordinateur.
- Etc.



## Contrôleurs MIDI populaires

- Le MIDI est un langage numérique. Chaque paramètre peut donc se contrôler par un chiffre. La plupart des contrôleurs ont une échelle de 1 à 128, parfois de 0 à 127.
  - ✓ Changement d'instrument (Program change) : voir la liste d'instruments fournis avec le synthétiseur. Si le synthétiseur possède le sigle GM, il a une banque d'instruments universelle.
  - ✓ Vélocité : contrôle la nuance de la note.
  - ✓ Volume (no.7) : contrôle le volume d'une piste.
  - ✓ Stéréophonie (Pan) (no.10) : contrôle l'emplacement d'un instrument dans le champ ou l'image stéréophonique.
  - ✓ Expression (no.11) : est utilisé pour imiter la force du souffle dans un instrument à vent ou pour contrôler l'intensité d'une note tenue.
  - ✓ Pédale « sustain » (no.64) : comme la pédale de maintien du son du piano.
  - ✓ Modulation (no.1) : contrôle le vibrato d'une note.
  - ✓ « Pitch Bend » : contrôle le glissement en hauteur d'une note.
  - ✓ Réverbération (no.91) : contrôle l'effet de « reverb ».
  - ✓ Chorus (no.93) : contrôle l'effet de « chorus ».

# Séquenceurs MIDI et audio

## 10 - Le plaisir

- L'apprentissage et le plaisir doivent grandir en même temps.

