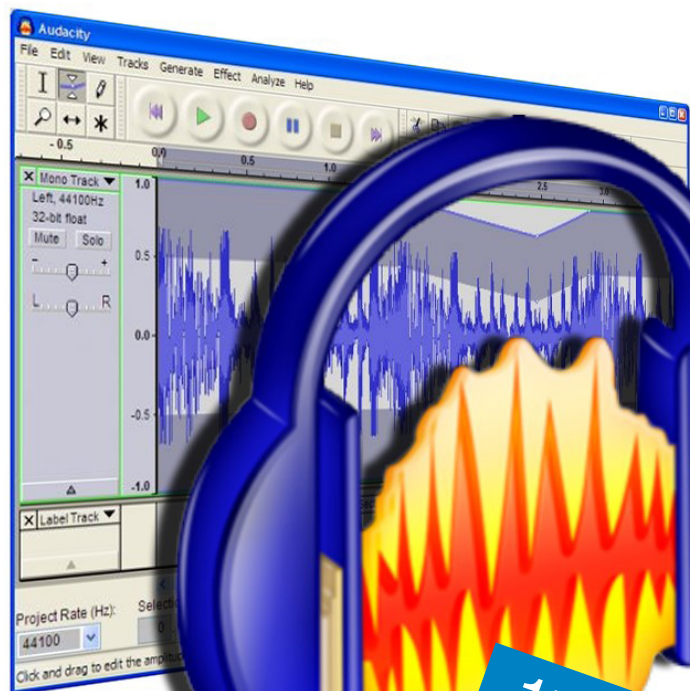


NOM :
PRÉNOM :

ATELIER M.A.O.



2012
2013



1^{ER} CHAPITRE
AUDACITY

Collège Le Breil
Nantes

INSTALLATION



Il existe deux versions d'Audacity :

- Une version "fixe", qui doit être installée comme un logiciel ordinaire.
- Une version "portable", qui n'a pas besoin d'être installée et peut-être directement lancée à partir du disque dur ou d'une clé USB. C'est la version que nous allons utiliser.

Le téléchargement se fait sur le site

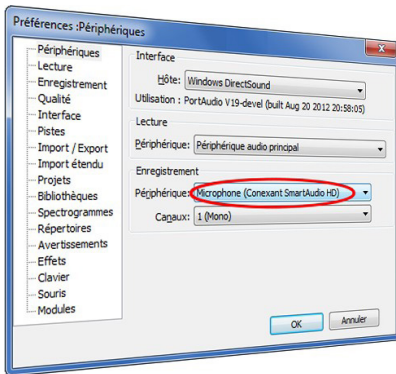
<http://audacity.sourceforge.net>

*Mais tu peux aussi taper "audacity" directement dans un moteur de recherche...
... ou encore télécharger le logiciel sur www.musikobreil.fr !*

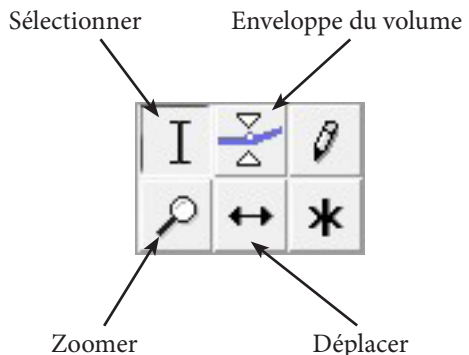
CONFIGURATION

Une fois le logiciel lancé, clique sur **Édition / Préférences** pour accéder aux paramètres du programme.

Dans le menu de gauche, sélectionne **Périphériques**. Le panneau qui s'affiche te permettra notamment de sélectionner l'entrée micro que tu souhaites utiliser (micro intégré à l'ordinateur, micro externe, etc.)



PRISE EN MAIN



IMPORTER UN SON

Audacity peut ouvrir une multitude de fichiers audio, allant du wav (excellente qualité) au mp3 (qualité plus ou moins bonne, selon le taux de compression).

Pour importer un fichier son, clique sur **Fichier / Ouvrir** et sélectionne le son qui t'intéresse. Tu peux aussi faire glisser directement un fichier dans le logiciel.

EXPORTER UN SON

Tu peux aussi enregistrer des sons sous différents formats :

Si tu utilises la commande **Fichier / Enregistrer**, ta musique sera enregistrée au format "AUP". Mais attention, le fichier ne pourra être réouvert et transféré sur un autre ordinateur qu'à condition d'utiliser exactement la même version d'Audacity. Ce n'est donc pas la solution la plus pratique.



Autre solution : clique sur **Fichier / Exporter**. Dans la liste, tu peux ensuite choisir le format qui t'intéresse. Il faut privilégier le format "WAV", qui ne compresse pas le son et permet donc de ne pas perdre en qualité.

EXERCICE 1

Ouvre le fichier [exercice1.mp3](#) dans Audacity, retrouve le solo de guitare, supprime le reste de la musique et enregistre le solo sous le nom [solo.wav](#).

EXERCICE 2

Ouvre le fichier [bruitdepas.mp3](#), puis supprime tous les moments de blanc pour donner l'impression que quelqu'un court. Enregistre le résultat final sous le nom [court.mp3](#).

EXERCICE 3

Ouvre le fichier [histoire.mp3](#), choisis une phrase et inverse l'ordre des mots de façon à faire dire quelque chose d'autre au narrateur. Enregistre le nouveau texte sous le nom [nouvellephrase.wav.x](#)

UTILISATION DES EFFETS

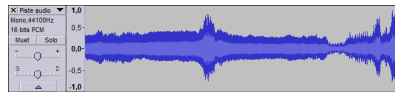
Audacity ne permet pas seulement de faire du montage sonore, mais aussi de transformer le son, en utilisant pour cela différents effets. Ceux-ci sont accessibles via le menu Effets, et permettent avec un peu d'imagination d'appliquer une infinité de traitement à chaque enregistrement.

La manipulation est simple : vérifie qu'Audacity n'est pas en mode Lecture ou Pause, sélectionne la partie du son à traiter et choisis un effet dans la liste.

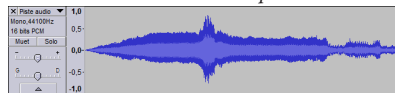
FONDRE EN OUVERTURE...

Les effets “Fondre en ouverture” et “Fondre en fermeture” permettent de créer un crescendo ou un decrescendo. Ceux-ci sont utiles pour éviter qu'un son n'apparaisse ou disparaisse brutalement. On peut de cette manière rendre moins brutales les transitions.

avant traitement...



après traitement...



FONDUS ENCHAÎNÉS

Il arrive souvent de devoir enchaîner deux sons l'un avec l'autre. Pour que la transition soit douce, on applique un fondu en fermeture au premier son, et un fondu en ouverture au second.

EXERCICE 4

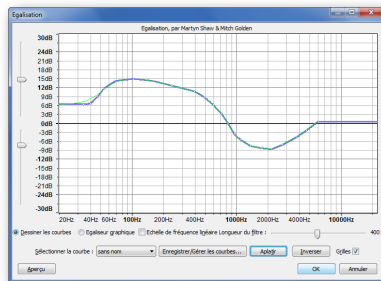
Ouvre les fichiers [exercice4-1.mp3](#) et [exercice4-2.mp3](#), réalise un fondu-enchaîné entre les deux et enregistre le résultat sous le nom [fondu.wav](#).

EGALISATION

Cet effet permet d'ajuster le volume de chaque partie du son, des infrabasses ou ultrasons. À gauche se trouvent les sons les plus graves, à droite les sons les plus aigus.

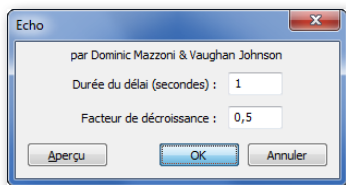
Pour modifier la courbe, il suffit de cliquer dessus pour créer un point, que l'on peut ensuite déplacer comme on le souhaite.

Pour réinitialiser la courbe, clique sur "Aplatir".



Entraîne-toi à transformer un son de ton choix de différentes manières pour maîtriser cet effet.

ECHO



Grâce à cet effet, aussi appelé *Delay*, il est possible de rajouter un écho à un son.

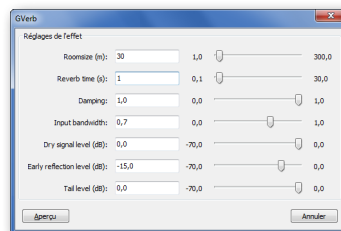
La durée du délai correspond à l'intervalle entre le son d'origine et sa répétition.

Le facteur de décroissance permet de choisir le niveau de réduction du son à chaque nouvelle répétition.

GVERB

Cet effet, aussi appelé *Reverb*, ne va pas répéter le son mais lui donner un effet d'espace, comme si tu parlais dans une pièce qui résonne ou dans une église.

Les paramètres les plus importants sont la taille de la pièce et le temps de réverbération.



EXEMPLES

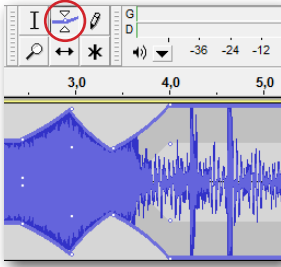
Petite pièce : 40 / 1.3 / 0.7 / 0.5 / 0 / -36 / -30
Pièce moyenne : 40 / 3 / 0.5 / 0.5 / 0 / -26 / -40
Cathédrale : 40 / 20 / 0.5 / 0.75 / 0 / -10 / -30
Cathédrale, de loin : 200 / 9 / 0.7 / 0.8 / -20 / -15 / -8
Résonance métallique : 6 / 15 / 0.9 / 0.1 / -10 / -10 / -10

EXERCICE 5

À partir du fichier *heho.mp3* et des effets que tu connais déjà, essaie de recréer le son de quelqu'un qui écoute son écho en pleine montagne.

Enregistre le résultat sous le nom *montagne.wav*.

PREMIÈRES NOTIONS... DE MIXAGE !



Mixer les pistes signifie combiner celles-ci de façon à ce que tous les instruments restent audibles.

Sur la gauche de chaque piste, un curseur permet de régler le volume général.

Tu peux aussi utiliser l'outil Enveloppe pour transformer progressivement le volume.

EFFETS DE STÉRÉO

L'utilisation de l'espace stéréo est particulièrement importante lorsque l'on mixe un enregistrement. Celui-ci permet d'« aérer » l'enregistrement en plaçant les pistes principales (comme la voix) au centre, et les pistes secondaires plus ou moins à gauche ou à droite.



DÉPLACEMENT DANS L'ESPACE

- Ouvre le fichier mono.mp3.
- Sélectionne la piste et duplique-la (Édition/Dupliquer).
- Place la première piste 100% à gauche.
- Place la deuxième piste 100% à droite.
- Applique l'effet "Fondre en fermeture" à la première piste.
- Applique l'effet "Fondre en ouverture" à la deuxième piste.



Tu dois maintenant entendre le son passer progressivement de gauche à droite.

EXERCICE 6

À partir du fichier cheval.mp3 et en utilisant des effets appropriés, déplace le son dans l'espace en respectant cet ordre :

- Le cheval est au loin, face à l'auditeur, et s'approche de plus en plus.
- Il passe de gauche à droite, plus revient à gauche.
- Il s'éloigne vers la gauche.

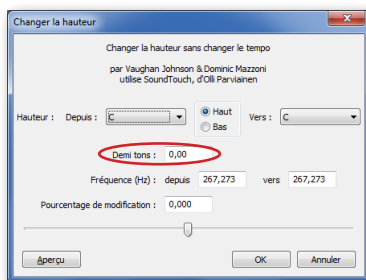
Enregistre le résultat sous le nom chevalstereo.mp3.

CHANGER LA HAUTEUR

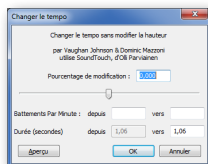
Grâce à cet outil, tu peux rendre un son plus grave ou plus aigu.

Pour cela, tu peux régler en demi-tons le changement à appliquer. Par exemple, -7 (plus grave de 7 demi-tons) ou 5 (plus aigu de 5 demi-tons).

Un demi-ton représente le plus petit écart entre deux notes sur un instrument de musique (sur un piano, il s'agit de l'intervalle entre une touche blanche et la touche noire à côté).



CHANGER LE TEMPO

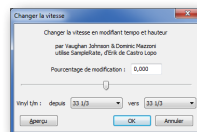


Cet outil va te permettre de définir une nouvelle durée pour un enregistrement.

Tu peux définir (au choix) le pourcentage de modification ($200 = 2$ fois plus vite), les battements par minute ou encore la durée finale de l'enregistrement.

CHANGER LA VITESSE

Cette fonction combine les deux effets précédents. Il reproduit l'effet que l'on entend lorsqu'on modifie la vitesse de lecture d'un disque vinyl ou d'une cassette audio. Lorsqu'on accélère, le son devient plus aigu. Lorsqu'on ralentit, le son devient plus grave.



Compare ces différents effets en enregistrant ta propre voix !

EXERCICE 7

Le groupe Muse a commis plusieurs erreurs durant l'enregistrement de son titre "Assassin".

- Le chanteur a chanté trop grave de 2 demi-tons.
- Le batteur a joué à 132 BPM (Battements Par Minute) au lieu de 122 BPM.
- Les deux enregistrements de guitare n'ont pas été synchronisés.
- Certains instruments sont trop fort et masquent les autres.

Tu vas devoir rattraper toutes ces erreurs, synchroniser les différentes prises de son et procéder au mixage final.

Pour cela, tu as à ta disposition l'enregistrement original de la chanson, ainsi que les prises de voix, batterie, guitare 1, guitare 2 et basse.

Enregistre le résultat final sous le nom Muse.wav.

RECHERCHE DE SAMPLES SUR INTERNET

Tu peux trouver de nombreux samples (sons déjà enregistrés) sur Internet, gratuitement et en toute légalité.

Commence par te connecter sur le site www.freesound.org. Attention, il s'agit d'un site en anglais, l'occasion de réviser ton vocabulaire !

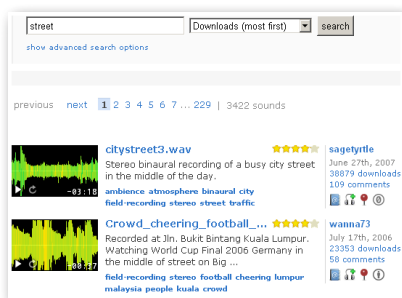
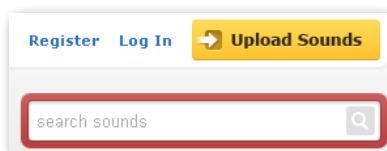
Avant d'aller plus loin identifie-toi sur le site (bouton "Log In")

Identifiant :	<code>collegelebreil</code>
Mot de passe :	<code>ateliermao</code>

Si tu le souhaites, tu peux créer ton propre compte gratuitement, en cliquant sur "Register".

Tu peux maintenant rechercher les sons que tu souhaites, grâce à la case "Search Sounds". Dans la liste des résultats, un bouton lecture te permet de prévisualiser chaque son avant de l'enregistrer.

Pour télécharger un son qui t'intéresse, clique dessus pour ouvrir la page correspondante, puis clique sur "Download".



EXERCICE 8

Illustre grâce aux sons trouvés sur Freesound l'histoire suivante :

Un homme marche dans une rue en sifflant. Une sirène retentit au loin, et se fait de plus en plus proche. D'un coup, une voiture surgit de nulle part à toute vitesse, poursuivie par la police. On entend des échanges de coups de feu, et les passants s'enfuient en criant. Les deux voitures disparaissent aussi vite qu'elles sont arrivées, laissant derrière elles des témoins ahuris, dont une femme et son bébé en pleurs.

Enregistre ta création sous le nom [coursepoursuite.wav](#).

TRANSFORMATION DE VOIX

Les effets d'Audacity permettent de transformer la voix avec une grande simplicité. Entraîne-toi à imiter des personnages célèbres, puis invente tes propres voix !



DARK VADOR



- Sélectionne la voix à transformer.
- Applique l'effet **Changer la hauteur**, de façon à rendre la voix un peu plus grave.
- Applique l'effet **Amplification des basse** en utilisant le réglage 200 / 5.
- Ajoute la réverbération (effet **GVerb**) de ton choix, selon l'ambiance que tu souhaites recréer.

ROBOT

- Sélectionne la voix à transformer.
- Applique l'effet **Echo**, avec les réglages 0,03 et 0,5.
- Répète plusieurs fois l'opération, jusqu'à ce que le résultat te convienne.



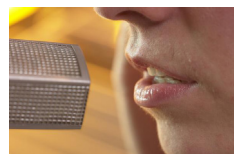
MONSTRE



- Sélectionne la voix à transformer.
- Applique l'effet **Changer la vitesse**, de façon à ralentir le son et à le rendre plus grave.
- Ajoute la réverbération que tu souhaites.

CHANGEMENT DE GENRE

- Sélectionne la voix à transformer.
- Transforme une voix d'homme en voix de femme (ou inversement) grâce à l'effet **Changer la hauteur**. Attention un changement trop important dénature la voix et ne fait pas réaliste. Il faut éviter de changer la voix de plus de quelques demi-tons.



EXERCICE 9

À partir du fichier [voix.mp3](#), applique à chaque enregistrement un effet différent. Pour le dernier enregistrement, invente un nouvel effet.

Enregistre le tout sous le nom [transformationvoix.wav](#).

ENREGISTRER SON TRAVAIL

Quelques opérations doivent être réalisées avant d'enregistrer un son. Ceci afin de le rendre compatible avec un maximum de systèmes audio (enceintes, écouteurs, casque, ordinateur etc.) et d'avoir le meilleur rendu sonore au final.

COMPRESSION DYNAMIQUE

On utilise la compression dynamique pour « lisser » le volume d'un enregistrement. Si par exemple, une note de musique dans un enregistrement est trop forte, on peut réduire celle-ci uniquement sans toucher au reste. Plus une note est forte, plus celle-ci sera compressée.

Ouvre le panneau de contrôle de cet effet en cliquant sur **Effets / Compresseur**.

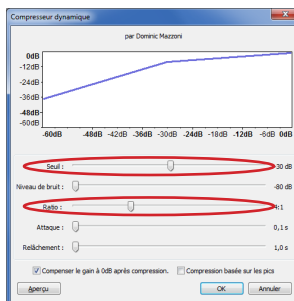
- Le **SEUIL** détermine le volume à partir duquel le compresseur se déclenche. Si celui-ci est au plus bas, tous les sons seront compressés. S'il est au plus haut, seuls les sons les plus forts le seront.
- Le **ratio** détermine le degré de compression. Si celui-ci est de 3:1, cela signifie que les sons les plus forts seront diminués par 3.



Avant compression dynamique



Après compression dynamique



NORMALISATION

Cette étape consiste à augmenter le volume pour atteindre le niveau maximum. On réalise cette opération pour éviter ensuite d'avoir à mettre à fond le volume de sa chaîne Hi-Fi, de son ordinateur, de son lecteur mp3 etc.

Une fois l'enregistrement sélectionné, clique sur **Effets / Normaliser**, puis valide.

EXPORT MP3

À la toute fin, il est possible d'exporter sa création au format mp3. Attention cependant, cette opération ne doit être faite qu'une seule fois, car ce format dégrade le son.

Pour t'en rendre compte, exporte le fichier son de ton choix en choisissant deux niveaux de compression différents... et écoute la différence !

RACONTE NOUS UNE HISTOIRE !



En t'inspirant du Donjon de Naheulbeuk, invente et enregistre une petite histoire humoristique. Tu peux utiliser tous les moyens mis à ta disposition (*samples, effets de voix, micro pour t'enregistrer, extraits de musique etc.*)

Quelques consignes :

- Tu dois avoir au moins 3 personnages différents, qui ont chacun leur propre caractère (un gentil, un méchant, un prof, un élève, un monstre, etc.).
- Tu ne dois pas utiliser de personnages connus (ex. : M. Leroux ou toi-même).
- Une partie de l'histoire doit se dérouler au collège.
- Tu dois soigneusement préparer le scénario.
- L'enregistrement ne doit pas dépasser 1 minute 30.

BON COURAGE !

Situation initiale :

.....
.....
.....

Élément perturbateur :

.....
.....
.....

Rebondissements, péripéties :





.....
.....
.....

Dénouement :

.....
.....
.....

AUTO-ÉVALUATION

Ce tableau te permettra de découvrir quels sont tes points forts et tes difficultés, puis de retrouver les éléments que tu devras approfondir !

					Remarques
Exercice 1					
Exercice 2					
Exercice 3					
Exercice 4					
Exercice 5					
Exercice 6					
Exercice 7					
Exercice 8					
Exercice 9					
Utiliser musikobreil.fr					
Installer Audacity					
Ouvrir un son					
Exporter en WAV					
Exporter en MP3					
Faire un fondu					
Faire un fondu-enchaîné					
Utiliser l'égaliseur					
Utiliser l'écho					
Utiliser GVerb					
Gérer la stéréo					
Changer la hauteur					
Changer la vitesse					
Changer le tempo					
Utiliser freesound.org					
Télécharger un son					
Changer une voix					
Utiliser le compresseur					
Naheulbeuk					