

AUDACITY

DÉCOUVERTE D'UN LOGICIEL QUI PERMET D'ÉDITER DES SONS

COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

TECHNIQUE

COMPRÉHENSION

[HTTP://FABLABMOBILE.BRUSSELS](http://fablabmobile.brussels)



MATÉRIELS



ORDINATEUR
AVEC CONNEXION
INTERNET

MUSIQUE

TUTORIEL COMPLÉMENTAIRE = ?

Nous allons utiliser Audacity pour jouer avec les sons.
Mais tout d'abord, qu'est ce qu'un son?

LE SON

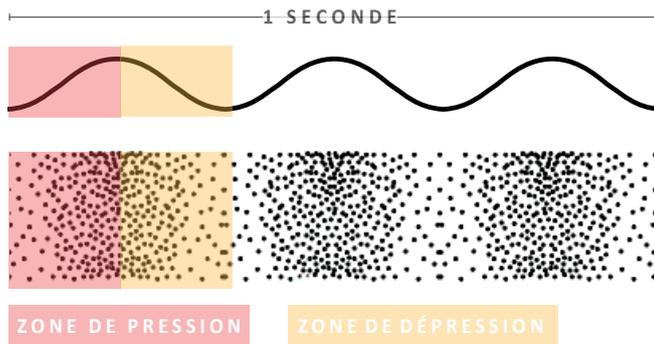
**C'EST UNE FORME PARTICULIÈRE D'ÉNERGIE CINÉTIQUE (ÉNERGIE DU MOUVEMENT)
PRODUITE LORSQU'UN CORPS VIBRE.**

Par exemple, la musique émise par un poste de radio provient des vibrations du cône d'un haut-parleur; la parole et le chant résultent des vibrations des cordes vocales dans le larynx.

Quand un objet vibre, il communique son mouvement aux molécules d'air qui l'entourent. La vibration se propage alors dans l'air sous forme d'une onde sonore, mais l'air lui même ne se déplace pas avec l'onde.

Cette onde est formée d'une succession de zones de pression (où les molécules d'air se resserrent) et de zones de dépression (où elles se raréfient) qui se propagent dans l'air (fig. 1). Dans l'oreille, ces vibrations se transmettent au tympan et nous percevons un son.

Figure 1
ONDE SONORE



Le nombre de vibration par seconde est la **fréquence**. Elle se mesure en Hertz (symbole Hz). Sur le dessin de la page précédente, nous avons 3 oscillations complètes donc elle mesure 3 Hz. Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu. Inversement, plus le son est grave, plus la fréquence est basse (fig. 2).

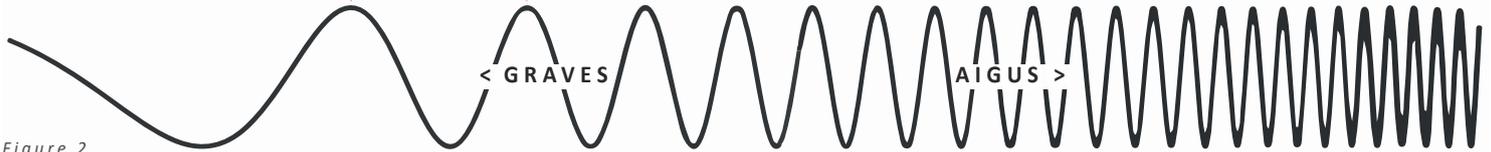


Figure 2

En général, nos oreilles sont sensibles à des fréquences allant de 20 à 20000 Hz. Notre sensibilité diminue avec l'âge ou si on est souvent exposé à beaucoup de bruit. En dessous de 20 Hz, on parle infrasons et au dessus de 20000 Hz, on parle d'ultrasons. Même si ils sont inaudibles pour nous, les ultrasons peuvent être captés par certains animaux comme le chien et le chat. La chauve-souris utilisent même les ultrasons pour pouvoir se déplacer et «voir», grâce aux sons, son environnement.

Pour mesurer l'intensité du son, il faut s'aider d'un sonomètre qui calcule l'intensité en décibels (symbole dB). Pour se représenter l'échelle des décibels, un son ayant 10 dB de plus qu'un autre est à peu près deux fois plus fort.



0 - 10 DB



65 - 90 DB



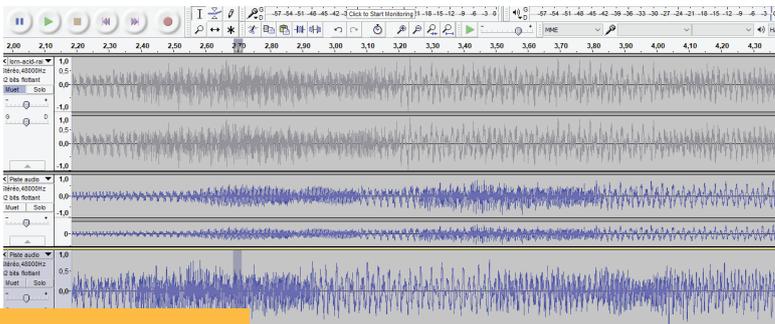
90 - 110 DB



110 - 140 DB



140 - 190 DB



AUDACITY

C'EST UN LOGICIEL GRATUIT QUI PERMET D'ENREGISTRER ET D'ÉDITER DES SONS SOUS DIFFÉRENTS FORMATS (MP3, FLAC, WAV,..).

CTRL + ROULETTE AVANT = ZOOM AVANT

CTRL + ROULETTE ARRIÈRE = DÉZOOM

UTILISATION DE LA SOURIS

ESPACE = LECTURE / STOP

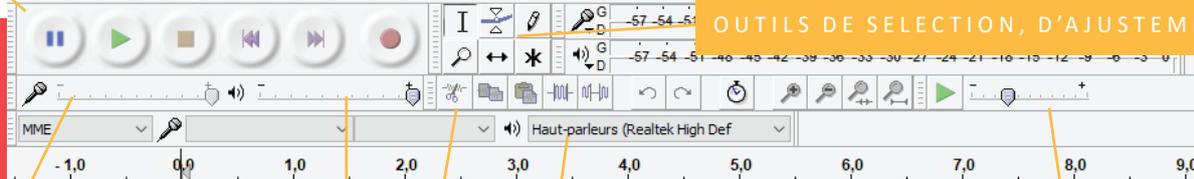
CTRL + SHIFT + N = NOUVELLE PISTE MONO

CTRL + Z = ANNULER L'ACTION

PAUSE . PLAY . STOP . RECULER . AVANCER . ENREGISTRER

Fichier Edition Affichage Transport Pistes Générer Effets Analyse Aide

OUTILS DE SÉLECTION, D'AJUSTEMENT, ..



NIVEAU SON EN ENTRÉE (MICRO)

CHOIX DE L'ENTRÉE (CD, MICRO..)

OUTILS TELS QUE COPIER, COLLER..

NIVEAU SON EN SORTIE (CASQUE)

ACCÉLÉRER OU RALENTIR LA LECTURE

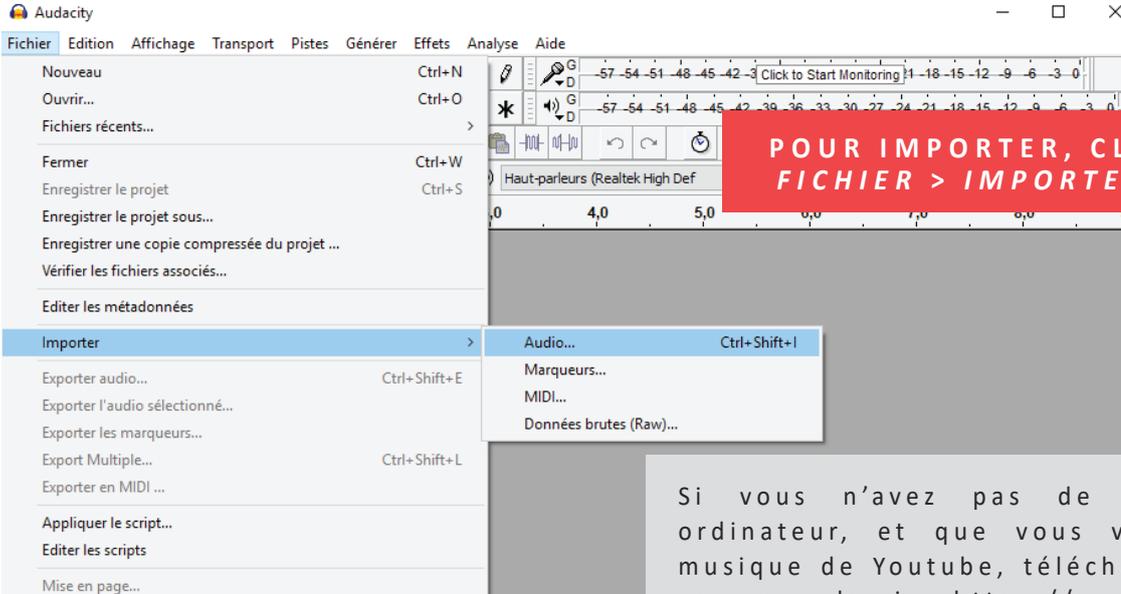
FRÉQUENCE D'ÉCHANTILLONAGE

Projet à : 44100 Incrément : Off Début de la sélection 00 h 00 m 00,000 s Fin 00 h 00 m 00,000 s Durée Position audio : 00 h 00 m 00,000 s

DÉTAILS DE LA SÉLECTION

IMPORTER UN SON

VOUS POUVEZ ENREGISTRER VOTRE VOIX OU PAR EXEMPLE VOTRE RADIO MAIS DANS NOTRE CAS, NOUS ALLONS IMPORTER UN SON D'INTERNET.



Vous pouvez également enregistrer des instruments de musiques et les superposer pour créer une musique à plusieurs instruments.

Si vous n'avez pas de musique sur votre ordinateur, et que vous voulez importer une musique de Youtube, téléchargez la sur internet par exemple via «<https://mp3-youtube.download/fr>». Mais attention au droit d'auteur car si vous voulez poster une musique en ligne, elle doit être libre de droit. Vous ne pouvez pas l'utiliser telle quelle. Il faudra y mettre des effets pour qu'elle ne soit plus reconnaissable.

COUPER UN SON

Dans mon cas, j'ai importé «Lorn - Acid Rain» que je vais utiliser pour vous expliquer les outils de base. Nous allons sélectionner les 6 premières secondes de la musique car nous allons jouer avec la mélodie du début.

Projet à : 48000 Incrément : Off Début de la sélection : 00 h 00 m 00.000 s Fin Durée Position audio : 00 h 00 m 00.000 s

Taux actuel : 48000

Pour cela, change le nombre de seconde en 1 **1** ur que la sélection se fasse de 0 à 6 secondes. Lorsque la sélection est faite (partie grisée en **2**), clique sur l'outil **3** et cela va supprimer tout ce qui n'est pas dans la sélection.

CRÉER D'AUTRE PISTE

The screenshot shows the Audacity software interface. The 'Pistes' menu is open, and the 'Ajouter nouvelle ... > Piste stéréo' option is highlighted. Three red circles with numbers 1, 2, and 3 are placed on the interface to indicate the steps: 1 is on the 'Pistes' menu, 2 is on the 'Ajouter nouvelle ... > Piste stéréo' option, and 3 is on the 'Piste audio' track in the track list. The track list shows two tracks: 'lorn-acid-rai' and 'Piste audio'. The 'Piste audio' track is selected. The 'Position audio' field at the bottom right shows '00 h 00 m 00,000 s' and the 'Taux actuel' is '48000'.

lorn-acid-rain-official-music-video

Fichier Edition Affichage Transport Pistes Générer Effets Analyse Aide

MME Haut-parleurs (Realtek High Def)

30 -15 0 15 30 45 1:00 1:30 2:00 2:15 2:30 2:45 3:00

X lorn-acid-rai
Stéréo, 48000Hz
32 bits flottant
Muet Solo
G D

X Piste audio
Stéréo, 48000Hz
32 bits flottant
Muet Solo

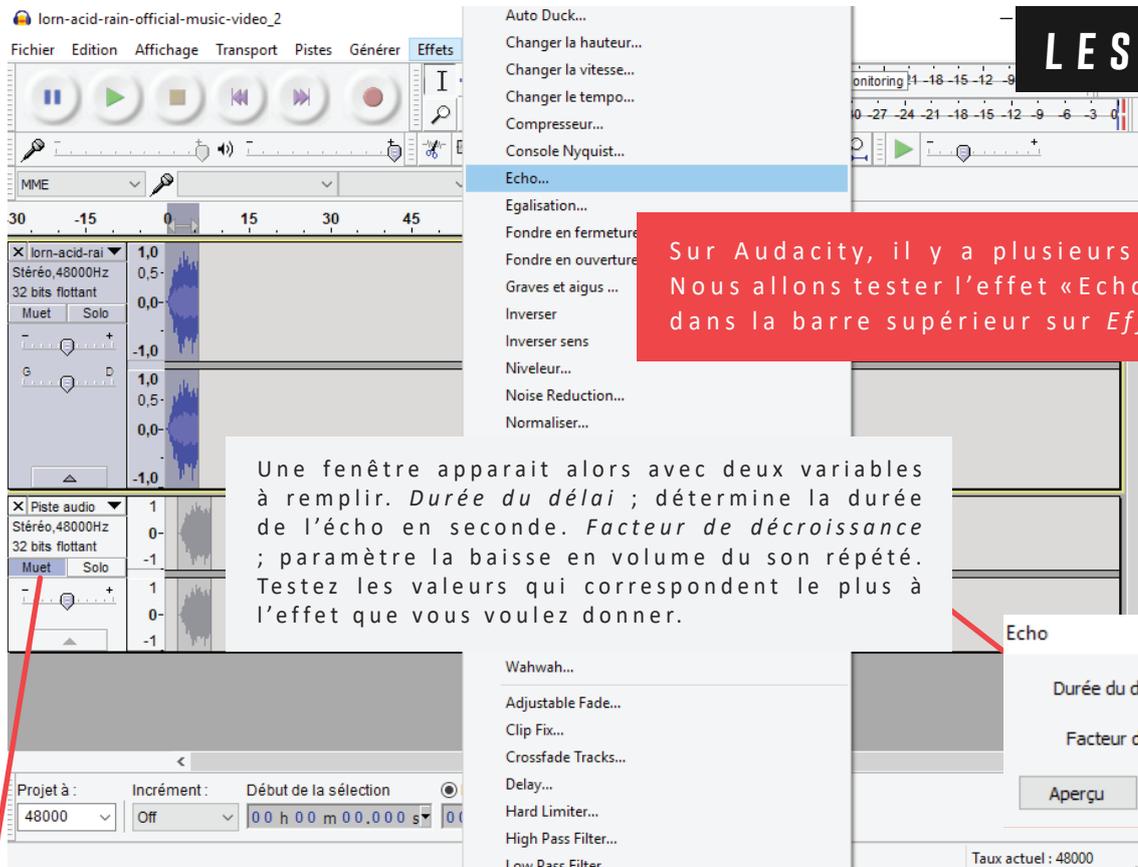
Position audio :
00 h 00 m 00,000 s

Taux actuel : 48000

La superposition te permet par exemple de superposer une batterie à une guitare pour créer une musique à plusieurs instruments.

Nous allons créer une nouvelle piste audio, ce qui permet de superposer deux sons. Pour cela, clique dans la barre supérieur sur *Pistes > Ajouter nouvelle ... > Piste stéréo*.

Tu peux y insérer un autre son mais tu peux également copier la première piste. Sélectionne la piste 1 avec l'outil 1 et clique sur l'outil copier en 2, tu peux ensuite choisir l'endroit sur ta seconde piste où tu veux le placer et appuyer sur l'outil coller en 3

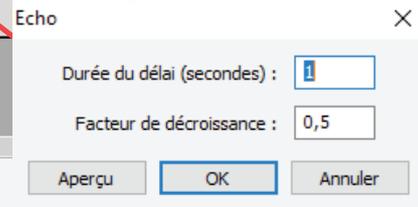


LES EFFETS

ECHO

Sur Audacity, il y a plusieurs effets disponibles. Nous allons tester l'effet «Echo». Pour cela, clique dans la barre supérieure sur *Effets > Echo*.

Une fenêtre apparaît alors avec deux variables à remplir. *Durée du délai* ; détermine la durée de l'écho en seconde. *Facteur de décroissance* ; paramètre la baisse en volume du son répété. Testez les valeurs qui correspondent le plus à l'effet que vous voulez donner.



Pour rendre muette une piste pour pouvoir se concentrer sur une seule piste, il suffit de cliquer sur «Muet».

CHANGER LA HAUTEUR

Pour rendre le son plus aigu ou plus grave, il faut mettre comme effet à votre piste «Changer la hauteur». *Effets > Changer la hauteur*

lorn-acid-rain-official-music-video_2

Fichier Edition Affichage Transport Pistes Générer Effets

- Auto Duck...
- Changer la hauteur...
- Changer la vitesse...
- Changer le tempo...

Monitoring 11 -18 -15 -12 -9 -6 -3 0

0 -27 -24 -21 -18 -15 -12 -9 -6 -3 0

2:15 2:30 2:45 3:00

Stéréo, 48000Hz
32 bits flottant
Muet Solo
-1,0
0,0
1,0
0,5
-1,0

1 Piste audio
Stéréo, 48000Hz
32 bits flottant
Muet Solo

Forme en ouverture
Graves et aigus ...
Inverser
Inverser sens
Niveleur...
Noise Reduction...
Normaliser...
Paulstretch...
Phaser...
Réparer
Répéter...
Réverbération ...
Suppression des clics...

Dans la fenêtre qui apparait, il faut bouger le curseur sur la droite si vous voulez un son plus aigu ou à gauche si vous voulez un son plus grave.

Changer la hauteur

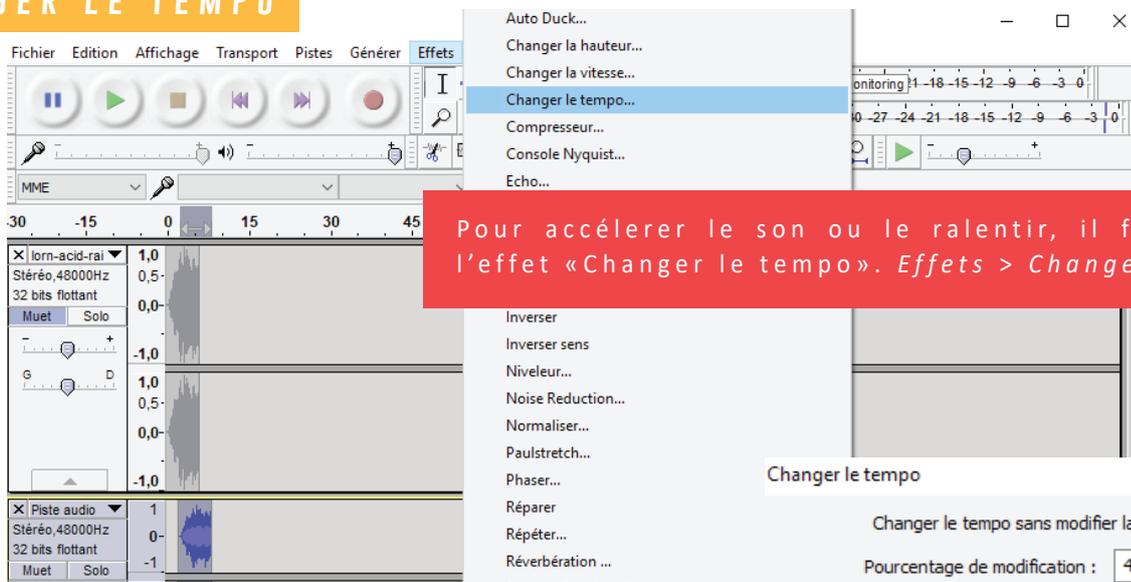
Changer la hauteur sans changer le tempo
Hauteur de départ estimée : D6 (1142,857 Hz)

Hauteur
depuis D 6 vers A#/Bb 4
Demi tons : -15,44

Fréquence
depuis 1142,857 vers 468,454 Hz
Pourcentage de modification : -59,010

Aperçu OK Annuler

CHANGER LE TEMPO



Pour accélérer le son ou le ralentir, il faut utiliser l'effet «Changer le tempo». *Effets > Changer le tempo.*

Dans la fenêtre qui apparait, il faut bouger la curseur sur la droite si vous voulez un son plus rapide ou à gauche si vous voulez un son plus lent. Vous pouvez également modifier l'accélération via les battements par minute (bpm) ou par la durée en secondes.

de la hauteur...

N'hésitez pas à découvrir les autres effets également en testant par vous même, il y en a plein!