

Insertion Audio et Vidéo en HTML5

La lecture des fichiers audio et vidéo sur le web nécessite une quantité importante de bande passante, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'utiliser des formats compressés.

La **bande passante** indique la capacité d'un réseau à transmettre des informations ; le débit est exprimé en Octets. Plus la bande passante est élevée moins il y aura de perturbations en cas de fort trafic sur votre site.

Un **format de fichier audio ou vidéo** est un format de données utilisé en informatique pour stocker des sons, des images sous forme numérique.

I. Formats audio

Pour diffuser de la musique ou du son, il existe de nombreux formats et la plupart d'entre eux sont compressés : **MP3**, l'un des plus compatibles car pratiquement tous les appareils savent le lire, AAC (utilisé par Apple sur iTunes), **OGG** (logiciel libre, sans brevet).

WAV est un format non compressé et très volumineux qui n'est donc pas recommandé pour le web.

Un **format de fichier non compressé** est un format qui contient toutes les données telles qu'elles existent dans le fichier original de l'éditeur.

Les **fichiers compressés** pour le web utilisent une compression avec pertes.

Pour les fichiers audio, des informations musicales ont été supprimées grâce à un algorithme de compression dit physioacoustique (tenant compte des particularités de l'audition humaine), afin d'en avoir moins à numériser et d'obtenir un fichier plus léger. L'avantage est que ces fichiers occupent beaucoup moins de place en mémoire et que leur téléchargement est plus rapide que celui de fichiers non compressés.

Quelle est la compatibilité des formats sur les différents navigateurs ?

2 formats les plus compatibles : MP3 et OGG

Navigateur	MP3	OGG
IE et Safari	oui	
Chrome	oui	oui
Firefox et opera		oui

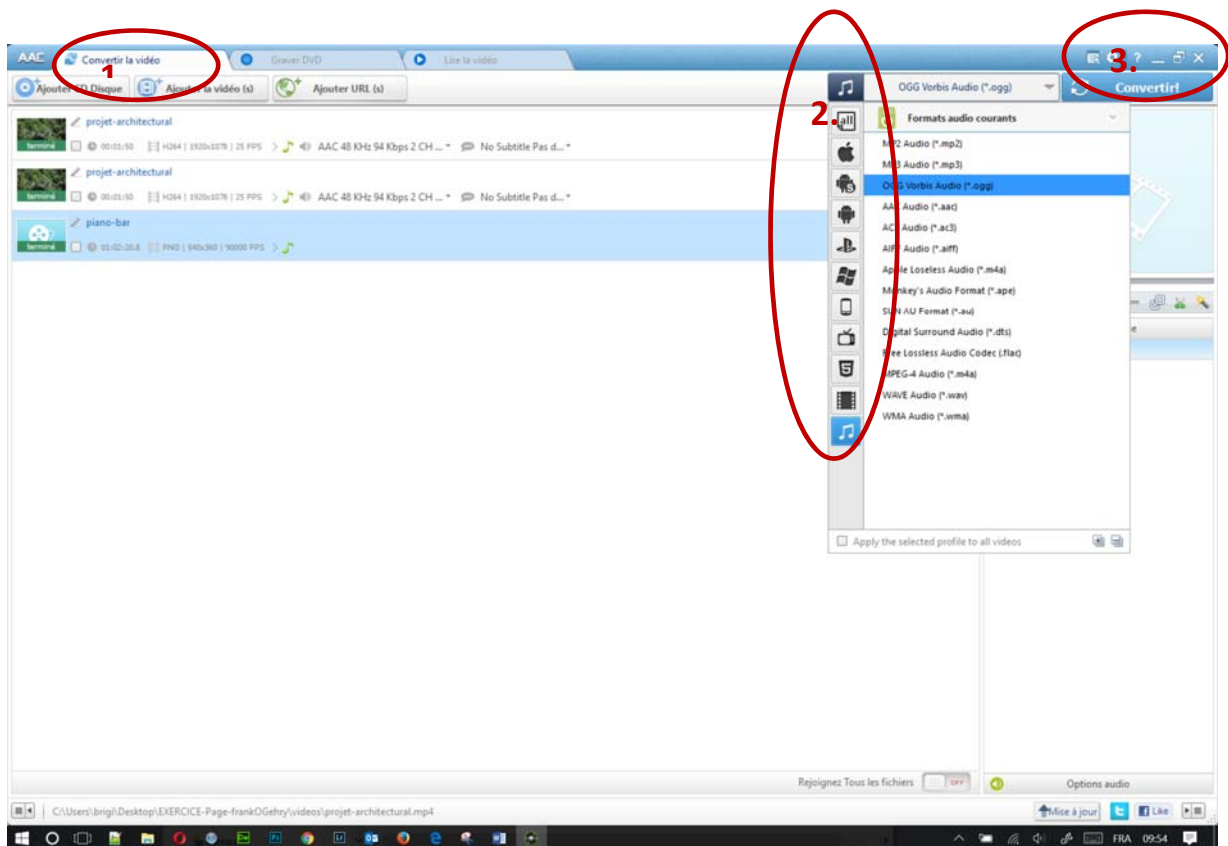
Insertion d'un élément audio en html5




La balise <audio> est reconnue par tous les navigateurs récents dont Internet Explorer à partir de la version 9 (IE9).

Comme tous les navigateurs ne sont pas capables d'interpréter le même format audio, il est conseillé de proposer ce fichier sous ses différents formats, les navigateurs sélectionneront celui qu'ils savent lire.

Pour convertir les formats audio ou vidéo d'origine utilisez un logiciel de conversion comme **any audio converter**.. Le télécharger et l'installer.

Transformer le format audio mp3 en ogg :



-  → 1. Cherchez le fichier audio à convertir sur votre ordinateur
-  → 2. Sélectionnez le profil de sortie
-  → 3. Convertir

Récupérez le fichier

Le codage html, les balises audio et source

```
<audio controls="controls" >
    <source src="medias/musique.mp3" />
    <source src="medias/musique.ogg" /> <!-- sans ce format, pas de lecture sur
    Mozilla Firefox -->
</audio>
```

Le code de base est à compléter par certains **attributs** :

- * **controls** permet d'ajouter les boutons "Lecture", "Pause" et la barre de défilement. Sans cet attribut, le lecteur ne paraît pas à l'écran.
- * **width** : pour modifier la largeur de l'outil de lecture audio.
- * **loop** : la musique sera jouée en boucle (indiqué sans valeur en html5)
- * **autoplay** : la musique sera jouée dès le chargement de la page. Pas souhaitable.
- * **preload** : va nous permettre de charger le fichier en même temps que la page web, pas uniquement lorsqu'on active le bouton « play ». Les valeurs de cet attribut :
 - **auto** (par défaut) : le navigateur décide. Il pré-charge toute la musique, ou uniquement les métadonnées ou rien du tout.
 - **metadata** : le navigateur charge uniquement les métadonnées (durée, etc.).
 - **none** : pas de pré-chargement. Utile si vous ne voulez pas gaspiller de bande passante sur votre site.
- * **muted** va mettre le son du fichier à 0.

L'apparence du lecteur audio change en fonction du navigateur.

Sous Mozilla firefox :



Sous Internet Explorer :



Sous Google Chrome :



Sous Opera :



II. Formats Vidéo

Pour stocker une vidéo on a besoin d'un format conteneur. Un conteneur vidéo permet de rassembler en un seul fichier divers types de données (méta-informations comme les sous-titres, le chapitrage), des flux vidéo et/ou audio, en général compressés à l'aide de codecs normalisés. Le codec est un procédé de compression-décompression d'un signal numérique permettant de générer un flux respectant une norme.

- Un **conteneur** permet de stocker des flux vidéo et audio dans un certain format
- Un **codec** (code – decode). Il permet ainsi de décoder les flux.

Le conteneur peut donc être vu comme une boîte (le *contenant*), et les flux comme ce que l'on met à l'intérieur de la boîte (le *contenu*).

Les formats vidéos compressés du web : WebM/VP8, H264/MP4 et Ogg/Theora.

- *WebM est un format multimédia ouvert lancé par Google (après rachat de la société On2 Technologies) dont l'utilisation est libre et gratuite.*
- *Les fichiers MP4 utilisant H.264 sont lisibles nativement sur les navigateurs Apple (Safari, Safari Mobile) ainsi que sur Google Chrome.*
- *Theora est un format de compression vidéo open-source, sans brevets, utilisable à des fins aussi bien commerciales que non commerciales*

Pour en savoir plus : <http://www.alsacreations.com/article/lire/1125-introduction-balise-video-html5-mp4-h264-webm-ogg-theora.html>

Le fichier video film-entier.mov a été converti en formats adaptés pour le web : .mp4, .ogv, .webm, le poids des fichiers compressés diminue des 2/3 et plus.

Fichier origine	Extens°	Transfor-mat°	Poids	Type d'élément	Fichier transformé
Fichier origine : film-entier.mov	.mov		651Mo	Film Quick Time	film-entier.mov
Transformation .mov en ogg theora video (.ogv / vlc media player)	.mov	.ogv	167Mo	VLC media file	film-entier.theora.ogv
Transformation .mov en MP4 video	.mov	.mp4	152Mo	Vidéo MP4	film-entier.mp4video.mp4
Transformation .mov en WebM (qualité---)	.mov	.webm	43Mo	VLC media file	film-entier.webmvp8.webm

Quelle est la compatibilité des codecs vidéo sur les divers navigateurs, dernières versions ?

Navigateur	MP4 vidéo	Ogg Theora Video	webM
IE	oui		oui
Chrome et Firefox		oui	oui
Safari	oui		
Opera	oui	oui	oui

La balise <video> est reconnue par tous les navigateurs récents.

Le codage html , les balises video et source

Il est important de **proposer la vidéo aux formats** .mp4, .ogv, .webm pour qu'elle soit lisible sur un maximum de navigateurs.

```
<video controls="controls" poster="sequence.jpg" width="600">  
  <source src="film.mp4" type="video/mp4" />  
  <source src="film.ogv" type="video/ogg" />  
  <source src="film.webm" type="video/webm" />  
</video>
```

Les appareils Apple (iPhone, iPad, iPod...) ne reconnaissent que le format H.264 (fichier.mp4) et ce, à condition qu'il soit le premier mentionné dans la liste.

- L'attribut controls donne accès aux contrôles de lecture (boutons de navigation, volume, etc, selon les possibilités du navigateur), s'il est omis rien ne s'affiche.
- L'attribut poster="image.jpg" permet d'indiquer une **image à afficher par défaut** dans l'espace réservé par la vidéo, avant que la lecture de celle-ci ne soit lancée.
- L'attribut preload avec les valeurs : auto, metadata, none.
- L'attribut autoplay permet d'activer la lecture automatique de la video
- L'attribut loop indique que la lecture doit s'effectuer **en boucle**.
- Les attributs width et height. Les proportions de la vidéo sont toujours conservées. Si vous définissez une largeur et une hauteur, le navigateur fera en sorte de ne pas dépasser les dimensions indiquées, mais il conservera les proportions.
- L'attribut muted permet de désactiver le son à l'ouverture.

<https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-creeer-votre-site-web-avec-html5-et-css3/la-video-et-l-audio>