

Premiers pas avec :



<http://audacity.sourceforge.net/>

Audacity

Version 1.2.4



Sommaire :

Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage Mp3	p.8



Sommaire :

Compression audio

Audacity : vue d'ensemble
Premier enregistrement
Outils et actions
Enregistrements multiples
Encodage MP3

p.2
p.3
p.4
p.6
p.7
p.8

Calcul de la taille d'un fichier audio :

- **K** : taille du fichier en Kilo-octets
- **F** : fréquence d'échantillonnage en KHz
- **Q** : nombre d'octets utilisés pour coder le signal (16 bits = 2 octets)
- **P** : nombre total de pistes mono (si vous avez des pistes stéréo, cela équivaut à deux pistes mono)
- **T** : temps de l'enregistrement en secondes

$$K = P \times F \times Q \times T$$

Compression audio

Pourquoi ?

Les contraintes théoriques liées à la restitution d'un **signal analogique** de bonne qualité à partir d'un signal **échantillonné** ont imposé les normes suivantes pour un CD audio :

- Fréquence d'échantillonnage = 44,1 kHz
- Données codées sur 16 bits
- Son stéréo



Le format WAV (ou **WAVE**), contraction de *WAVEform audio format*, a été élaboré conjointement par **Microsoft** et **IBM**.

Il est devenu un « standard » utilisé par l'ensemble des plateformes « **Windows** ».

Si l'enregistrement d'un fichier audio au format **WAV** est un gage de qualité, il n'en demeure pas moins qu'il nécessite un espace de stockage important !

A titre d'exemple :

Place occupée par une minute de musique au format WAV

L'enregistrement délivre **44100 échantillons** en 1 seconde (44,1 kHz).

Chaque échantillon est codé sur **16 bits** soit **2 octets** et **le son est stéréo** (encodage sur 2 canaux).

$$((44100 \times 2) \times 2 \times 60) \text{ octets pour une minute de musique stéréo}$$
$$\text{soit } 10\,584\,000 \text{ octets !}$$

Il est donc nécessaire de disposer de 10 Mo pour stocker une minute de musique sur un CD.

La compression numérique apporte une réponse satisfaisante en permettant de convertir à quelques méga-octets, des fichiers audio d'une qualité plus qu'honorable...

Principe :

Le seuil à partir duquel l'oreille humaine perçoit un son dépend énormément de la fréquence de ce celui-ci.

En effet, nous percevons beaucoup plus facilement un son faible à 4000Hz (aigu) qu'à 50Hz (grave). De plus, à partir de 25 KHz, quel que soit le niveau sonore, l'oreille humaine ne perçoit plus aucun son.

Les procédés de compression du son utilisent une **technique de masquage** visant à ignorer les fréquences non perceptibles par l'oreille humaine.

Formats :

Trois formats parmi les plus courants cohabitent actuellement :

- Le très connu **MP3**, a été créé et breveté par Thomson MultiMedia.
- Le format imposé par Microsoft, le **Windows Media Audio (WMA)**, ressemble au MP3. Il est réputé être légèrement de meilleure qualité pour une même taille de fichier.
- Dernier arrivé sur le marché, le format **Ogg Vorbis** est un produit libre offrant des caractéristiques très intéressantes. Toutes les plateformes ne le prennent pas encore en charge.



Sommaire :

Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage MP3	p.8

Vue d'ensemble



Audacity est un lecteur, enregistreur multipistes permettant d'**exporter** les projets réalisés aux formats **WAV**, **Mp3** et **Ogg Vorbis**.

Avant l'enregistrement

Commencez par vérifier le paramétrage de vos Entrées Audio.

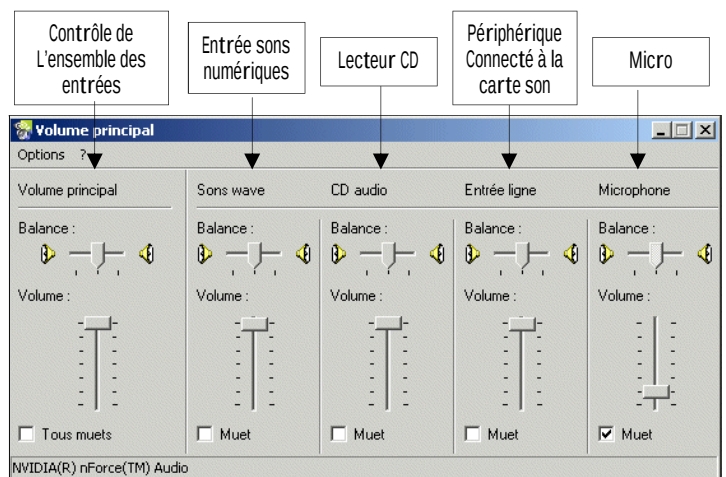
Ouvrez la « **boîte** » de propriétés en double-cliquant sur le **hautparleur** en bas à droite de l'écran.



Si cette icône n'est pas disponible, recherchez et ouvrez le menu « **Son et périphériques audio** » du **Panneau de configuration**.

Activez, désactivez et réglez le niveau de la source de votre choix en cliquant sur la case en bas de fenêtre ou en agissant sur le curseur de volume.

Si vous n'envisagez pas d'utiliser de micro, il est préférable de ne pas activer l'entrée correspondante. Celle-ci peut dans certains cas générer des bruits parasites.



ENVIRONNEMENTS NUMÉRIQUES

Traitement du son avec Audacity

Sommaire :

Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage MP3	p.8

Premier enregistrement

1. Lancez **Audacity**.
2. Sélectionnez la source d'entrée.
Pour un CD Audio, choisissez « **Mélangeur stéréo** ».
Pour une capture sur le Web, sélectionnez « **Mélangeur mono** ».



AgoraVox constitue l'une des premières initiatives européennes de "journalisme citoyen" à grande échelle complètement gratuite.

<http://www.agoravox.com>

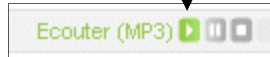


Pour ce premier enregistrement, nous vous proposons de capturer un commentaire d'actualité sur le site AgoraVox. Nous travaillerons en mode multitâches pour accéder simultanément à deux applications : Audacity et navigateur Internet.

3. Ouvrez votre navigateur internet et entrez l'adresse : <http://www.agoravox.fr>
4. Sélectionnez un article.



Il est possible de bénéficier d'une « lecture audio » en cliquant sur l'icône « **Lecture** » en partie basse de l'article...



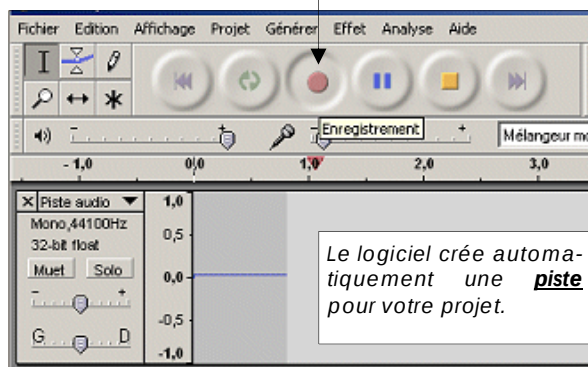
Quelques adresses :

<http://www.bbc.co.uk/radio/i/>
<http://www.rfi.fr/>
<http://www.lesite.tv>

5. Accédez à **Audacity** en cliquant sur le **raccourci** dans la **barre des tâches**.
6. Cliquez sur le bouton « **Enregistrement** ».

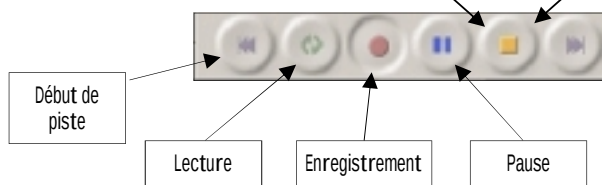
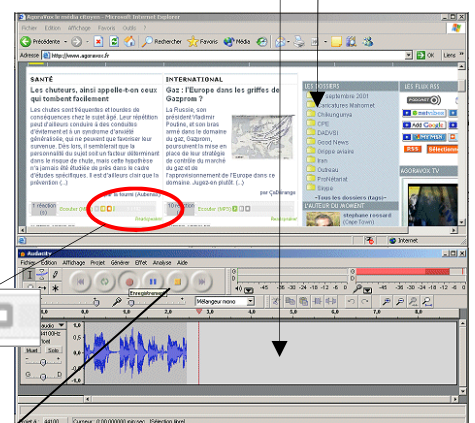
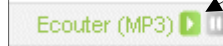


Il est possible de d'ajuster la taille des fenêtres d'Internet Explorer et d'Audacity pour les afficher simultanément à l'écran.



Le logiciel crée automatiquement une **piste** pour votre projet.

7. Lancez la lecture de l'article sélectionné sur AgoraVox.
8. Cliquez sur **Fin de l'enregistrement** à la fin de la séquence

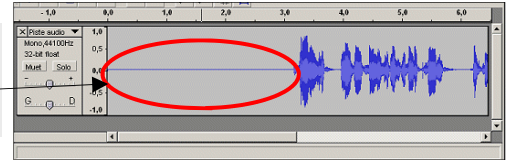


Sommaire :

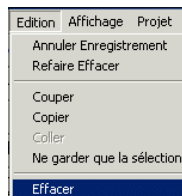
Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage MP3	p.8

Premier enregistrement (suite)

La séquence audio enregistrée possède une plage blanche importante en début de séquence qu'il convient de supprimer.



1. Déplacez votre curseur à l'une des extrémités de la zone à effacer.
2. En maintenant le bouton gauche enfoncé, déplacez la souris et mettez votre sélection en **surbrillance**.
3. Relâchez le bouton à l'autre extrémité de la zone.
4. Déroulez le menu **Edition** et cliquez sur **Effacer**.

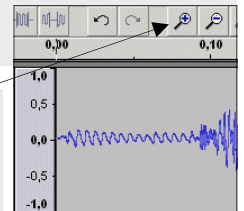


Le silence en début de piste est désormais supprimé.

Il est possible d'affiner le recadrage en opérant un grossissement de la zone.

Utilisez à cet effet la fonction **Zoom** disponible en haut de piste (barre d'édition), de manière à **grossir** votre échantillon.

Réitérez les opérations précédentes...



Sauvegarde

Il est bien entendu possible de réaliser une sauvegarde du projet en cours. Celle-ci sera assurée au format « **.aup** ». Ce format est spécifique à **Audacity** et ne pourra être pris en compte que par le logiciel.

Une fois sauvegardé, un projet peut être retravaillé et modifié ultérieurement.

1. Déroulez le menu **Fichier** et sélectionnez **Enregistrer ou Enregistrer sous...**
2. Choisissez l'emplacement de sauvegarde dans l'arborescence du disque dur.
3. **Donnez un nom** à votre projet...



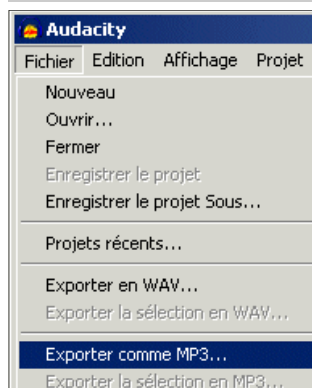
Exportation

L'exportation d'une production permet de finaliser un projet en le rendant compatible avec la majorité des logiciels de lecture.

Une fois exporté, il ne sera plus possible de retoucher votre production.

Trois formats sont disponibles : **WAV**, **Mp3**, **Ogg Vorbis**.

1. Déroulez le menu **Fichier** et sélectionnez **Exporter sous...**
2. Choisissez l'emplacement de sauvegarde dans l'arborescence du disque dur.
3. **Donnez un nom** à votre projet...



Encodage Mp3 :

Voir rubrique dédiée en page 8.



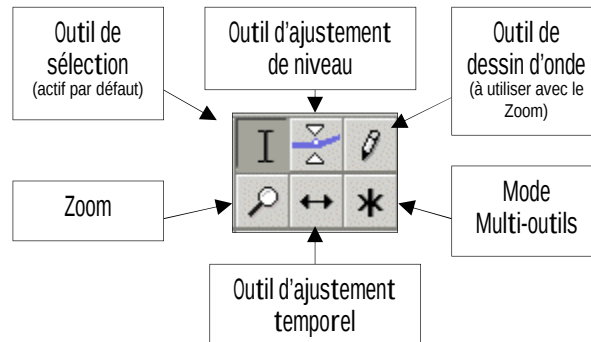
Sommaire :

Compression audio
Audacity : vue d'ensemble
Premier enregistrement
Outils et actions
Enregistrements multiples
Encodage MP3

p.2
p.3
p.4
p.6
p.7
p.8

Outils et actions sur l'enregistrement

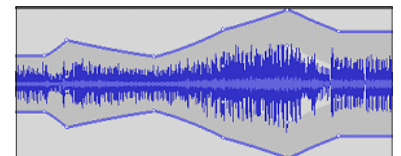
Pour agir sur une partie d'un enregistrement, il est nécessaire de mettre la zone choisie en surbrillance. (utilisation de l'outil de sélection)



Ajustement de niveau :

Ne disposant pas de table de mixage, **Audacity** permet néanmoins d'ajuster le niveau sonore des pistes.

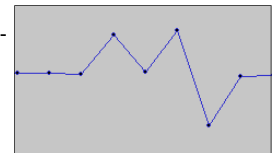
1. Sélectionnez l'outil **Ajustement de niveau**.
2. Créez des points de réglages sur la piste en cliquant...
3. Déplacez ces points verticalement.
4. Ecoutez le résultat...



Dessin d'onde :

Il est possible d'intervenir très finement sur l'échantillon enregistré en modifiant la forme d'onde.

1. Utilisez le **zoom** de manière à grossir au maximum la zone d'intervention.
2. Sélectionnez l'outil de **Dessin d'onde**.
3. Cliquez avec l'outil sur un des points de référence de l'échantillon.
4. Déplacez ce point verticalement.
5. Ecoutez le résultat...

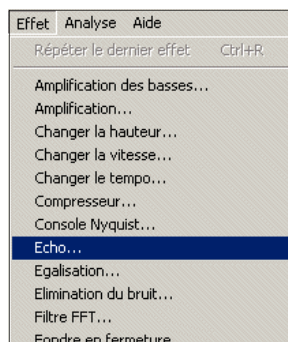


Ajustement temporel :

Cet outil permet de déplacer une piste latéralement.

Cette fonctionnalité est surtout intéressante dans le cas d'un enregistrement multipistes afin de positionner les enregistrements les uns par rapport aux autres sur une échelle de temps.

Effets



A l'instar des logiciels de retouche d'image, **Audacity** dispose d'une pléthore d'effets permettant de « plier » votre enregistrement à vos besoins.

Il conviendra de les explorer un à un afin d'en tester les implications possibles dans vos différents projets.

Parmi les plus utilisés, l'effet **Echo** permet de simuler un effet de réverbération permettant de donner à l'enregistrement une certaine profondeur.



Sommaire :

Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage MP3	p.8

Enregistrements multiples

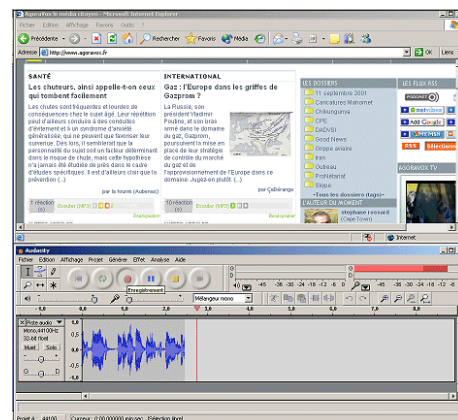
Un des atouts d'Audacity concerne sa capacité à traiter plusieurs enregistrements à l'intérieur d'un même projet.

Cette fonctionnalité prend tout son sens lors de l'élaboration d'une bande son combinant différents échantillons en provenance de sources multiples.

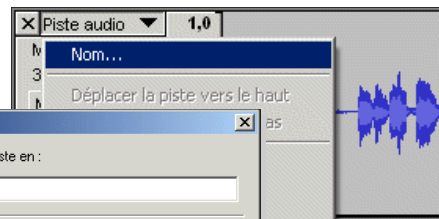
Dans l'exemple que nous allons traiter, nous vous proposons d'élaborer un projet constitué de deux compte-rendu d'actualité récupérés sur www.agoravox.fr.

- Le premier enregistrement sera de langue française.
- Le second enregistrement sera en anglais.

Nous allons pour cela utiliser votre premier projet (voir p.4 de ce manuel).



1. Commencez par nommer le premier enregistrement en cliquant sur **Piste audio**.



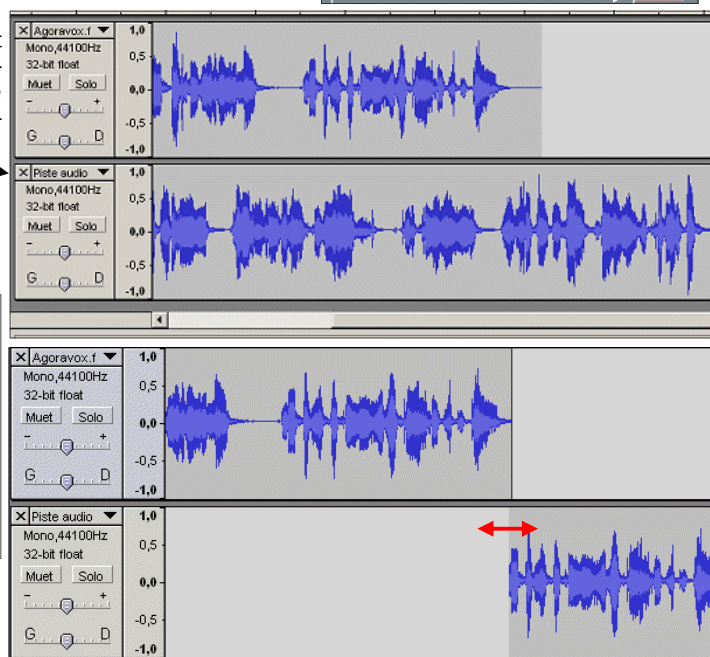
2. Cliquez sur **Nom** puis saisissez le titre de votre piste dans la boîte de dialogue.
Par exemple : **Agoravox.fr**

3. Ouvrez le site **www.agoravox.fr** et sélectionnez l'option l'option **Langue anglaise**.



4. Sélectionnez votre article et démarrez un nouvel enregistrement... **Audacity** crée automatiquement une nouvelle piste.

5. Stoppez l'enregistrement à la fin de la lecture de l'article.



Lors de la lecture du projet, les deux enregistrements se superposent. **Il est donc nécessaire de repositionner la deuxième piste juste à la fin de la première.**

Utilisez pour cette opération, **l'Outil d'ajustement temporel**.



Sommaire :

Compression audio	p.2
Audacity : vue d'ensemble	p.3
Premier enregistrement	p.4
Outils et actions	p.6
Enregistrements multiples	p.7
Encodage MP3	p.8

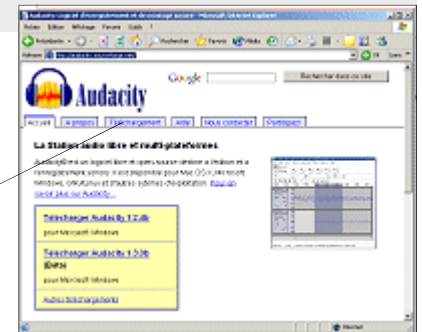
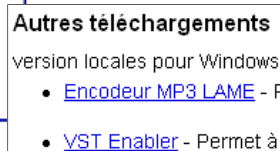
Encodage MP3 (adaptation du logiciel)

Audacity n'exporte pas directement le **Mp3** mais utilise la librairie **LAME** disponible gratuitement pour prendre en charge l'**encodage Mp3**.

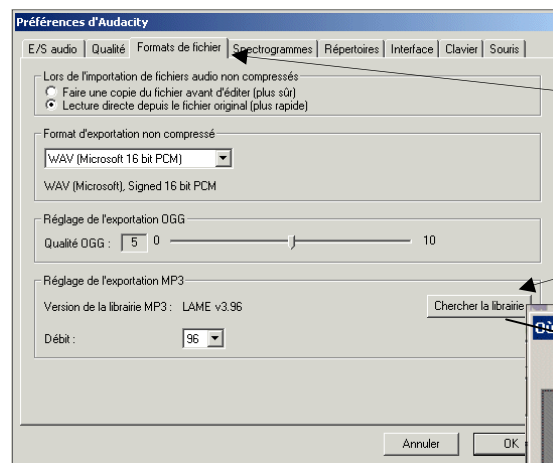
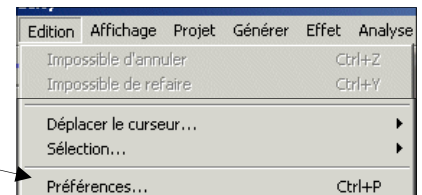
1. Lancez votre Navigateur internet habituel et connectez-vous au site : <http://audacity.sourceforge.net/>
2. Cliquez sur l'index **Téléchargement**.



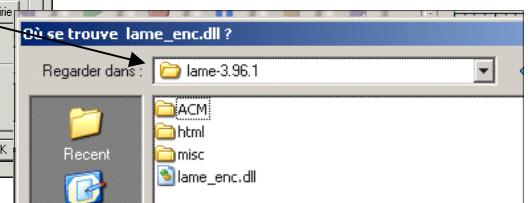
3. Sélectionnez le **système d'exploitation** de votre choix puis...



5. Le fichier téléchargé est compressé au **format ZIP**.
Il est donc nécessaire d'en extraire les données afin de le rendre opérationnel.
Déplacez le pointeur de la souris sur le fichier à décompresser et ouvrez le **menu contextuel**. (clic droit).
6. Sélectionnez **Extraire tout...** et suivez la procédure indiquée.
7. Lancez **Audacity**.
8. Déroulez le menu **Edition** et cliquez sur **Préférences**.



9. Sélectionnez l'index « **Formats de fichier** ».
10. Cliquez sur « **Chercher la librairie** ».



11. Retrouvez dans l'arborescence du disque dur l'emplacement du fichier téléchargé précédemment.
12. Cliquez sur **OK**... C'est terminé !

