

Traitement de son

I- Introduction :

Activité1:

Un son est caractérisé par sa fréquence, son volume et son timbre. Peux-tu retrouver sur Internet, la définition de son et l'explication de chacune de ces caractéristiques ?

Le son est ce que perçoit l'oreille humaine de la vibration d'un médium (corde vocale, haut parleurs, etc.)

Il a besoin d'un médium (air, solide, liquide) pour le transporter

Le son est caractérisé par :

- ♦ **Intensité** (volume ou amplitude)

On parle ici des sons faibles et sons forts

- ♦ **Hauteur**

C'est la différence entre son aigu et son grave notre oreille est sensible au spectre entre 15 et 20000hz

- ♦ **Timbre**

C'est l'identité de voix, c'est ce qui caractérise la différence d'un son par rapport à un autre

Activité2

Quel est le matériel nécessaire permettant de créer un enregistrement sonore sur une cassette (ou un CD) composé du poème et d'une musique d'accompagnement que le professeur de musique a demandé ?

Constatation :

Pour enregistrer mon poème, je dois utiliser le matériel suivant :



Un magnétophone ou radio-cassette ou un graveur de disques optiques



Un haut parleur



Un microphone



Une cassette, un CD ou un DVD sur quoi enregistrer le poème

Interprétation :

Le magnétophone (ou radio-cassette ou graveur de disques optiques) peut être remplacé par un ordinateur sur lequel est installé un logiciel de traitement de son qui permet la lecture et l'enregistrement des séquences sonores.....

Pour enregistrer des séquences sonores, on peut utiliser un microphone et pour écouter on peut utiliser les haut-parleurs et les micro casques

Dans ce cours, on va utiliser le logiciel de traitement de son **Audacity** :

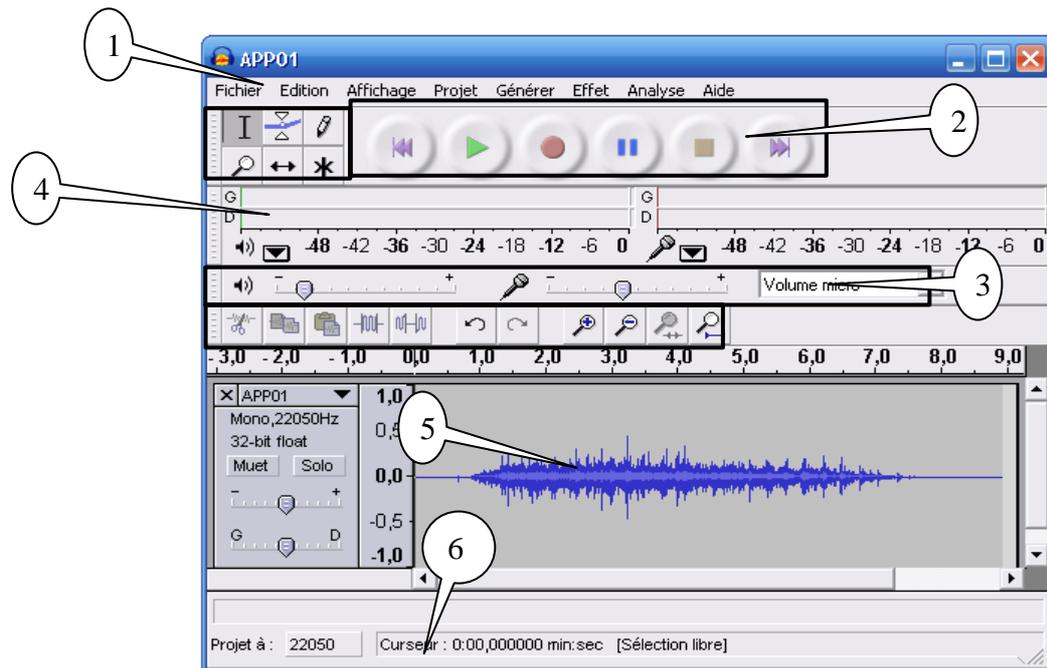
II- Présentation du logiciel Audacity

1. lancement du logiciel Audacity

Pour lancer le logiciel **Audacity**, on peut suivre les étapes suivantes :

- Cliquer sur le bouton « **Démarrer** »
- Choisir le menu « **tous les programmes** »
- Cliquer « **Audacity** »

2. Description de page d'accueil



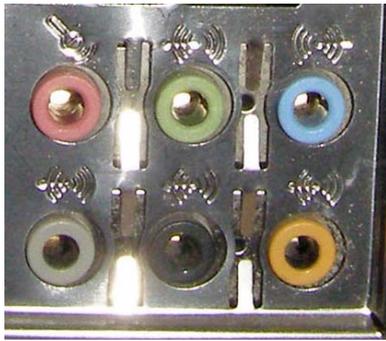
N°	Désignation et rôle
1	La barre de menu que tu utiliseras pour sélectionner des commandes.
2	La barre de contrôle audio que tu utiliseras pour réaliser des traitements sur les fichiers son
3	La barre de mixage te permet de régler le volume des périphériques audio et de sélectionner la source de servant au mixage
4	Le VU mètre te permet de visualiser les niveaux d'entrée et de sortie audio
5	La piste audio te permet de visualiser la forme et la longueur de l'onde
6	La barre d'état t'indique les informations relatives à la durée de tes fichiers audio

III- Création, enregistrement et importation d'un son

1. Création d'un son

Activité4 :

La figure suivante représente une image de la face arrière de ton ordinateur et l'image d'un micro casque .Relie ,en utilisant des traits, les bornes de micro casque à ton ordinateur .Passe à la pratique, et connecte ton micro casque à ton ordinateur .



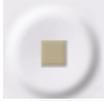
Constatation :

- Les ports de connexion d'un micro casque sont colorés.
- Les illustrations à coté de chaque port de connexion, peuvent t'aider aussi.
- La fiche de couleur rose de ton casque sera connectée au port de couleur rose et la fiche de couleur verte, au port de la même couleur.

Activité5 :

À l'aide du logiciel AUDACITY, créer un fichier dans lequel tu chanteras.

Pour acquérir un son, on peut suivre les étapes suivantes :

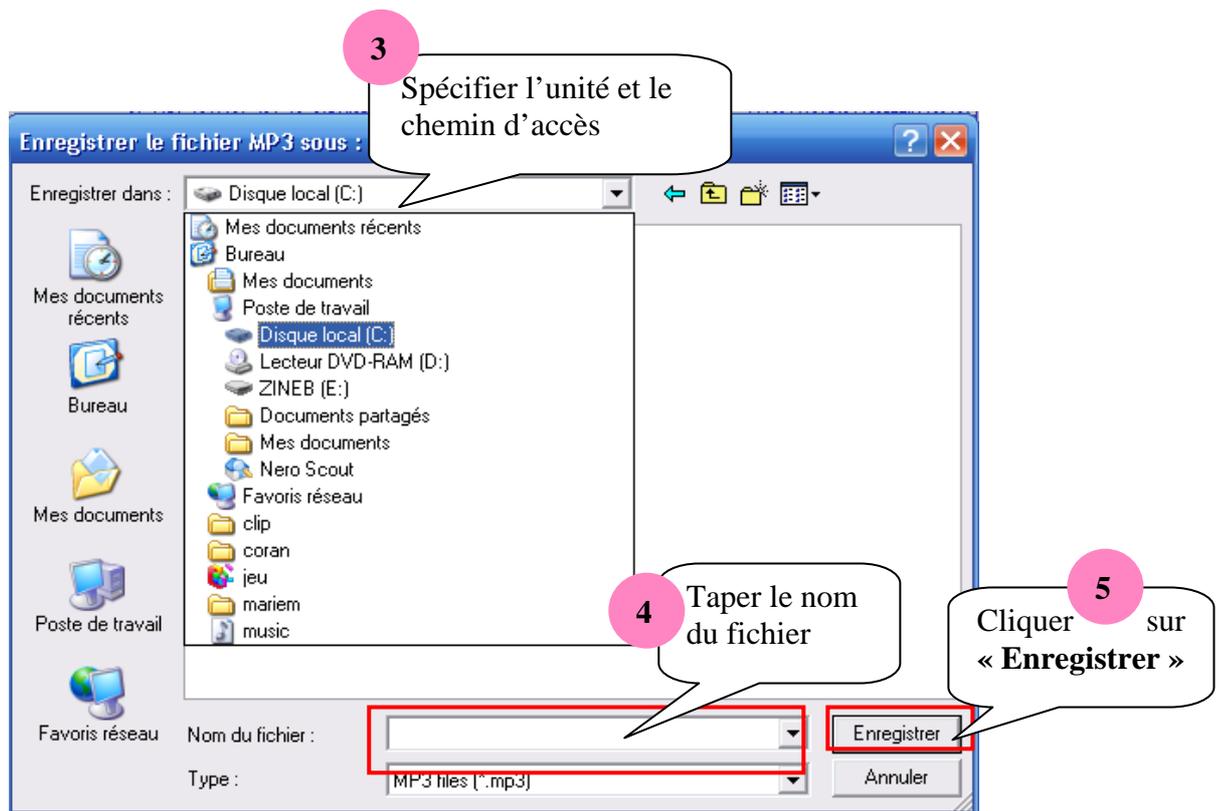
1. Brancher un microphone à l'ordinateur (fiche rose ou rouge)
2. Ouvrir Audacity et sélectionner « Volume micro » dans La barre de mixage
3. Cliquer sur le bouton d'enregistrement et commencer à enregistrer 
4. Pour arrêter l'enregistrement cliquer sur le bouton « Arrêt » 
5. Pour écouter l'enregistrement cliquer sur le bouton « Lecture » 

2. Enregistrement d'un son

Activité6 :

- Chercher le menu à ouvrir et reconnaître la commande d'enregistrement à utiliser.
- Enregistrer le fichier son sous le nom « **Act5** ».

Pour enregistrer un son :



3. Importation d'un son

Activité7 :

Tu as enregistré les paroles de ta chanson, il reste à insérer la musique qui accompagnera ta voix. Sais tu comment insérer, dans ton fichier sonore, le fichier son Mélodie.MP3 qui existe dans le dossier « 8 ème » ?

Pour importer un son :

1. Ouvrir le menu « **Projet** »
2. Choisir la commande "**Importer Audio**"
3. dans la zone « **Regarder** », sélectionner le dossier parent.
4. Sélectionner le dossier « **8 ème** »
5. Sélectionner le fichier à importer
6. Cliquer sur le bouton « **Ouvrir** ».

IV- Traitement d'un son

1. Mixage de deux fichiers son

Activité 8

A present, tu as obtenu un fichier son qui contient deux pistes, la première contient ta voix et la deuxième contient la musique

Sait-tu comment mixer les deux pistes ?

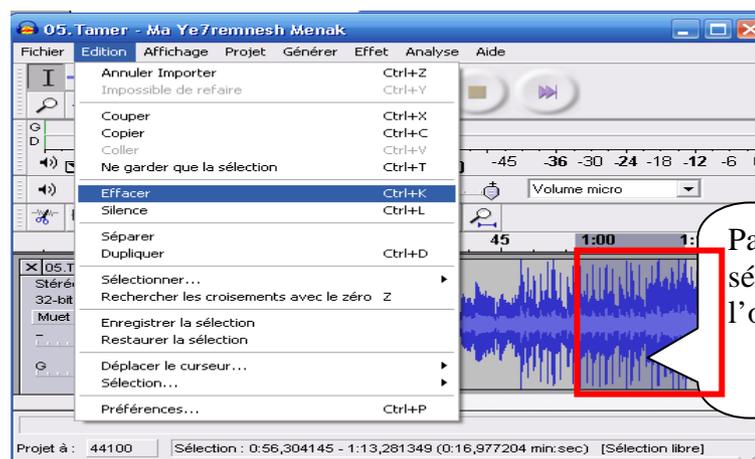
Pour mixer deux pistes audio, on peut suivre les étapes suivantes :

- Sélectionner les deux pistes
 - Choisir le menu « **Projet** »
 - Choisir la commande « **Mix Rapide** »
- ➡ Les pistes créés ont été mixées en une seule.

2. Découpage d'une partie d'un fichier son

L'opération de découpage d'un fichier son est nécessaire dans divers cas, citons par exemple :

- Eliminer des parties inutiles d'un fichier son (silence) : Cliquer sur  puis sélectionner la partie à supprimer ensuite ouvrir le menu « Edition » et choisir « **Effacer** ».



On peut aussi supprimer les portions du fichier son en dehors de la sélection en utilisant

le bouton « Supprimer en dehors de la sélection »



- Couper (éventuellement copier) la portion sélectionnée et la coller dans un autre fichier pour l'utiliser dans un autre traitement.

Pour couper une partie d'un fichier :

2 Ouvrir le menu « **Edition** »

3 Choisir la commande « **Couper** »

1 Sélectionner la partie à déplacer

5 Ouvrir une fois le menu « **Edition** »

6 Choisir « **Coller** »

4 Choisir le nouvel endroit

On peut utiliser les boutons qui se trouvent dans la barre d'outils d'édition d'Audacity.

3. Appliquer des effets

Activité 8 :

- En utilisant le logiciel « AUDACITY », ouvrir le fichier nommé « Son final ».
- Appliquer des effets (changer la vitesse, Echo, Inverser sens,...).

Un son peut être enrichi ou amélioré en lui appliquant des effets. Il existe plusieurs sortes d'effets tel que l'amplification, le changement de la vitesse, l'écho, inverser sens, etc.

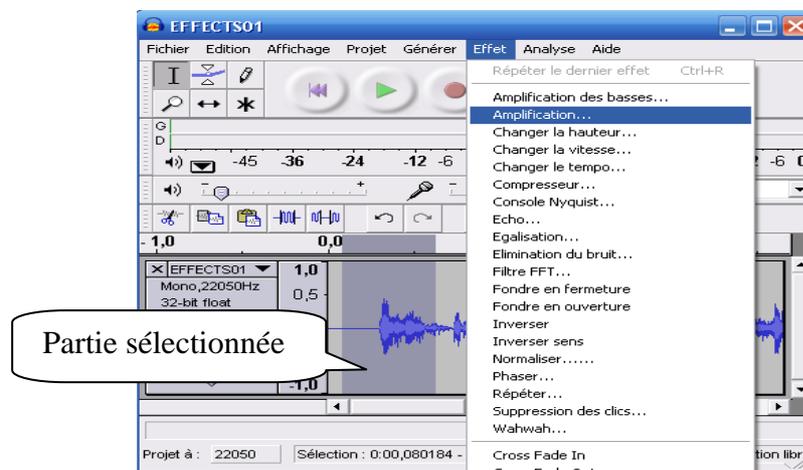
Dans ce qui suit, on va voir quelques effets à appliquer à un son.

a. Amplification

L'amplification consiste à augmenter ou bien diminuer le volume.

Pour appliquer un effet d'amplification, on suit les étapes suivantes :

1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **amplification** »



4. Changer la valeur de l'amplification

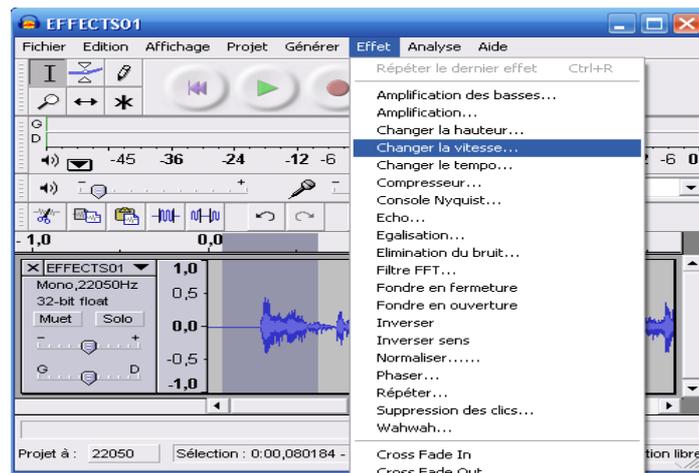


b. Changement de la vitesse

Lorsqu'on change la vitesse de lecture, on modifie le tempo du morceau mais aussi la fréquence du son.

La démarche à suivre, pour changer la vitesse est la suivante :

1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **Changer la vitesse** »



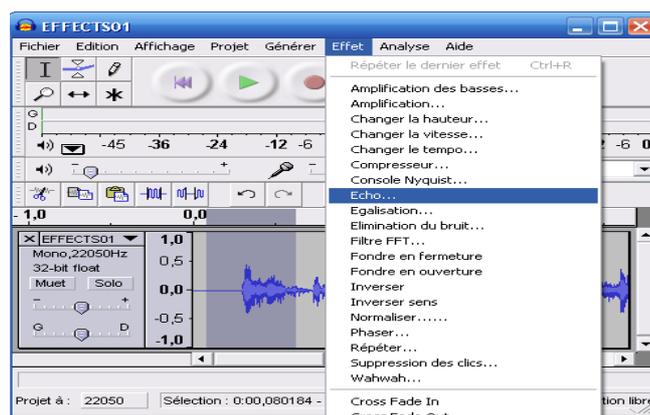
4. Changer la vitesse en modifiant **tempo** et **hauteur**



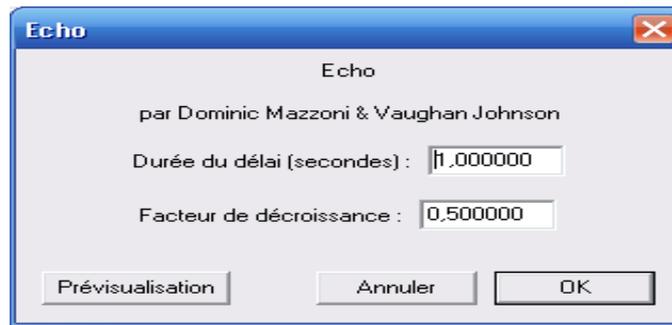
c. Echo

Pour effectuer un écho sur un son, on applique les étapes suivantes :

1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **Echo** »



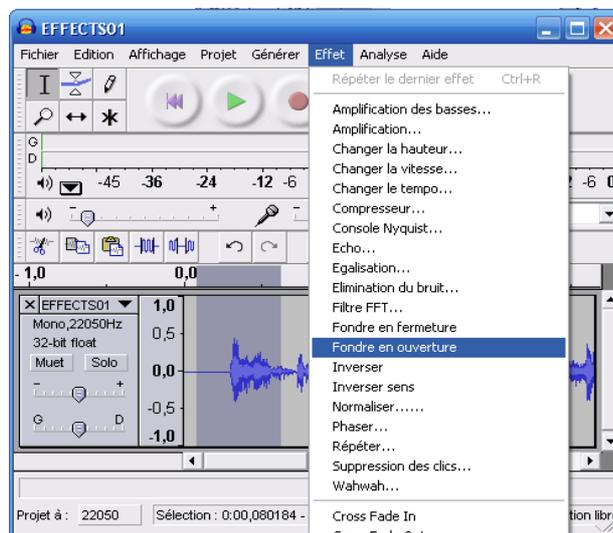
4. Taper les nouvelles valeurs



d. Augmentation progressive du volume au début d'un passage

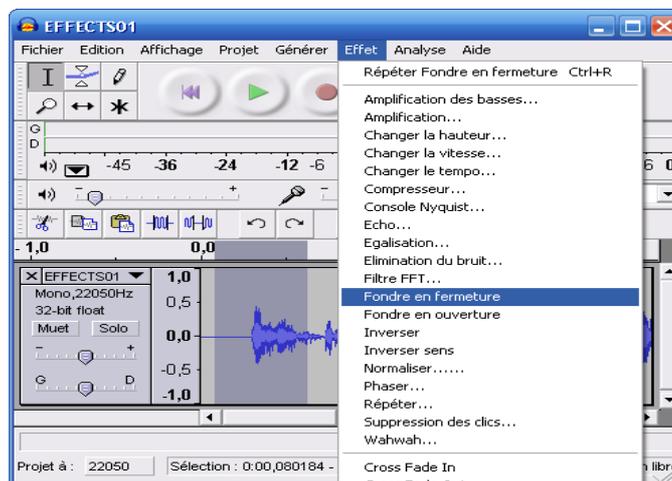
Pour appliquer cet effet, voici les étapes :

1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **Fondre en ouverture** »



e. Réduction progressive du volume à la fin d'un passage

1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **Fondre en fermeture** »

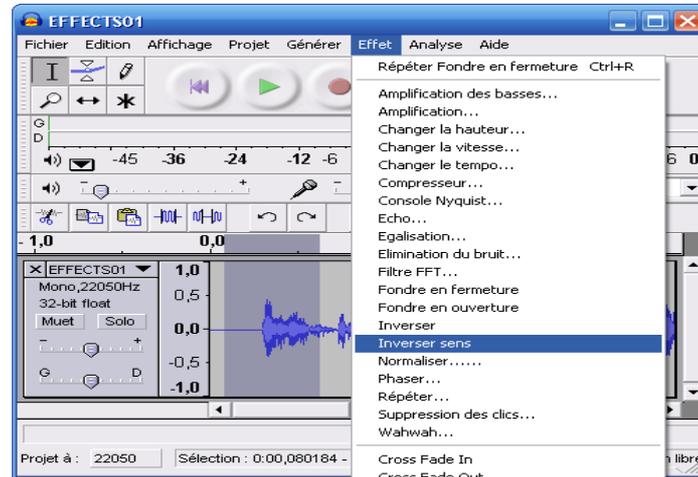


f. Inverser sens

L'effet 'Inverser sens' permet de mettre la fin au début et inversement.

Pour Inverser le son, on applique les étapes suivantes :

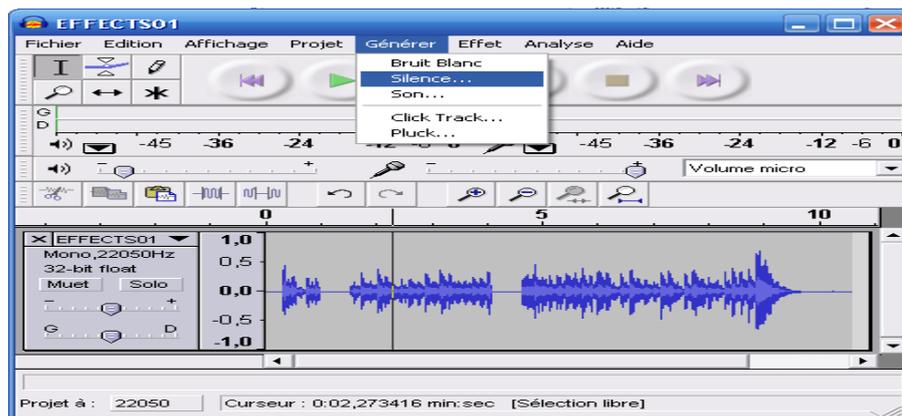
1. Sélectionner une partie du son
2. Ouvrir le menu « **Effet** »
3. Choisir la commande « **Inverser sens** »



g. Insérer un silence

Pour insérer un silence dans un enregistrement, on applique les étapes suivantes :

1. Placer le curseur à l'endroit voulu
2. Ouvrir le menu « **Générer** » et choisir « **Silence** »



3. Indiquer le temps du silence voulu en secondes

