

Module Multimédia

La musique sur ordinateur

Médiathèque de Haguenau - mediatheque.ville-haguenau.fr



Sommaire

Sommaire	2
I. Introduction	2
II. Les formats audio	2
1. Qu'est-ce qu'un format audio	2
2. Les formats courants	3
3. Le format mp3	3
III. Les lecteurs audio	4
1. A quoi servent-ils ?	4
2. Principales fonctions du lecteur Windows Media Player	4
Présentation rapide du lecteur	4
Lecture de CD	4
Extraire de la musique d'un CD	6
Ajouter des fichiers à la bibliothèque	7
Modifier des informations	8
Créer sa liste de lecture	9
3. Autres lecteurs	9
IV. Les webradios	9
1. Qu'est-ce qu'une webradio ?	9
2. Où les trouver ?	9
3. Comment les lire ?	10
V. Les sites de musique sur Internet	10
1. Les principaux sites et leurs caractéristiques	10
Deezer	10
Myspace	11
Jamendo	11
2. La licence Creative Commons	11

I.Introduction

Depuis quelques années, on a vu la musique se dématérialiser. Avant on écoutait la radio ou sa collection de disques sur sa chaîne Hi-Fi, maintenant tout se fait sur ordinateur. Une bien belle invention, mais encore faut-il la maîtriser. Il est vrai que seul une certaine part de la population semble être à l'aise avec les nouvelles technologies. Si vous lisez ce cours, c'est sûrement que vous n'en faites pas encore partie. Qu'à cela ne tienne ! D'ici peu de temps vous allez découvrir et comprendre les nouvelles formes de la musique, savoir comment l'utiliser et comment la trouver.

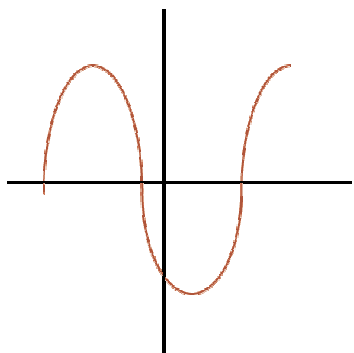
II. Les formats audio

1. Qu'est-ce qu'un format audio

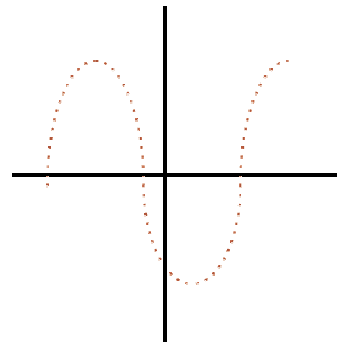
Dans un contexte informatique, le mot **format** signifie « manière de représenter les informations ». Le terme audio est utilisé pour décrire tous les éléments en rapport avec du son. Un format audio est donc une manière de représenter le son pour que l'ordinateur puisse le comprendre. Cette notion est utilisée couramment dans le domaine de la musique sur ordinateur, il est donc essentiel de la retenir.

Lorsque l'on souhaite mettre de la musique sur ordinateur, il faut choisir le format à utiliser. Pourquoi ? La capacité de stockage des disques durs de nos ordinateurs est limitée. Or, si l'on souhaitait mettre la musique telle que nous l'avons sur nos CD, c'est-à-dire en conservant toutes les informations permettant de décrire les sons qui s'y trouvent, cela demanderait une grande capacité de stockage. Nous aurions alors des fichiers très volumineux et difficiles à stocker sur nos baladeurs. Leur diffusion sur Internet serait encore moins envisageable.

Pour résoudre ce problème, on pratique ce qu'on appelle **l'encodage**. Cette technique permet de comprimer un fichier audio (ou vidéo) afin qu'il prenne moins de place sur nos disques durs. La **compression** élimine une partie de l'information pour qu'il y ait au final moins d'informations à stocker. On obtient alors des fichiers de plus petite taille et plus facilement transportables. La qualité sonore et la taille de fichiers obtenus dépendent du **bitrate** choisi lors de l'étape de numérisation. Le terme bitrate sera expliqué au chapitre II. La **numérisation** désigne le fait de convertir un son ou tout autre élément provenant du «monde réel» en un ensemble de valeurs numériques manipulables par l'ordinateur.



Une onde sonore avant compression, sa courbe représentative est continue



Après compression, seules certaines informations sont conservées

Il existe plusieurs types d'encodage. Chacun correspond à un format audio. Les formats audio sont reconnaissables à leur extension de fichier. Un fichier mp3 se verra donc sous la forme « monFichier.**mp3** ».

Remarque : Il est possible que les extensions de fichier aient été rendues invisibles sur votre système d'exploitation. Vous ne verrez donc que la partie avant le point : « monFichier ». Sous Windows vous pouvez voir l'extension et le type de fichier en faisant un clic droit sur le fichier >> **Propriétés**, dans l'onglet **Général**.

2. Les formats courants

Les formats audio se différencient principalement par leur manière de compresser les informations. Cela induit des avantages et des inconvénients différents pour chaque format, d'où leur nombre. Certains formats sont plus courants que d'autres. Ce sont les suivants :

- WAV
- AAC
- WMA
- MP3

Il est possible qu'il y en ait que vous ne verrez jamais. Il n'est donc pas nécessaire de tous les connaître, ne retenez que ceux dont vous ferez l'usage, comme le mp3 par exemple.

3. Le format mp3

Le format mp3 est aujourd'hui le plus célèbre. Cela est dû à ses nombreuses qualités :

- grande compatibilité
- petite taille
- encodage en mp3 très rapide
- gestion des tags : ce sont des informations qui décrivent le contenu (nom de l'artiste, album, année de parution...)

Remarque : A propos des tags, il est possible d'enregistrer ces informations manuellement une fois que le contenu d'un CD est transféré sur ordinateur. Généralement les lecteurs sont capables de le faire à l'aide d'une connexion internet.

Bien que le format mp3 ait de nombreux avantages, il possède également des inconvénients. Le seul que nous allons exposer ici est qu'il est destructif. Cela veut tout simplement dire qu'il ne conserve pas toutes les informations sonores. La qualité est moindre par rapport à d'autres

formats, mais cette perte d'information n'est généralement pas perceptible.

III. Les lecteurs audio

1. A quoi servent-ils ?

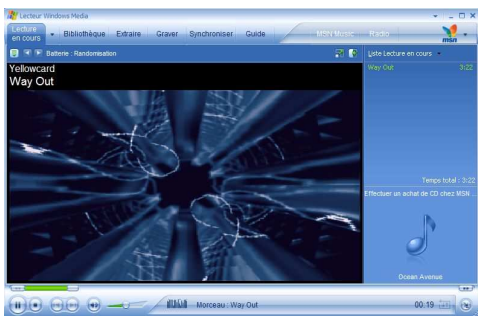
Si nous voulons lire de la musique sur un ordinateur nous avons besoin d'un lecteur. C'est un logiciel conçu pour transformer votre ordinateur en une sorte de « chaîne Hi-Fi ». Grâce à lui nous allons pouvoir lire et enregistrer nos CD, importer de la musique dans une bibliothèque, visualiser les pochettes d'album, afficher les morceaux par artiste, album ou genre etc. Tous les lecteurs n'ont pas les mêmes fonctionnalités mais ont souvent une base commune.

Remarque : Chaque lecteur peut lire un certain nombre de formats. Lorsque vous installez un nouveau lecteur, assurez-vous qu'il prenne en charge les formats que vous souhaitez utiliser.

2. Principales fonctions du lecteur Windows Media Player

Les lecteurs audio sont nombreux et leurs fonctionnalités diffèrent. Certains sont simples à utiliser tandis que d'autres se destinent à un public averti. Nous allons nous attarder sur un lecteur largement utilisé et installé d'origine sur tous les systèmes Windows : *Windows Media Player*.

- **Présentation rapide du lecteur**



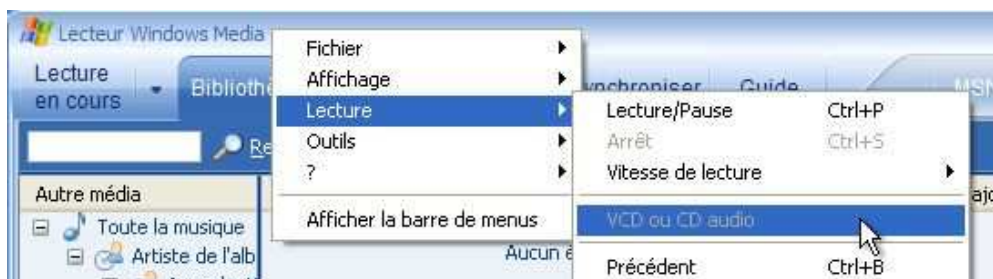
C'est le lecteur intégré à Windows. Il est simple d'utilisation et relativement complet. Parmi les formats audio pris en charge on trouve principalement le WMA, MP3, WAV, AIFF. Il est possible d'extraire ses CD, les importer dans la bibliothèque, graver des CD de musique ou synchroniser son baladeur MP3 en quelques clics à partir du logiciel. Il lit également les vidéos.

Interface de Windows Media Player

- **Lecture de CD**

Nous allons commencer par lire un CD. Pour ce faire :

- Insérez votre CD dans votre lecteur de disque.
- Normalement une fenêtre apparaît vous demandant de choisir ce que vous voulez faire. Vous pouvez cliquer sur *Lire un CD audio avec Windows Media Player*. Si cette fenêtre n'apparaît pas il est possible de procéder autrement : ouvrez Windows Media Player à partir du menu *Démarrer*.
- Si la barre de menus du logiciel ne s'affiche pas, faites un clic droit sur une des extrémités de l'interface, puis choisissez *Afficher la barre de menus* pour l'afficher de manière constante en haut de la fenêtre. Le menu s'affiche. Allez dans *Lecture* puis *VCD ou CD audio* et choisissez le lecteur de CD qui contient votre disque.

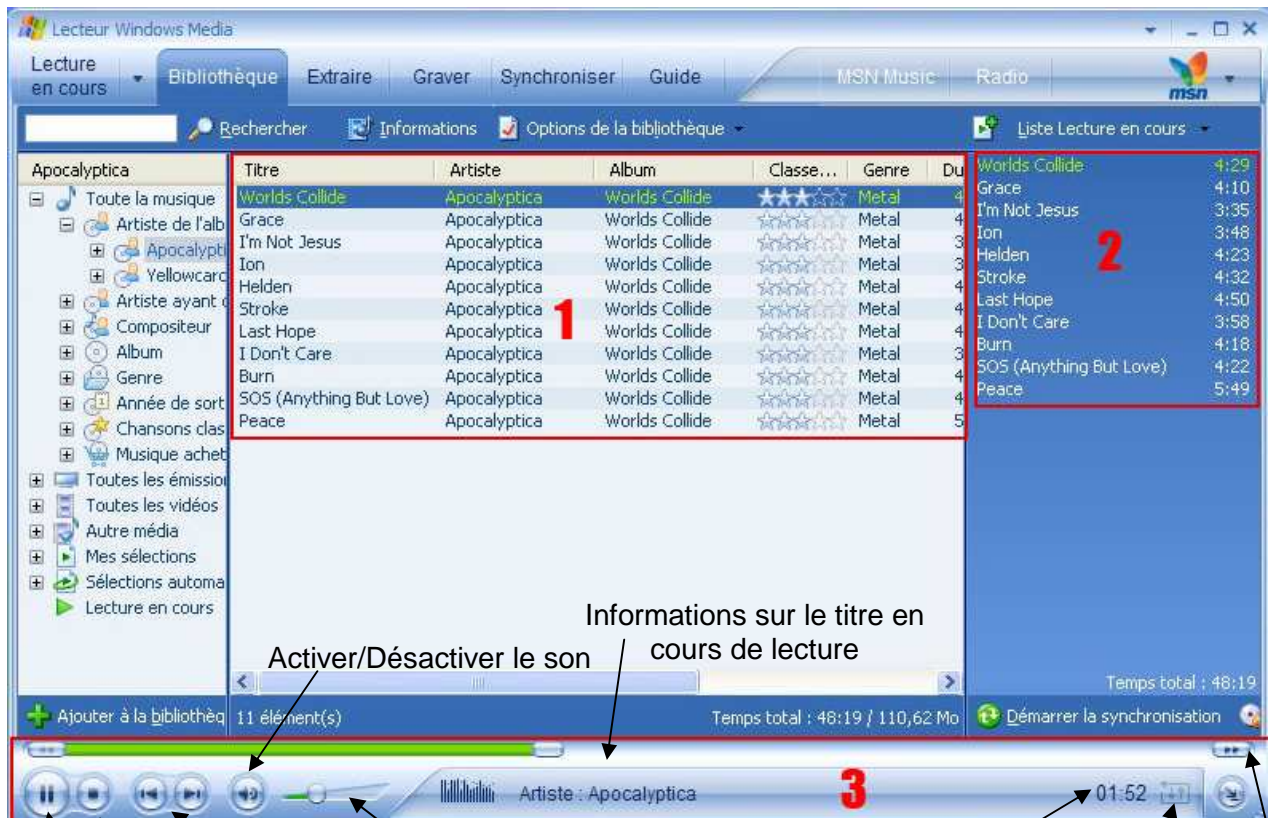


- Vous pouvez également accéder à votre CD en cliquant sur l'onglet **Bibliothèque**. Il devrait alors être affiché en bas à gauche de votre écran. Il suffit d'un clic sur l'album pour afficher tous les morceaux qu'il contient.



Maintenant que vous avez accès à votre CD, voyons comment contrôler sa lecture. En regardant la capture d'écran ci-dessous nous voyons que trois éléments sont importants.

1. L'espace 1 est l'endroit où est affiché le contenu de notre média. En cliquant double sur un titre, la lecture se lance. Cette partie n'est visible que si nous sommes dans la bibliothèque.
2. Nous voyons la liste de lecture en cours. Son fonctionnement est similaire à la liste des titres (1.), mais seuls les morceaux en attente de lecture s'affichent.
3. C'est l'espace le plus important. Il s'agit d'un menu de contrôle. Il est divisé en deux étages. Dans la partie supérieure, nous voyons l'état d'avancement de la lecture du morceau de musique. On peut se déplacer à n'importe quel moment du morceau en cours en cliquant à n'importe quel endroit de la barre temporelle.



- Information sur le titre en cours de lecture
- Activer/Désactiver le son
- Régler le volume sonore
- Lecture/Pause
- Morceau suivant / précédent
- Stopper la lecture
- En cliquant sur l'information de temps vous pouvez basculer entre temps écoulé, temps écoulé sur temps total et temps restant.
- Activer la lecture aléatoire, la répétition ou les deux fonctions simultanément
- Activer la lecture accélérée

Extraire de la musique d'un CD

Tout d'abord, il nous faut éclaircir la notion de **bitrate** (on parle également de **bande passante**). Il s'agit en fait de l'espace disque que prend une seconde de son. Il permet généralement de se faire une idée de la qualité de notre musique une fois sur l'ordinateur. Lorsqu'on extrait de la musique d'un CD, il est possible de choisir la valeur de ce bitrate, et donc indirectement de choisir la qualité qu'aura notre musique. Il est bien sûr possible de le faire dans Windows Media Player.

Avant de passer à notre première extraction de musique quelques préparatifs s'imposent. Nous allons d'abord choisir l'emplacement où sera stockée notre musique après extraction, le format audio que nous souhaitons utiliser ainsi que la qualité de notre musique. Pour ce faire, allez dans la barre de menus puis faites **Outils >> Options**.



La fenêtre d'options apparaît. Cliquez ensuite sur l'onglet **Extraire de la musique**. C'est là que se trouvent tous les paramètres à configurer pour notre extraction.



La partie supérieure de la fenêtre vous permet de choisir l'emplacement de vos futurs fichiers musicaux. En cliquant sur **Modifier** vous pouvez choisir le dossier dans lequel la musique de vos futures extractions sera stockée. Le bouton **Nom du fichier** vous permet de préciser la forme qu'auront les noms de vos fichiers (par exemple : numéro de piste - titre du morceau.mp3).

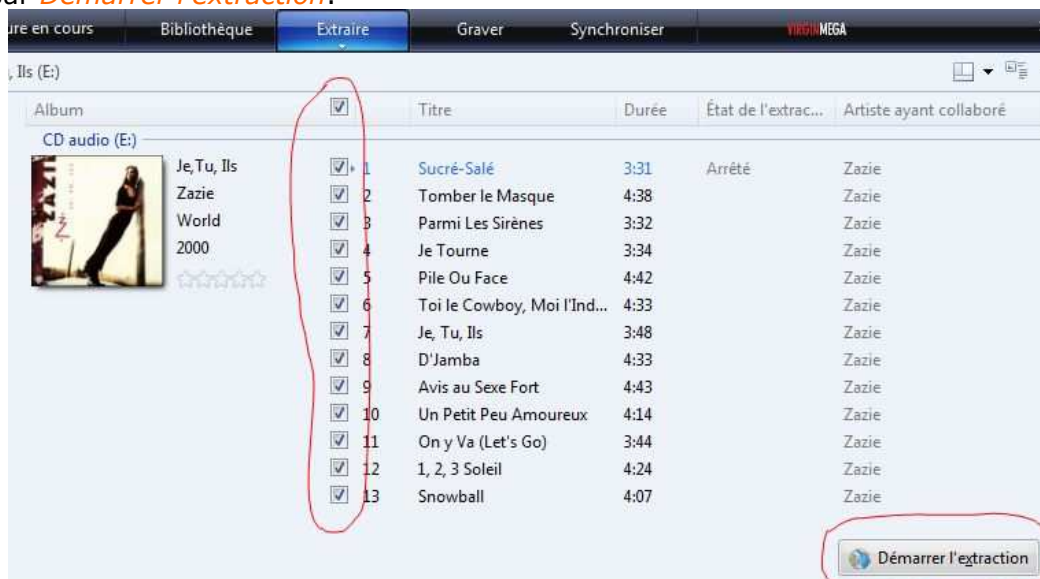


Au bas de la fenêtre il vous est possible de choisir le format et la qualité du son. Dans le menu déroulant choisissez **mp3** (par défaut, le format audio Windows Media est sélectionné). La barre de réglage permet de choisir le bitrate et donc la qualité du son. Faites glisser le curseur sur 128 kbps. C'est la valeur recommandée, on parle souvent de « la qualité CD ». Avec une valeur inférieure, la musique serait de mauvaise qualité tandis qu'une valeur supérieure utiliserait de l'espace de stockage inutilement. Si cela ne vous convient pas, préférez un bitrate supérieur à 128 plutôt qu'inférieur. Sous la barre de réglage est indiqué l'espace approximatif que prendra un CD sur votre disque avec le réglage actuel. Entre parenthèses vous pouvez voir le bitrate. Une fois vos réglages terminés, validez en cliquant sur **OK**.



Rassurez-vous, les étapes que nous venons de faire ne seront plus à refaire. Ces paramètres sont valables jusqu'à ce que vous décidiez de les changer.

Passons maintenant à l'extraction de pistes. Cette manipulation sera répétée pour chaque CD. Pour cela, insérez un CD audio dans le lecteur de votre ordinateur. Dans Windows Media Player cliquez sur l'onglet **Extraire**. Cochez les morceaux que vous souhaitez extraire puis cliquez sur **Démarrer l'extraction**.



Il est possible de voir l'état d'avancement de l'extraction dans la colonne **État de l'extraction**. Un fichier peut être *Extrait dans la bibliothèque*, *En cours d'extraction* ou *en attente* comme sur la capture d'écran ci-dessous. A tout moment vous pouvez arrêter une extraction en cliquant sur **Arrêter l'extraction**.

Remarque : Si vous arrêtez une extraction, le morceau en cours d'extraction est marqué comme **Arrêté** dans la colonne d'état et ne se trouvera pas sur votre ordinateur. Cependant, les morceaux extraits avant lui seront stockés sur l'ordinateur et marqués comme extraits dans la bibliothèque.

• **Ajouter des fichiers à la bibliothèque**

Il est possible que des fichiers musicaux soient déjà présents sur votre ordinateur mais qu'ils ne se trouvent pas encore dans la bibliothèque de votre lecteur de musique. Nous allons voir comment ajouter des fichiers à la bibliothèque afin de pouvoir les retrouver et les organiser plus facilement.

Pour commencer, dirigez votre curseur sur la barre de menus, cliquez sur **Fichier** et survolez l'élément **Ajouter à la bibliothèque**. Plusieurs choix apparaissent. Nous allons nous concentrer sur les 4 principaux : *En recherchant sur l'ordinateur...*, *En analysant les dossiers*, *Ajouter un dossier*, *Ajouter un fichier ou une sélection*. Chacun de ces choix correspond à une situation et à un besoin spécifiques.



En recherchant sur l'ordinateur : permet de rechercher la musique présente sur l'ordinateur, même si vous ne savez pas où elle est stockée. Des options vous sont alors proposées mais vous n'avez pas besoin de les modifier.

En analysant les dossiers : si vous souhaitez rechercher de la musique dans des répertoires définis. Il vous suffit alors de définir lesquels et de lancer la recherche.

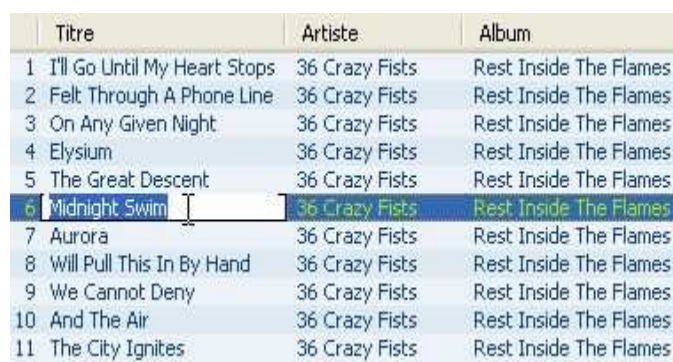
Ajouter un dossier : pour rechercher de la musique dans un seul dossier. Cela peut être pratique si vous venez de télécharger un album et que vous souhaitez ajouter toutes les pistes contenues dans le dossier de l'album.

Ajouter un fichier ou une sélection : pour ajouter un fichier précis.

Une fois la recherche et l'ajout de fichiers terminés, toutes les morceaux trouvés sont accessibles à partir de votre bibliothèque (onglet **Bibliothèque**). Vous y trouverez la musique organisée selon différents critères comme le nom de l'artiste, le nom de l'album ou le genre musical.

• **Modifier des informations**

Il est de modifier à tout moment les informations concernant un album ou un morceau en particulier. Pour cela sélectionnez l'élément que vous souhaitez modifier et faites un clic droit sur un des champs (titre, album, artiste ou autre), un menu contextuel apparaît. Cliquez alors sur **Modifier**. Le texte apparaît surligné en bleu : il est possible de changer l'information contenue dans le champ.



On sélectionne le champ à modifier, puis on renomme en toute simplicité

Il est également possible de rechercher des informations sur le morceau ou l'album sur Internet. Cliquez droit sur votre sélection puis choisissez **Rechercher les informations sur l'album**.

- **Créer sa liste de lecture**



Il est possible de créer sa propre liste de lecture pour ne jouer que les morceaux que l'on souhaite écouter. Pour cela cliquez sur l'intitulé de la liste actuelle comme sur la capture ci-dessous :



Il vous suffit ensuite de glissez les morceaux sous l'intitulé de la liste pour les ajouter à la sélection. Toute sélection créée est automatiquement sauvegardée. Vous retrouverez votre sélection dans la partie gauche de la fenêtre bibliothèque.

3. Autres lecteurs

Il existe d'autres lecteurs audio, aux fonctionnalités et interfaces différentes. Les principaux se nomment Itunes, Winamp, Realplayer, AIMP mais ils sont très nombreux. Utiliser un autre lecteur n'est pas forcément nécessaire mais permet de lire différents formats de fichiers audio.

Exemple d'un autre lecteur audio : Itunes



IV. Les webradios

1. Qu'est-ce qu'une webradio ?

Les webradios sont semblables aux radios classiques, elles diffusent la musique de plusieurs artistes à n'importe quel moment de la journée. Cependant, les stations des webradios sont diffusées sur Internet en streaming. Le **streaming** (on parle également de **lecture en continu**) est une technologie qui permet de lire de la musique ou de la vidéo sans devoir attendre la fin du téléchargement de ce fichier. Lorsque le téléchargement commence, les données sont stockées dans la mémoire de l'ordinateur et dès qu'il y a suffisamment de données, la lecture commence. Le téléchargement se poursuit pendant la lecture et devient quasiment transparent à nos yeux.

2. Où les trouver ?

De nombreux sites référencent des webradios. Les webradios peuvent être généralistes mais elles proposent souvent un contenu thématique. C'est pourquoi le classement sur la plupart des sites se fait par thème ou style musical. C'est d'ailleurs une des caractéristiques qui fait leur charme. Il est facile de trouver une webradio qui diffuse uniquement du jazz, de la pop ou de la musique classique. Un autre aspect intéressant est le fait que les webradios sont souvent dépourvues de publicité. Mais ce n'est pas toujours le cas.

Vous trouverez ci-dessous une liste de sites répertoriant des webradios, mais rien ne vous empêche de faire la recherche vous-même. Essayez une recherche simple « annuaire webradios » ou « webradio jazz » sur un moteur de recherche comme Google.

Quelques annuaires de webradios :

- <http://www.radioduweb.com>
- <http://www.sbobzik.net>
- <http://www.webradio-fr.info>
- <http://dir.xiph.org> (en anglais)

3. Comment les lire ?

La lecture d'une webradio n'a rien de compliqué mais peut paraître déroutante au début. En fait, les sites de webradios nous donnent accès à des fichiers spécifiques dont nous n'avons pas encore vu l'extension. Ces fichiers peuvent être au format WAX, M3U, RAM, ASX, ASF, PLS, ... Ces fichiers sont de très petite taille et donc très rapides à télécharger, car ils ne contiennent aucune donnée son. Il s'agit d'informations qui indiquent au lecteur audio l'adresse à laquelle il doit télécharger les données, quel type de données il va rencontrer, ...

Lorsque vous avez trouvé une webradio susceptible de vous intéresser, cliquez sur le lien qui y donne accès (il peut être de la forme « écouter cette radio », « format audio » ou encore « qualité en kbps »). Une fois le lien cliqué, il peut se passer plusieurs choses. Soit votre lecteur est lancé (cela peut être dans votre navigateur) et vous pouvez déjà entendre la radio, soit une fenêtre apparaît vous demandant ce que vous voulez faire avec le fichier. Il est inutile de le télécharger, sélectionnez donc **Ouvrir avec** et choisissez le lecteur que vous souhaitez utiliser s'il n'est pas déjà sélectionné. Le lecteur devrait se lancer et la lecture commencer. Si le lecteur se lance mais qu'un message d'erreur apparaît, c'est que le format de fichier n'est pas pris en charge.

Pour nous cela importe peu. Notre seul souci est de trouver une webradio lisible avec notre lecteur car toutes les webradios ne marchent hélas pas avec tous les lecteurs. En général, les informations sur le site indiquent le lecteur à utiliser. Cependant cette petite liste de formats compatibles avec Windows Media Player peut vous être utile, mais gardez en tête qu'elle n'est pas exhaustive et que des changements peuvent intervenir au fil des versions du lecteur.

Formats audio de lecture en continu pris en charge par Windows Media Player : M3U, ASX, ASF et WAX.

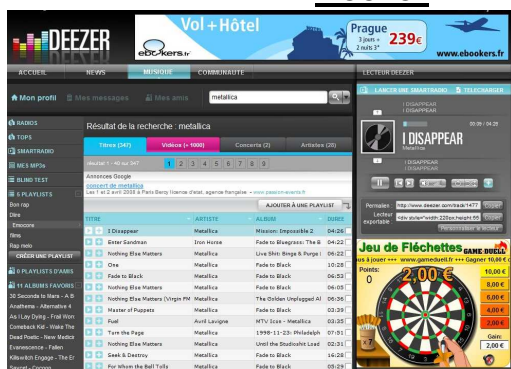
Remarque : lorsque vous rechercherez des webradios, vous tomberez souvent sur des fichiers PLS que Windows Media Player est incapable de lire. Il vous faut alors télécharger un autre lecteur pour ce type d'utilisation. Winamp et Itunes prennent en charge les fichiers PLS mais il y a aussi le lecteur multimédia VLC.

V. Les sites de musique sur Internet

1. Les principaux sites et leurs caractéristiques

Les sites de musique en ligne sont nombreux mais nous allons nous concentrer sur les trois principaux sites. Ces sites se nomment Deezer, Myspace et Jamendo.

• Deezer



Commençons par Deezer. Il s'agit d'un site permettant d'écouter de la musique de nombreux artistes. Deezer se démarque de ses concurrents car il propose l'écoute gratuite de morceaux de musique commerciaux de manière tout à fait légale.

En effet, certains sites ne se soucient pas du droit d'auteur et proposent de la musique gratuitement, sans demander l'autorisation aux ayants droit. Cette pratique est complètement **illégal** et il est fortement déconseillé de fréquenter ce genre de sites. Deezer quant à lui, négocie avec les maisons de disque et leur accorde des

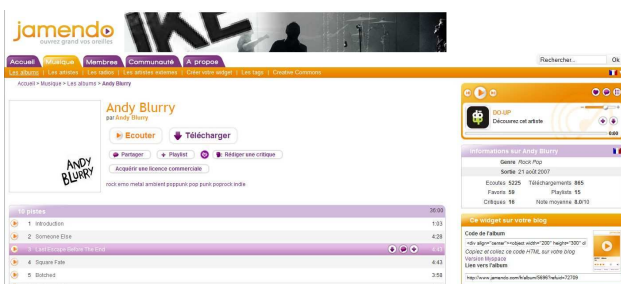
parts sur ses revenus publicitaires pour permettre aux internautes d'écouter la musique de leurs artistes. C'est actuellement le site le plus complet : il compte plus de 2 millions de titres dans son catalogue. Seul bémol, il n'est pas possible de télécharger la musique qu'on écoute.

- **Myspace**



La fonction de Myspace est différente. Il permet de mettre à disposition des artistes une page qui leur est consacrée, comprenant un lecteur de musique dans lequel peuvent se trouver 6 morceaux au maximum. Tout le monde peut se créer une page Myspace et mettre à disposition la musique de sa création. Quasiment tous les artistes du moment ont une page Myspace, c'est en effet une excellente publicité et un moyen de donner un aperçu de sa musique de manière très simple.

- **Jamendo**



Jamendo possède une autre philosophie. Il se concentre uniquement sur la musique libre. Les artistes sont généralement des indépendants qui n'ont pas de contrat avec les maisons de disque. Ces artistes mettent leur musique gratuitement à l'écoute et en téléchargement. Ils utilisent pour cela une licence Creative Commons qui leur garantit les droits sur leurs créations. Ici aussi tout le monde peut mettre ses propres compositions sur le site.

2. La licence Creative Commons

La licence Creative Commons est une licence particulière qui donne certains droits aux utilisateurs et des protections aux artistes. Il existe différents niveaux de protection. Pour connaître le détail des droits vous pouvez visiter le site à l'adresse : <http://fr.creativecommons.org>. Vous pourrez par exemple trouver un morceau que vous pouvez librement diffuser n'importe où et à n'importe qui, voire le modifier en prenant soin de citer l'auteur mais vous n'avez droit à aucune utilisation commerciale. Ceci n'est qu'un exemple. Les droits dont vous disposez sont toujours écrits quelque part et en général le logo de la licence est un lien qui accède à une page vous exposant vos droits de manière simple et concise.



Le logo indiquant que la création est mise à disposition sous la licence Creative Commons