

TRAVAILLER AVEC L'AUDIO NUMÉRIQUE

Alain MICHEL

AUTEURS :

- Alain MICHEL

LICENCES :

Creative Commons - Attribution

Table des matières

I. PRÉSENTATION	5
II. OBJECTIFS	6
III. CONNAÎTRE DES OUTILS ADAPTÉS POUR ENREGISTRER DES SONS	7
IV. SAVOIR ÉDITER DES FICHIERS AUDIO AVEC AUDACITY	9
1. Fiches pratiques pour Audacity	9
a. Découverte de l'interface	9
b. Prise en main d'Audacity - Actions de base	9
c. Les principales manipulations dans Audacity - Montage audio	9
d. Memento Audacity : l'essentiel en une page	9
V. EXEMPLES D'UTILISATION EN CLASSE	10
1. Maternelle et langage oral	10
2. Webradio, projets multimédia	10
3. La baladodiffusion - Les podcasts	10
VI. PUBLICATION RESPONSABLE	12
1. Les règles en matière de publication	12
2. Trouver et réutiliser des contenus libres	12
VII. SOURCES ET COMPLÉMENTS	13
GLOSSAIRE	14

Le numérique au service de l'oral : travailler avec l'audio en maternelle, en langues vivantes...

Il est très aisé aujourd'hui de travailler sur des fichiers audio en classe, de la même façon qu'avec des images numériques. On peut **produire des fichiers audio** pour et/ou avec des élèves : les ordinateurs savent bien évidemment enregistrer du son, mais d'autres outils comme des baladeurs numériques ou les smartphones et tablettes ont aussi des possibilités d'enregistrement.

L'utilisation avec sa classe de fichiers audio va ouvrir de nombreuses possibilités :

[baladodiffusion](#)^[p.14], publication en ligne, correspondance scolaire, enrichissement de supports de cours, etc. Il faudra donc **être capable de produire ses propres fichiers** ou d'en trouver sur internet, et **de les éditer, les retravailler, avec des outils adaptés**.

La problématique des **droits d'utilisation et de diffusion** se posera de la même manière qu'avec les images numériques.



I. Présentation

On ne peut pas travailler avec le numérique en classe et ignorer toutes les possibilités offertes par les supports audio. À tous les niveaux, et **peut-être plus spécialement en maternelle** ou dans l'**apprentissage des langues vivantes**, l'utilisation de contenus audio avec les élèves est toute indiquée. Nous pouvons, avec les outils numériques actuels, enregistrer des fichiers audio soit au moyen d'un **logiciel**, soit **directement en ligne** ; nous pouvons les **éditer**, les retoucher, et nous pouvons également **partager, publier** ces contenus pour les diffuser largement, ou en trouver sur internet pour les utiliser avec ses élèves.

II. Objectifs

- **Connaître des outils** adaptés pour **enregistrer des sons** et créer ses propres fichiers audio (logiciel, solution en ligne, appareils mobiles)
- Savoir **modifier, retoucher**, monter ses propres contenus audio (logiciel libre **Audacity**, **solutions en ligne**).
- Connaître quelques exemples d'utilisation en classe (**baladodiffusion**, création de contenus multimédias)
- Connaître les **règles en matière d'utilisation et de publication** de fichiers audio.
- Savoir trouver et ré-utiliser des contenus libres (licences [Creative Commons](#)^[p.14]).

III. Connaître des outils adaptés pour enregistrer des sons

Méthode : Solution logicielle

La première solution possible, qui existe depuis les débuts des outils informatiques, consiste à **brancher un micro sur son ordinateur** et enregistrer les sons au moyen d'un **logiciel**. Il en existe un tout particulièrement indiqué puisqu'il est **libre**^[p.14], gratuit et multi-plateformes : **Audacity**.

On peut le télécharger à partir de cette page : <http://sourceforge.net/projects/audacity/files/audacity/>



Méthode : Outils mobiles

La deuxième solution, plus « récente » consiste à **utiliser des outils mobiles** dont on peut aujourd'hui très facilement disposer : un **smartphone** ou une **tablette** peuvent parfaitement enregistrer des sons, de même qu'un **baladeur MP3**. Ces outils, en particulier smartphones et tablettes, offrent l'avantage de pouvoir partager et diffuser rapidement les contenus enregistrés.



Méthode : Services en ligne

La troisième solution, enfin, consiste à **utiliser des services en ligne**. C'est une solution à laquelle on ne pense pas forcément quand il s'agit d'audio mais pourtant, on peut faire toutes les manipulations essentielles avec certains outils en ligne, comme par exemple, ceux proposés par le site <http://123apps.com/fr/> utilisables gratuitement et sans inscription.

Enregistreur de voix en ligne de 123 Apps : <http://online-voice-recorder.com/fr/>

- aucune inscription nécessaire.
- enregistrement direct (un seul bouton - nécessite d'autoriser l'utilisation du micro) dans le navigateur de l'ordinateur
- écoute immédiate
- sauvegarde du fichier (téléchargement en MP3)

Il existe toute une **série d'outils** associés au précédent, accessibles depuis la page d'accueil du site 123Apps

- un **fusionneur audio** : comme son nom l'indique, permet de "*raccorder*" deux fichiers audio pour n'en faire plus qu'un.
- un **découpeur audio** : un peu l'inverse du précédent, permet de découper une partie (que l'on sélectionne) dans un fichier audio.
- un **convertisseur audio** : pour changer le format de fichier et le convertir en MP3, en WAV, en FLAC, etc. (8 formats disponibles)
- il y a même un découpeur vidéo et un convertisseur vidéo.

Un autre site : <http://vocaroo.com/> permet d'enregistrer sa voix de façon très simple et de partager de plusieurs façons l'enregistrement obtenu :

- aucune inscription nécessaire.
- enregistrement direct (un seul bouton - nécessite d'autoriser l'utilisation du micro)
- écoute immédiate
- sauvegarde du fichier (en ligne, ou bien téléchargement sous différents formats : MP3, OGG, FLAC ou Wav)
- partage sur les réseaux sociaux
- envoi par mail
- obtention du code "embed" pour intégration dans une page web.
- obtention du QRCode pour partager le fichier sur des publications papier.
- tout simplement EXCELLENT...



Complément :

Les 3 solutions ci-dessus ont l'avantage soit d'être gratuites, soit d'utiliser un matériel existant ou peu onéreux.

Une solution plus coûteuse et offrant l'avantage d'une **qualité audio bien plus élevée** existe néanmoins si on utilise un **enregistreur audio numérique**.

IV. Savoir éditer des fichiers audio avec Audacity

AUTEURS :

- Alain MICHEL

LICENCES :

Creative Commons - Attribution

Le **logiciel libre**^[p.14] **Audacity** est un véritable couteau suisse pour l'audio : il permet d'importer et d'**éditer n'importe quel fichier audio** et de le retoucher, découper, appliquer des effets, faire du montage audio, traiter plusieurs pistes, etc. Les fonctionnalités et possibilités de l'outil sont tellement nombreuses qu'il est impossible de les lister ici. La **prise en main** de ce logiciel est malgré tout **très simple** pour des utilisations basiques.

! Attention :

IMPORTANT - À noter : à cause des brevets logiciels, les développeurs d'Audacity ne peuvent pas distribuer les logiciels d'encodage en MP3 par eux-mêmes (le format MP3, bien qu'il soit "*universe*", n'est pas un format libre). Si on veut générer des fichiers en MP3 (ce qui n'est ni une obligation, ni indispensable) avec Audacity, **il faudra donc rajouter manuellement une fonctionnalité à Audacity** pour qu'il soit capable d'exporter en MP3 les contenus créés. On va donc lui ajouter **l'encodeur LAME**, à télécharger sur cette page :

<http://lame.buanzo.org/#lamewindl>

1. Fiches pratiques pour Audacity

Ces fiches sont le fruit d'un travail de Anthony Taubin, enseignant en Technologies de l'informatique et du multimedia au lycée du Mené à Merdrignac (22).

a. Découverte de l'interface

cf. Guide de l'interface pour la prise en main d'Audacity

Consulter sur le site original : <http://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/files/2009/10/Fiche-n%C2%B01-Audacity-Interface.pdf>

b. Prise en main d'Audacity - Actions de base

cf. Prise en main d'Audacity - Actions de base

Consulter sur le site original : <http://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/files/2009/10/Fiche-n%C2%B02-Audacity-Prise-en-main.pdf>

c. Les principales manipulations dans Audacity - Montage audio

cf. Les principales manipulations dans Audacity - Montage audio

Consulter sur le site original : <http://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/files/2009/10/Fiche-n%C2%B03-Audacity-Manipulations.pdf>

d. Memento Audacity : l'essentiel en une page

cf. Memento Audacity

Consulter sur le site original : http://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/files/2013/05/Memento_Audacity.pdf

V. Exemples d'utilisation en classe

1. Maternelle et langage oral

Dans le premier degré, et en **maternelle** plus particulièrement, l'utilisation en classe de documents audio est toute indiquée, par exemple pour tout ce qui est **langage oral**, avec l'enregistrement de comptines, poésies, chansons, contes, réalisation d'une « *bibliothèque sonore* », d'un imagier sonore, etc.

Le site <http://www.art4apps.org/audio/> est intéressant pour la construction de documents intégrant l'audio puisqu'il propose une banque d'environ un millier de fichiers audio, écoutables en ligne et téléchargeables, proposant la prononciation d'autant de mots en plusieurs langues. Très intéressant pour les enseignants qui pourront récupérer ces fichiers pour construire des activités en langue, par exemple sur tableau interactif (mais pas que...). De plus, l'ensemble de ces contenus est distribué sous licence libre CC-BY-NC-SA.



Exemples d'utilisation de **tablettes tactiles en classe de maternelle**, avec un travail axé sur le son :

<http://www.doigtdecole.com/tag/musique/>

2. Webradio, projets multimédia

On peut également prévoir, et c'est tout l'intérêt avec les outils numériques, de travailler sur des **projets multimédia** de plus longue haleine qui permettront des réalisations avancées et seront mis en valeur par la publication : **livre numérique**, **reportages** et documentaires, site internet, **production de podcasts**, **webradio**, etc.

Exemple avec la production d'un livre numérique sur tablettes :

<http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/temoignages/production-d-un-livre-numerique-sur-tablette-tactile-1247.htm>



+ Complément : Webradio

En ce qui concerne la mise en place d'un projet Webradio, l'**Académie de Versailles** propose un **dossier complet** regroupant 12 articles qui décrivent tous les aspects du projet (aspects pédagogique, matériel, technique, légal). L'ensemble de ces documents est accessible sur cette page :

<http://www.education-aux-medias.ac-versailles.fr/Webradio>

Un autre site décrit de façon très détaillée le matériel nécessaire pour un établissement désirant se lancer dans un projet de ce type :

<https://blog.julienelmas.fr/?mettre-en-place-une-webradio>

Enfin, le **CLEMI et le Canopé de l'Académie de Besançon** proposent un dossier complet sur ce thème avec de **nombreux liens** vers des ressources pédagogiques et techniques :

<http://canope.ac-besancon.fr/clemi/?p=606>

3. La baladodiffusion - Les podcasts

Une des utilisations pédagogiques auxquelles on pense également en matière d'audio numérique, c'est la **baladodiffusion**^[p.14]. Elle présente quatre caractéristiques principales : transfert de fichiers, utilisation différée, mobilité et individualisation. Dans le domaine éducatif, elle consiste surtout à **mettre à la disposition des élèves des documents audio et/ou vidéo** pour qu'ils puissent travailler en dehors de la classe, ou dans la classe, individuellement.

Un document entièrement consacré à la mise en place de cette pratique en classe a été créé par le **Ministère de l'Éducation Nationale et le Réseau Canopé** : le « *Guide pratique de la baladodiffusion* » : <http://www.cndp.fr/guidebaladodiffusionlangues/>
Retour d'expérience d'utilisation de la **baladodiffusion en collège** : <http://www.intertice.fr/Baladodiffusion>

+ Complément : Audiolingua

Dans l'enseignement des langues et pour l'utilisation de **podcasts**, pour tous les niveaux, depuis l'élémentaire jusqu'au lycée, **un site est plus particulièrement à signaler : AudioLingua**

<http://www.audio-lingua.eu/?lang=fr>

Ce site propose des **podcasts dans plusieurs langues, téléchargeables**, avec des outils permettant de filtrer par langue, par niveau, par durée, etc...



VI. Publication responsable

1. Les règles en matière de publication

En classe, un enseignant et un élève peuvent être amenés à publier des contenus via Internet : le site de l'établissement, l'ENT, le blog d'une classe sont autant de supports de diffusion des travaux pédagogiques. Comme pour la publication d'images, **les contenus audio sont également concernés** par certaines règles, surtout en ce qui concerne la **propriété intellectuelle**.

Les travaux d'élèves relèvent du droit d'auteur et donc, un élève qui réalise un travail pédagogique présentant une certaine créativité est un auteur et est titulaire de droits d'auteur. Cela signifie que l'enseignant qui désire publier sur internet des travaux d'élèves doit obtenir l'autorisation écrite de l'élève et donc, de ses représentants légaux.

Des **modèles d'autorisation**, téléchargeables dans différentes versions modifiables, sont disponibles sur cette page : <http://eduscol.education.fr/internet-responsable/ressources/boite-a-outils.html>

Nom et description	Format Word	Format Open Document	Format PDF	Format HTML
Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne majeure) Date de révision : 01 juillet 2013				
Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (personne mineure) Date de révision : 01 juillet 2013				
Autorisation d'enregistrement de l'image/de la voix (très jeune enfant) Date de révision : 01 février 2013				
Autorisation d'utilisation de photographies et de travaux d'élèves réalisés dans le cadre d'un blog de classe Date de création : novembre 2015				
Autorisation séjour pédagogique Date de révision : 01 juillet 2013				
Charte de forum Date de révision : 01 juillet 2013				
Contrat type de cession de droits Date de révision : 01 avril 2015				

Boîte à outils - Internet responsable

2. Trouver et réutiliser des contenus libres

On trouve sur internet des sites qui proposent des **contenus audio libres** ou au moins **gratuits**. Une sélection de sites ici : <http://www.pearltrees.com/alainmi/banques-sons/id5169463>

En ce qui concerne la **réutilisation de contenus diffusés sous licence libre**, les règles sont les mêmes pour tous les types de contenus. Contrairement aux apparences, un contenu libre ne signifie pas qu'on est libre d'en faire ce qu'on veut : on évitera d'employer le terme "*libre de droits*" qui est un abus de langage. Certes, je n'ai pas besoin de demander d'autorisation à l'auteur puisque je l'ai par défaut, mais **il va falloir mentionner certaines informations** : je suis a minima et dans tous les cas obligé de **citer le nom de l'auteur**.

Il est également nécessaire de **préciser les conditions de licence** fixées par l'auteur.

Par souci d'éthique, on veillera, même si ce n'est pas une obligation, à **préciser aussi la source du contenu original** (le nom et / ou l'adresse URL du site internet sur lequel je l'ai trouvé).

VII. Sources et compléments

- Des tutoriels animés consacrés à Audacity : <http://www.tutoriels-animes.com/tutoriels-audacity.html>
- Prise en main de Audacity : <http://openclassrooms.com/courses/audacity-prise-en-main>
- Manuel d'utilisation en ligne : <https://fr.flossmanuals.net/audacity/introduction/>
- Tout ce qu'il faut savoir sur les licences Creative Commons : <http://coreight.com/content/guide-licences-creative-commons>
- Tout savoir sur la baladodiffusion : <http://www.pearltrees.com/alainmi/baladodiffusion/id6484607>
- Des sites pour travailler avec l'audio en langues vivantes : <http://www.pearltrees.com/alainmi/langues-vivantes/id4330272>

GLOSSAIRE

Baladodiffusion

La baladodiffusion, c'est la **diffusion de contenus** vers ou à partir d'**appareils nomades**.

Les contenus étaient au départ essentiellement audios, diffusés vers des appareils de type baladeur MP3. Avec l'évolution des matériels, mais on peut maintenant également utiliser des contenus vidéos, des PDF, des images ou diaporamas, etc. vers des lecteurs MP4 dont les fonctionnalités sont plus nombreuses.

La baladodiffusion est associée à la notion de **podcasts**^[p.14].

Licences libres Creative Commons

Creative Commons propose gratuitement six licences qui permettent aux titulaires de droits d'auteur de mettre leurs œuvres à disposition du public à des conditions prédéfinies.

Les licences Creative Commons viennent en complément du droit applicable, elles ne se substituent pas au droit d'auteur.

Simple à utiliser et intégrées dans les standards du web, ces autorisations non exclusives permettent aux titulaires de droits d'autoriser le public à effectuer certaines utilisations, tout en ayant la possibilité de réserver les exploitations commerciales, les œuvres dérivées et les conditions de redistribution.

<https://creativecommons.org/>.

Logiciel libre

Un logiciel libre est un programme informatique dont les méthodes et techniques de conception sont accessibles et modifiables par tous. Il accorde quatre droits fondamentaux aux utilisateurs :

- le droit de l'utiliser sans restriction d'usage,
- le droit d'en étudier son fonctionnement grâce à sa recette de fabrication (son code source) disponible,
- le droit de le distribuer à ses proches ou à toute autre personne,
- le droit de le modifier pour l'adapter à ses propres besoins.

Les logiciels libres sont donc des logiciels qui respectent les libertés des utilisateurs. Le terme "*libre*" fait bien référence à la liberté et non pas au prix, contrairement à ce que peut laisser penser le terme anglais pour désigner les logiciels libres "*free software*" ("*free*" veut aussi dire "*gratuit*" en anglais...)

Podcast

Un podcast est un **fichier audio** (ou vidéo) **en ligne**, librement téléchargeable sur un appareil nomade de type baladeur MP3 (ou MP4).