

ATELIER DE SON

ET TRAITEMENT SONORE AVEC LE LOGICIEL AUDACITY

Termes importants avant de débiter la leçon :

Tout comme la vidéo, le traitement sonore est un art. Heureusement, il existe plusieurs logiciels simples d'utilisation pour vous aider à vous familiariser avec cet art. Plusieurs logiciels sont également gratuits : ProTools de DigiDesign (digidesign.com) offre un logiciel très complet pour MAC et PC tout à fait gratuitement. Malheureusement, ce logiciel ne fonctionne que sur Windows 98/Me avec – au minimum – 64 Mo Ram.

Dans le cadre de cet atelier, nous utiliserons un autre logiciel gratuit, beaucoup moins complet que ProTools, mais qui ne nécessite aucune installation et qui est compatible MAC et PC. Parce qu'il ne nécessite pas d'installation, il est utilisable au Collège, sans problème. Ce logiciel est Audacity (<http://audacity.sourceforge.net/>). Il est léger et permet de travailler votre son simplement et rapidement.

Réaliser un bon son :

Un son « de bonne qualité » mérite réflexion avant d'entreprendre un traitement quelconque :

- désirez-vous personnifier votre son ? l'attacher à un élément visuel ?
- est-ce un son sourd, une voix, une mélodie ou la représentation d'un objet ?
- avez-vous besoin de réaliser un traitement spécial sur le son afin de transformer celui-ci pour qu'il ressemble à un son précis ?
- votre son sera-t-il superposé avec d'autres sons ?

Avant même de partir à la quête de vos sons, vous devez penser aux sons dont vous aurez besoin et aux effets qui devront y être appliqués. Dans la majorité des cas, il vaut mieux obtenir un son clair et fort pour le travailler à votre guise, plutôt qu'un son conforme à votre idée, de mauvaise qualité.

De plus, n'oubliez pas qu'un son peut être modifié par des effets sonores afin qu'il soit représentatif d'un son souhaité. Par exemple, un son de pas peut être façonné par le son d'un dé qui tombe.

Dans tous les cas : **rien ne vaut une bonne prise sonore**. On ne peut enlever le bruit sourd derrière une voix tout comme les « tics » ou les mots mal prononcés ne se travaillent pratiquement pas. Il vaut donc penser à faire une entrevue ou une prise de son adéquate en suivant ces quelques conseils :

- choisissez bien le lieu où aura lieu la prise de son (les salles climatisées ou chauffées sont souvent bruyantes) ;
- n'oubliez pas que l'oreille n'entend pas ce qu'un micro entend... enregistrez le lieu et écoutez-le avant de débiter votre enregistrement ;
- utilisez un micro de bonne qualité. Dans le pire des cas : utilisez vos écouteurs que vous brancherez dans la prise micro de l'ordinateur ;

- si vous enregistrez à partir d'un ordinateur, n'oubliez pas que le bruit de l'ordinateur (écran, ventilation, etc.) fait un bruit audible par le micro... et même, parfois, le bruit interfère avec les fréquences du micro...

Les types de fichiers :

Les fichiers audio sont bien connus aujourd'hui avec la révolution des MP3. Imaginez, un fichier de qualité CD de 3 minutes qui, si on le convertissait « tel quel » au format WAV prendrait plus de 30 Mo, grâce à la compression de type MP3 ne fait que 3 Mo. Une véritable révolution sans perte **audible** de qualité. Cela signifie que certaines données sont inévitablement perdues (certaines fréquences bien souvent) et certaines personnes qui travaillent dans le domaine du son y voient parfois une différence... évidemment, sur certains sons particuliers ! Dans la majorité des cas, le son MP3 est un son d'excellente qualité.

C'est la même chose qu'un PSD ou un TIF lorsque vous le convertissez au format GIF ou JPG, à l'écran, vous ne voyez pas une grande différence ! Mais vous savez que des données sont perdues !

Lorsque vous enregistrez un son, vous enregistrez bien souvent un son au format WAV (inévitavelmente lorsque vous utilisez le magnétophone de Windows). Avec Audacity, vous pouvez enregistrer votre fichier au format souhaité (MP3, AIFF, WAV, etc.)

Lorsque vous gravez un cd et que vous désirez entendre celui-ci dans votre système de son, vous devez convertir vos fichiers au format WAV ou AIFF (nommé aussi CDA pour Windows). Heureusement, plusieurs logiciels de gravure convertissent automatiquement les fichiers.

Analogique ou numérique ?

Grâce à l'avènement du disque compact et des ordinateurs, les gens parlent beaucoup des fichiers « numériques ». Allez-vous dire qu'une peinture mérite d'être numérique ? Pas vraiment. Les sons dits « analogiques » sont des sons enregistrés sur des supports analogiques (sur cassettes, par exemple). Mais attention : un son « numérique » ne s'enregistre pas si aisément : le type et la qualité du matériel jouent pour beaucoup. De plus, la méthode de transfert est tout aussi importante.

Dans les universités, nous utilisons souvent un « DAT » qui est une console numérique pour le son (environ 600\$). De plus en plus, les stations de radios et de télévisions vont opter pour un mini-disque numérique : cela permet une qualité équivalente pour un prix moindre (environ 300\$) ! Les deux types ont des avantages et des inconvénients (transferts difficiles ou simples, types de fils de qualité moindre, etc.) À vous de voir ! Vous pouvez toutefois enregistrer directement sur votre ordinateur... sachant que la qualité peut être moindre.

Types de sons :

Plusieurs sons peuvent être définis uniquement par l'écoute et si vous parvenez à les entendre, vous pourrez plus facilement les recréer.

Granularité : on parle de granularité du son lorsqu'on entend le « grain » ou des unités très petites du son entendu.

Effet « doppler » : un effet « doppler » est une représentation du mouvement du son (une mouche tourne autour de votre tête, un camion passe sur la rue). Cet effet peut être reproduit par un traitement sonore.

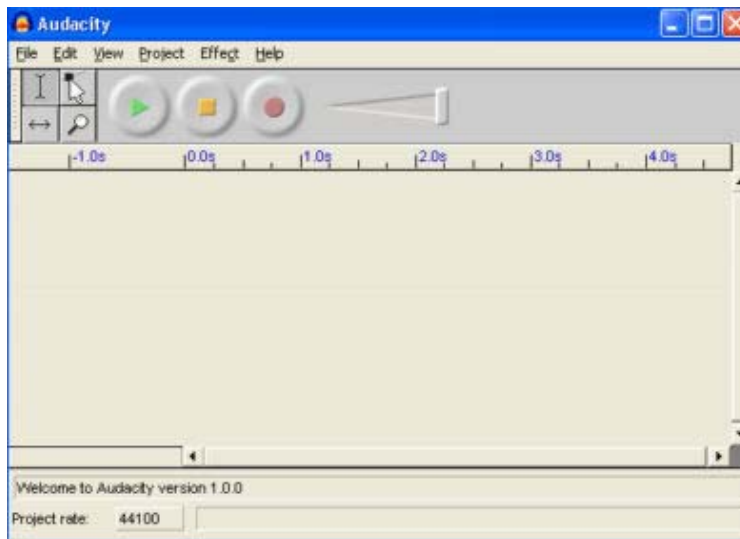
Bruit : un bruit est tout ce qui nuit à l'audition du son, tout ce qui décroche de la crédibilité du son (un « tic » mal placé, un effet enveloppant nuisible (climatisation par exemple, etc.)

Panoramisation du son : lorsque l'on parle du « PAN » d'un son c'est la méthode de panoramiser un son de gauche à droite. Par exemple, si vous réalisez une entrevue, la voix de l'interviewer sera d'un côté, la voix de l'interviewé sera de l'autre. Cet effet est paramétrable dans tout bon logiciel.

Compression : on parle souvent de la compression sonore pour parler du MP3, mais la compression peut être **un effet**. Par exemple, pour ne pas atteindre le « peak » qui est le point de saturation du son (et donc de distorsion), on compresse le son au maximum pour obtenir un effet CKMF (voix très forte, très accentuée, à la limite de la distorsion).

Interface d'AUDACITY :

Passons maintenant à l'apprentissage du logiciel.



L'interface est plutôt simple : les icônes ressemblent à une console sonore (play-stop-record).

La barre d'outils est limitée, mais permet une bonne gestion de votre son et très facilement :



L'outil **sélection** pour sélectionner une zone à traiter dans un son.

L'outil **panoramisation** afin de monter ou de diminuer le son sur des zones du son. Très facile de créer un fade-in ou un fade-out.

L'outil **déplacement** afin de réaliser un mini-montage.

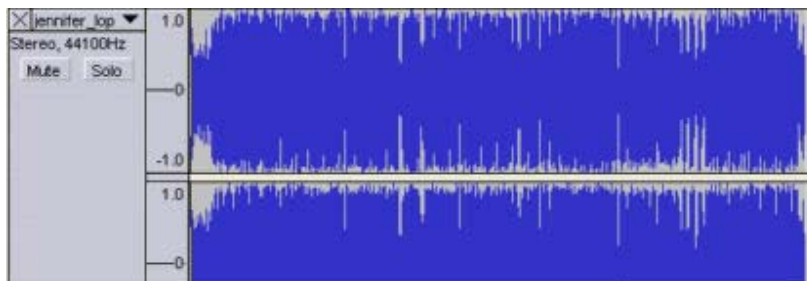
L'outil **loupe** pour zoomer la sélection sonore et créer un traitement plus précis.

Vous pouvez **enregistrer** un son uniquement en branchant un microphone dans votre ordinateur et en cliquant sur le bouton « record ». Cliquez sur le bouton « stop » pour terminer l'enregistrement. Dès lors, vous pouvez commencer à traiter votre son.

Vous pouvez également importer un son à partir d'un fichier (wav ou mp3) **file > open**. Malheureusement, le logiciel ne permet pas de prendre directement un fichier sonore d'un disque compact. Vous devez auparavant extraire le fichier audio de votre disque compact et le convertir en wav ou en mp3. Pour ce faire, le logiciel **audiograbber** ou tout autre logiciel de conversion (**cda to wav** ou **cda to mp3**) est indiqué.

Traitement sonore

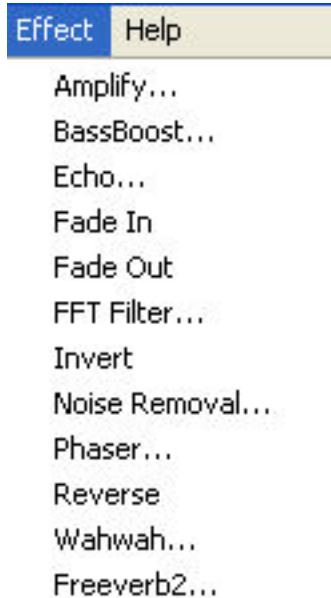
Une fois le son mis dans votre logiciel, les ondulations du son vous sont visibles :



Vous pouvez utiliser les outils pour sélectionner des zones, pour créer un fade-in, fade-out ou pour déplacer le son dans le « timeline ».

Utilisez le menu « effect » pour ajouter un traitement à une zone présélectionnée de votre son. Pour appliquer un effet à tout votre son, sélectionnez le son au complet.

Le menu « effect » :



Le menu « effect » n'est pas bien garni comme plusieurs logiciels connus, mais il permet quand même de traiter votre son assez aisément. Notez que vous pouvez télécharger d'autres « effets » pour le logiciel Audacity.

Malheureusement, les effets appliqués ne peuvent pas être entendu avant l'application sur le son. Il n'y a pas de « preview » disponible. Vous devez appliquer l'effet et réécouter le son pour voir si l'effet vous convient. Par contre, vous pouvez faire « undo » ou CTRL-Z pour retirer l'effet appliqué.

Voici un survol des effets disponibles :

AMPLIFY : Vous permet d'augmenter ou de diminuer le volume de votre son (parfois le son enregistré est trop faible). Le logiciel calcule le maximum permis à l'augmentation de votre son sans causer de distorsion ou de « clics » indésirables.

BASSBOOST : Vous permet d'amplifier les sons de fréquences graves afin d'avoir un effet de « basses » plus prononcés. Le logiciel vous suggère d'y aller doucement avec ce filtre en ajustant à 12dB.

ECHO : Filtre qui ajoute un délai avant d'entendre l'écho de votre son. Peut augmenter la durée de votre son.

FADE IN – FADE OUT : Besoin d'explication ? Ouverture et fermeture graduelle.

FFT FILTER : Ce filtre vous permet d'isoler certaines fréquences de votre son. Filtre en construction...

INVERT : Fais jouer votre son à l'envers (gauche dans droite et droite dans gauche). Cela ne sert à rien sauf pour dans la création d'effets panoramiques.

NOISE REMOVAL : Enlève les « tics » et les bruits non désirables (climatisation de lieu, etc.) Mais s'utilise en deux étapes. Vous devez d'abord sélectionner le « bruit » à retirer sans autre son audible. Par la suite, le logiciel calcule la fréquence du son à retirer dans le reste de l'échantillon. Nécessite quelques tentatives...

PHASER : Crée un effet particulier à partir du signal de base. Vous pouvez ajouter du feedback et des variations de fréquence.

REVERSE : Joue votre son... à l'envers ! Très utilisé pour trouver des phrases démoniaques dans des « tounes » des beatles ou pour créer des sons nouveaux à partir de sons très simples.

WAHWAH : Effet de « guitare » électrique qui varie les ondes de gauche à droite (panoramique) et de hautes à basses fréquences. À quoi ça sert ? Très utilisé dans les années 70... à vous de voir l'utilité dans votre projet !

FREEVERB2 : Permet de créer un effet de « reverb » autrement dit, un écho contrôlé. Les options sont un peu difficiles d'accès, mais vous pouvez créer un effet d'église (un gros effet de réverbération) ou un effet extérieur.

Les effets sont bien intéressants, mais tout dépend de ce que vous désirez faire avec le son en question. N'oubliez pas : un son intéressant est un son qui va chercher l'espace. Lorsque vous regardez un film... même s'il y a du bruit, il y a parfois un criquet qui se fait entendre. Chaque son a une fréquence propre dans l'espace... profitez-en pour expérimenter le tout.

Exporter le son pour votre projet

Faire **file > save as** pour exporter votre son au format wav ou mp3 (le format mp3 demande un plug-in téléchargeable gratuitement sur le site web d'Audacity et ne requiert pas d'installation non plus).

Autre problème du logiciel : nous ne pouvons pas paramétrer la sortie du son. Autrement dit, le son sortira à la taille maximale (que ce soit en wav ou mp3). Certes, le mp3 est beaucoup plus léger que le wav. Vous pouvez gérer l'échantillonnage du mp3 en passant par **file > preferences**, dans le menu **file formats** et indiquez un Bit Rate plus petit pour l'exportation des mp3.

Heureusement, Flash permet de compresser le son qu'il contient... vous n'êtes donc pas totalement perdant avec ce logiciel. Mais je vous suggère de jouer avec les mp3 et non avec les wav, l'espace disque étant parfois réduit au Collège.

Ceci termine le petit atelier « son »... mais n'oubliez pas de lire l'aide en ligne (en anglais, malheureusement) du logiciel pour en apprendre davantage sur le logiciel. Vous pouvez également, si votre ordinateur le permet, télécharger une version gratuite de ProTools pour voir les différences avec le logiciel Audacity. En plus, ProTools vous permet d'ouvrir un fichier vidéo et d'ajouter une piste sonore qui accompagne votre extrait vidéo. Toujours utiles !

Suzanne Roy
sroy@idmuse.com

11 mars 2003