



INSTITUT DE RECHERCHE ET D'ÉTUDES EN DROIT DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

# LA RADIO NUMÉRIQUE : LES NOUVEAUX MODES DE DIFFUSION

Rapport de Recherche réalisé par Mlle Ève CHIAPELLO

Sous la direction de M. le Professeur Guy DROUOT

Table ronde du 24 mai 2007



Faculté de droit et de science  
politique d'Aix-Marseille

**Master Recherche « Droit des médias »**  
Aix-en-Provence  
2006-2007



Université Paul Cézanne  
U III



## **TABLE DES ABRÉVIATIONS**

AAC	Advanced Audio Coding
ADSL	Asymétrique Digital Subscriber Line
CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel
DAB	Digital Audio Broadcasting
DMB	Digital Multimédia Broadcasting
DRM	Digital Radio Mondiale
DSP	Digital Signal Processor
DVB	Radiodiffusion vidéo numérique
DVB-C	DVB par voie câblée
DVB-S	DVB par voie satellitaire
DVB-T	DVB par voie de terre
ESDR	European Satellite Digital Radio
FM	Modulation de fréquence
IBOC	In Band On Channel
AM	Modulation d'amplitude
MHz	Méga Hertz
MPEG	Moving Picture Experts group
TNT	Télévision Numérique de Terre

# **SOMMAIRE**

## **CHAPITRE PREMIER : LES WEBRADIOS**

SECTION I LA NOTION DE WEBRADIO

SECTION II LES WEBRADIOS ET LE DROIT

## **CHAPITRE SECOND : LA RADIO NUMÉRIQUE**

SECTION I LA NUMERISATION DE LA RADIO DIFFUSION

SECTION II LES IMPACTS DE LA RADIO NUMÉRIQUE TERRESTRE

## INTRODUCTION

En matière de diffusion de contenu radiophonique, une nouvelle ère a sonné, celle du numérique. La radiodiffusion en mode analogique semble être derrière nous avec l'apparition de nouveaux modes de diffusion. Ces modes de diffusion sont ceux d'aujourd'hui et de demain. Cela n'est pas un cas simplement français, en effet, il s'agit d'une évolution internationale.

La radio numérique doit être entendue largement. Il s'agit de procédés de diffusion de contenus radios utilisant un langage binaire. De nouveaux modes de diffusion découlent de la numérisation de la radio. En effet les radios diffusées via Internet regroupent un mode de diffusion déjà ancien qui ne fait que prendre de l'ampleur.

De plus la télévision numérique satellitaire permet déjà la distribution de la radio numérique. De nouvelles études ont été faites pour permettre la mise en place d'un mode de diffusion nouveau pour la France, la radio numérique terrestre.

Déjà lancée aux États-Unis, en Asie et dans des pays européens comme l'Allemagne ou l'Angleterre, la radio numérique terrestre devrait connaître un développement plus ou moins comparable à celui de la télévision numérique terrestre.

La diffusion par voie hertzienne en numérique arrive en France, avec certes un peu retard par rapport aux autres pays, mais avec un avantage considérable, l'expérience de ses voisins en matière de normes de diffusion.

Il faut relever que deux modes de diffusions suscitent particulièrement, le contenu journalistique de nombreux articles d'actualité et, de ce fait, méritent une étude.

Les Webradios tout d'abord, voient leurs négociations, avec les sociétés de gestion des droits d'auteur et des droits voisins, être le sujet de tout les sites Internet spécialisés dans les nouvelles technologies de la communication et de l'information. Il est de ce fait, nécessaire de comprendre ce qu'est une Webradio et son fonctionnement. Il est aussi nécessaire d'établir un état des lieux des rapports qu'elle entretient avec le droit.

La diffusion de la radio en mode numérique terrestre, est également un sujet qui fait couler beaucoup d'encre. En effet, ce qui se passe aujourd'hui était déjà profilé depuis 1996. En avril 1996, le législateur faisait voter une loi encadrant les expérimentations de la radio numérique. Le 3 octobre 2006, le CSA lançait une consultation publique sur la diffusion de la radio numérique terrestre. Suite à quoi, un choix de normes de numérisation de la diffusion devait être effectué. L'évolution que beaucoup d'opérateurs français attendent depuis 1996 est enfin en marche.

Il faut donc essayer de comprendre les différentes technologies permettant la numérisation, autant en matière de production qu'en matière de diffusion. Cela permettra de comprendre l'enjeu du choix des normes techniques.

## CHAPITRE I - LES WEBRADIOS

La première Webradio voit le jour aux États-Unis en 1995, il s'agit de Radio HK<sup>1</sup>. Grâce à la création de logiciels tels que *Realplayer* ou encore *QuickTime* qui permettent, par le biais d'Internet, la diffusion en simultané, le phénomène prend de l'ampleur.

Ce mode de diffusion en ligne a acquis une importance considérable, en effet de plus en plus de particuliers créent leur propre radio par ce moyen.

Il faut tout de même constater que différents types de radios se trouvent sur Internet et pourtant ne peuvent pas être considérés comme des Webradios au sens strict, une précision sur la notion de Webradio est primordiale.

Les Webradios ne sont pas, du fait de leur développement sur Internet, exclues de l'application des règles juridiques applicables aux radios hertziennes, mais on notera toute fois des différences de régime.

### SECTION I - LA NOTION DE WEBRADIO

Sur Internet on constate l'existence d'un grand nombre de radios, mais il faut relever que celles-ci ne peuvent pas être toutes considérées de la même façon, il est important de noter qu'elles n'ont pas les mêmes caractéristiques, les mêmes fonctions techniques. Il est intéressant de regrouper les différents types de radio sur Internet dans des catégories et de faire une distinction entre elles. Cela permettra de mieux comprendre ce que l'on nomme une Webradio.

#### **I. Distinction avec les différents types de radio sur internet**

Deux catégories de radios sur Internet ne peuvent absolument pas être considérées comme des Webradios au sens strict du terme. Il s'agit d'une part d'une catégorie qui n'a aucun point commun avec une radio traditionnelle, et d'autre part la reprise intégrale d'une radio hertzienne.

##### **A. Les radios à la demande**

Ce type de radios est très atypique. En effet, il n'y a pas de programmation prédéfinie imposée à l'internaute, il n'y a pas non plus de contraintes horaires. L'internaute est libre dans sa programmation musicale.

---

<sup>1</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/Webradio>

Les radios à la demande permettent donc à l'internaute de choisir les titres musicaux présents dans une bibliothèque mise à sa disposition, quand et où il le désire du moment qu'il dispose d'une connexion à Internet en haut débit. La seule contrainte est donc d'avoir une connexion à Internet. L'internaute est libre de choisir quels morceaux il va écouter et ce à n'importe quel moment et de n'importe quel poste informatique.

Ce service utilise la même technique que celle de la Vidéo à la Demande., c'est-à-dire une connexion point à point, aussi appelée unicast. Cette technique consiste à établir une communication entre deux ordinateurs identifiés par une adresse IP unique. Le fait que seul le destinataire intercepte et décode le paquet qui lui est adressé rend ce système très intéressant<sup>2</sup>. L'internaute sera donc le seul à écouter le titre qu'il aura choisi au moment où il l'aura décidé. Il y a donc une absence de simultanéité de communication du titre avec les autres internautes désireux d'utiliser ce service.

La radio à la demande est un service considéré comme une sorte de « Juke box numérique »<sup>3</sup>, donc très attractif, mais il n'est possible d'en profiter pleinement qu'avec une connexion à haut débit car ce système est très gourmand en ressources réseaux.

Sur le plan juridique, du fait de ces spécificités de non simultanéité, de communication point par point et d'absence de grille de programmation, la loi de Confiance dans l'Economie Numérique (LCEN) de 2004 s'applique. En effet le régime de la communication au public en ligne est applicable et non pas celui de la communication audiovisuelle de la loi de 1986<sup>4</sup>.

Il est intéressant de voir que ce type de service peut également être exploité par une autre catégorie de radios sur Internet mais seulement en tant que service accessoire. En effet les radios hertziennes diffusées en simultané sur Internet profitent de la technique de la radio à la demande. Ce qui attirer un public plus large n'aimant pas être contraint par une programmation et qui ne désire pas attendre l'heure d'un rendez-vous pour pouvoir agir.

La radio à la demande a un grand avenir avec le public qui ne veut plus attendre d'une radio qu'on lui planifie son usage, sa consommation d'information, de culture, d'envie musicale.

## **B. Les radios hertziennes diffusées sur Internet**

Cette catégorie de radio sur Internet a comme activité principale la reprise d'une programmation de radiodiffusion hertzienne sur un autre support, celui d'Internet. Il s'agit donc ici, d'une retransmission intégrale et simultanée de programmes diffusés par un service de

---

<sup>2</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/Unicast>

<sup>3</sup> BAILLEUX (A.), *La Webradio à l'épreuve de la Propriété Littéraire et Artistique*, Mémoire Master 2 Droit des Créations Numérique, Paris XI et Paris I, 2005, p. 4.

<sup>4</sup> CJCE, 2 juin 2005, C-89/04- *Mediakabel BV c/ Commissariaat voor de Media*.

radiodiffusion hertzienne. L'internaute peut écouter en direct via son ordinateur les émissions proposées par un radio hertzienne (exemple de *Radio-France*). Cette catégorie de radio est également appelée simulcasting<sup>5</sup>. Ce procédé permet à la radio d'élargir son audience et d'offrir de nouvelles possibilités de services aux usagers.

Ce service rentre dans le cadre juridique de la communication audiovisuelle car il s'agit simplement de la reprise en direct d'un service de radiodiffusion en mode hertzien.

Ce mode de diffusion permet aux auditeurs de s'affranchir de l'obligation de posséder un récepteur radio. Dès lors, il devient possible de suivre, plus régulièrement, les programmes que l'on ne peut écouter qu'occasionnellement par exemple, lors de déplacements en voiture. De plus, cela permet d'écouter en direct, via un ordinateur, le même programme diffusé sur les ondes sans problème ni de réception ni de qualité.

Il est important de noter qu'Internet n'est pas qu'un réseau nationale et que cette technique de simulcasting étant pratiquée par d'autres pays, l'internaute a donc la possibilité d'écouter via sa connexion, les radios de son choix. Son choix étant beaucoup plus varié que celui qu'il a par le biais traditionnel. Prenons l'exemple d'un étudiant faisant une partie de son cursus universitaire à l'étranger, celui-ci, grâce à ce système à la possibilité de garder ses habitudes, il peut écouter les informations quotidiennes de sa station de radio habituelle comme il le faisait en France mais grâce au site Internet de cette radio.

Cette technique permet également aux stations d'archiver leurs émissions et de les diffuser via le principe de podcasting, ou bien de permettre leur écoute ultérieure grâce au service à la demande. Mais en plus de cela, les internautes ont la possibilité de mettre en ligne leurs commentaires sur des questions soulevées lors d'émission, ou encore leurs préférences musicales grâce à un système de notation mis à leur disposition<sup>6</sup>. Cela permet à la radio de connaître les goûts de leurs auditeurs, mais également aux auditeurs internautes de se sentir investis dans les programmes diffusés.

---

<sup>5</sup> VERBIEST (T.), « Webradios : le régime de la licence légale est-il applicable ? », [http://www.droit-technologie.org/1\\_2.asp?actu\\_id=1004](http://www.droit-technologie.org/1_2.asp?actu_id=1004)

<sup>6</sup> C'est notamment le cas du site de la radio *Le Mouv'*, radio du groupe *Radio-France*. Site à l'adresse [http://www.radiofrance.fr/chaines/lemouv/home/index\\_flash.php](http://www.radiofrance.fr/chaines/lemouv/home/index_flash.php)

## II. Procédé de webcasting

Il s'agit des Webradios tel qu'on l'entend, c'est-à-dire des radios exclusivement créées pour l'Internet et n'étant pas diffusées via d'autres moyens.

Le programmeur de ces radios détermine au préalable la diffusion. L'enchaînement des titres est donc établie selon une grille horaire, et tous les internautes connectés à une Webradio, reçoivent simultanément le même contenu. L'internaute ne choisi donc pas le titre diffusé lorsqu'il écoute une Webradio.

En revanche, il existe des Webradios quasi à la demande, celles-ci permettent le choix d'un style de musique précis, mais lorsque le choix est fait, le titre sera pris en cours et la programmation ne sera pas définie par l'internaute.

Il existe aussi des radios qui permettent de choisir un style défini, et le titre commence lors de la sélection. Dans ce cas, il n'y a pas de grille horaire, mais la programmation des titres restes à la charge du programmeur.

Dans tous ces cas, nous sommes dans un cadre régit par la communication audiovisuelle car il y a simultanité du public et grille de programmation.

Comme les radios hertziennes diffusées sur Internet, il s'agit de communication audiovisuelle.

### A. Technique utilisée

Les Webradios utilisent la même technique de diffusion que les radios hertziennes diffusées sur Internet, « streaming » ou « lecture continue »<sup>7</sup>. L'AFNIC dans son lexique appelle cette technique la « diffusion en mode continu »<sup>8</sup>.

Cette technique permet la lecture d'un fichier sans reproduction c'est-à-dire sans qu'il y ait un téléchargement sur le disque dur, une fixation sur le disque. En effet, c'est la mémoire tampon qui va fixer les données le temps de la lecture du fichier.

La lecture démarre lorsqu'il y a suffisamment de données dans la mémoire tampon, pour permettre de lire le début du fichier audio sans accroche, et cela même en cas de petits ralentissements du réseau. En arrière-plan, le téléchargement du flux se poursuit afin d'alimenter

---

<sup>7</sup> On utilise l'expression en continu lorsqu'on adopte le point de vue du serveur qui transmet le contenu multimédia en un flot continu (stream), et on utilise l'expression en transit lorsqu'on adopte le point de vue du poste client, sur lequel les données sont exécutées, au fur et à mesure du téléchargement d'un fichier.

<sup>8</sup> <http://www.afnic.fr/doc/lexique/s#streaming>

sans cesse la mémoire tampon avec la suite du fichier<sup>9</sup>. La lecture du fichier audio se fait donc au fur et à mesure que celui-ci sera diffusé.

Il existe deux techniques de lecture en continue, pour l'une il n'y a pas de choix spécifique de serveur à faire, pour l'autre l'utilisation d'un serveur spécialisé est nécessaire. Ces techniques sont le « streaming statique » et le « streaming dynamique ».

La première est la technique la plus couramment utilisée du fait de l'absence d'inconvénient en matière de choix du serveur. En effet, « un serveur standard est suffisant ». Avec cette technique, le fichier audio proposée est téléchargé et c'est le navigateur qui se charge d'effectuer la lecture en continue, c'est-à-dire la lecture au fur et à mesure que le fichier est diffusé<sup>10</sup>.

Avec le « streaming dynamique » il faut utiliser un serveur spécialisé plus contraignant pour les Webradios. Ici la technique de diffusion est la suivante, il y a un seul fichier diffusé contenant plusieurs fois les mêmes informations à différents niveaux de qualité. C'est le serveur de lecture en continu spécialisé qui se charge de diffuser l'information la plus adaptée. En effet, en fonction de la connexion de l'internaute, le serveur sélectionne le niveau de qualité maximal pour une diffusion en temps réel et peut s'adapter automatiquement aux variations de la bande passante. En effet, si la connexion venait à se détériorer, le contenu serait livré avec une qualité inférieure pour éviter les interruptions de diffusion et inversement si la connexion venait à s'améliorer, le contenu livré serait d'une meilleure qualité d'écoute<sup>11</sup>.

La technique de streaming permet donc de profiter immédiatement des fichiers multimédia disponibles sur Internet avec plus ou moins de contraintes selon le choix de la technique utilisée.

## **B. Liberté de choix pour les internautes**

La plupart des Webradios françaises sont gérées par des associations ou des particuliers. En France il en existe environs 180<sup>12</sup>. Ce nombre est minime comparé aux 6000 radios existant sur l'espace hertzien français<sup>13</sup>. Mais à la différence de ce mode de diffusion, les Webradios peuvent être écoutées sur tout le territoire et même depuis un pays étranger, la seule condition étant un accès à Internet..

---

<sup>9</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/Streaming>

<sup>10</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/Streaming>

<sup>11</sup> <http://fr.wikipedia.org/wiki/Streaming>

<sup>12</sup> CHAMPEAU (G.), « Les webradios et la SSCP s'accordent sur les tarifs de diffusions », [http://www.ratiatum.com/news4625\\_Les\\_webradios\\_et\\_la\\_SCPP\\_s\\_accordent\\_sur\\_les\\_tarifs\\_de\\_diffusion.html](http://www.ratiatum.com/news4625_Les_webradios_et_la_SCPP_s_accordent_sur_les_tarifs_de_diffusion.html) le 19 mars 2007.

<sup>13</sup> RICHARD (P.), « La radio numérique sur les ondes en 2008 », <http://www.01net.com/article/343561.html> le 13 mars 2007.

Il y a une réelle attirance des internautes pour les webradios, d'un côté en tant que programmeur d'émission de radio, mais également en tant que « Radionaute »<sup>14</sup>.

Le nombre de Webradios existant en France montre la volonté de certains de communiquer des goûts artistiques, des programmes à un public d'internautes.

Cet attrait a évidemment des raisons de facilités techniques, financières et légales. En effet il est beaucoup plus simple de créer une Webradio que de monter une station de radio hertzienne. Pour monter une Webradio, aucune autorisation n'est nécessaire, ni même assise financière. Un particulier ou une association pourra diffuser, sur Internet, les programmes qui lui tiennent à cœur, donc librement communiquer à un public potentiel ce qu'il désire<sup>15</sup>. Cette facilité de création permet également à un public intéressé d'avoir un plus large choix d'écoute.

Les « radionauts » n'écoutent pas seulement des Webradios, ils écoutent majoritairement des radios en simulcasting<sup>16</sup>. Toutefois, la Webradio leur offrent d'autres possibilités, notamment, celle de découvrir de nouveaux styles musicaux.

Certaines Webradios ne diffusent que des titres d'un style musical précis. La programmation ne sera faite qu'avec par exemple des titres de l'univers country, ou encore reggae.

Les Webradios peuvent également être appréciées par un public ne se retrouvant pas dans les programmes hertziens.

Elles permettent du fait de la possibilité d'obtenir une audience internationale, de créer un contenu différent des radios classiques, en fonction des goûts et intérêts des auditeurs, et parfois même de diffuser des styles musicaux marginaux. Un tel type de radio sur les ondes hertziennes aurait très peu de chance, en France, de trouver un public. Grâce à Internet, ce type de radio existe et permet donc une plus grande variété de choix pour les internautes. Ceux-ci ne sont plus bloqués par une politique de « qualité choisie » par les grandes radios. De plus, selon la zone de couverture où l'auditeur se situe, le choix entre différentes stations hertziennes peut être quasi inexistant, mais grâce à une connexion à Internet, ce choix renaît. Les personnes mal desservies par le réseau hertzien actuel verront là un véritable avantage.

Les Webradios ne sont pas des entités exclues de toutes règles juridiques, elles doivent donc se conformer à des règles, enfin tout du moins essayer pour continuer d'exister.

---

<sup>14</sup> Médiamétrie définit le « radionaute » comme étant « l'individu qui écoute un programme radio diffusé via Internet ».

<sup>15</sup> Du moment qu'il diffuse des œuvres libres de droits.

<sup>16</sup> Cf. *supra*, p. 4.

## **SECTION II - LES WEBRADIOS ET LE DROIT**

Les éditeurs de webradios ne doivent pas négliger les obligations légales qui leurs incombent. En effet pour diffuser leurs programmes, ceux-ci sont censés se conformer à certaines règles juridiques qui leur sont applicables. Ces règles concernent notamment les obligations légales en matière de droit d'auteur et de droits voisins des œuvres qu'ils diffusent, mais également des dispositions du code de la communication audiovisuelles.

### **I. Les relations avec le droit d'auteur et les droits voisins**

En matière de droit d'auteur et de droits voisins, les webradios doivent, si elles veulent diffuser leurs programmes en toute légalité, remplir certaines obligations financières. Toutefois, il faut noter de réelles difficultés pour celles-ci de se conformer à la loi.

#### **A. La rémunération du droit d'exploitation de l'œuvre**

Pour pouvoir diffuser le contenu de sa programmation, l'éditeur de la Webradio doit disposer des titres sur le disque dur de son ordinateur, ou du serveur qu'il utilise. On constate que l'éditeur de la Webradio doit effectuer deux opérations. La fixation matérielle de l'œuvre qui correspond à un droit de reproduction et la diffusion à un public qui est le droit de représentation. Si ces deux actes sont effectués sur une œuvre de l'esprit protégée par le droit d'auteur, l'éditeur doit, s'acquitter d'une rémunération pour bénéficier du droit d'exploitation de l'œuvre<sup>17</sup>. Ce droit comprend le droit de reproduction

Pour pouvoir diffuser légalement, l'éditeur de Webradio doit se tourner vers les sociétés de gestion de droit d'auteur pour passer un contrat lui permettant la diffusion d'un catalogue d'œuvres.

Car, le régime applicable aux webradios n'est pas le même que celui qui concerne les radios traditionnelles. Pour ces dernières, les redevances de droit d'auteur sont calculées par application d'un pourcentage sur les recettes du diffuseur. Le taux de base applicable est de 6%. Ce qui permet en général au diffuseur d'exploiter le catalogue de différents organismes de gestion des droits d'auteur, notamment la SACEM pour les œuvres musicales, la SACD pour les œuvres de fiction, la SCAM pour les œuvres documentaires.

En effet, Conformément au Code de la Propriété Intellectuelle, la rémunération de l'auteur doit être proportionnelle aux recettes d'exploitation.

---

<sup>17</sup> Articles L.122-1, L.122-2 et L.122-3 du Code de propriété intellectuelle.

Il s'agit d'une rémunération forfaitaire, peu importe le nombre d'œuvres utilisées. L'autorisation n'est pas liée au nombre d'œuvres exploitées. Les diffuseurs doivent seulement, lorsqu'ils ont passé un contrat de diffusion des œuvres, respecter le droit moral de l'auteur. Ils peuvent donc diffuser librement des œuvres extraites dans le répertoire des sociétés de gestion des droits d'auteurs.

Malheureusement, pour les webradios les négociations pour trouver un barème acceptable n'ont pas été simples. En 1999 la SACEM avait créé un barème provisoire, mais de nombreux problèmes sont survenus et l'envoi des contrats fut interrompu. Les problèmes rencontrés par les Webradios provenaient, notamment, du fait des producteurs de phonogrammes qui refusaient de leur permettre de diffuser leurs phonogrammes légalement. Ce refus était fondé sur les risques de pertes financières en cas de téléchargement illégal des phonogrammes, grâce à certains programmes. Aucune Webradio ne pouvait donc régulariser sa situation en matière de droit d'auteur.

En effet, l'auteur d'une œuvre n'est pas le seul à avoir des droits sur son œuvre. L'auteur dispose d'un monopole d'exploitation. Mais d'autres titulaires de droit, l'artiste interprète s'il y en a un et le producteur de phonogramme qui détiennent les droits voisins, viennent s'y ajouter.

Pour permettre aux entreprises de communication audiovisuelle, d'exercer librement leur activité. Les titulaires des droits voisins ne peuvent pas intervenir pour empêcher la diffusion de l'œuvre. Cette exception découle d'une disposition du code de la propriété littéraire et artistique. Il s'agit de la licence légale. Mais les Webradios ne voient pas cette disposition s'appliquer à leur cas.

#### **A. Exclusion de la licence légale**

Le principe de la licence légale applicable à la radiodiffusion, permet aux éditeurs de ne pas avoir de conflit avec les titulaires des droits voisins. Légalement, l'article L214-1 CPI stipule que « Lorsqu'un phonogramme a été publié à des fins de commerce, l'artiste-interprète et le producteur ne peuvent s'opposer [...] à sa radiodiffusion [...] simultanée et intégrale, ainsi qu'à sa reproduction strictement réservée à ces fins, effectuée par ou pour le compte d'entreprises de communication audiovisuelle en vue de sonoriser leurs programmes propres diffusés sur leurs antennes ainsi que sur celles des entreprises de communication audiovisuelle qui s'acquittent de la rémunération équitable ».

En matière de webradios ce n'est pas la même chose. Le Code de la propriété intellectuelle envisage la rémunération équitable pour la diffusion d'une radio sur Internet mais seulement dans l'hypothèse d'une diffusion en simultanée avec une radio hertzienne soit en

simulcasting. Les webradios, diffusées exclusivement sur Internet sont donc exclues du champ de la licence légale<sup>18</sup>.

Les éditeurs de Webradios vu cet état du droit, ne pouvaient jusqu'à un récent accord, diffuser des œuvres sans avoir négocié au préalable avec les ayants droits des droits voisins, c'est-à-dire, avec les artistes interprètes et producteurs de phonogrammes.

Depuis mars 2007 des accords ont été passés avec les gestionnaires de droit des éditeurs de phonogramme et les artistes indépendants pour fixer des barèmes de rémunération. Les webradios vont donc devoir verser la rémunération à ces différents organismes de gestion, en plus de celle due à la SACEM.

Ces barèmes sont établis en fonction de celui qui exploite la Webradio, c'est à dire l'éditeur. En effet, le premier concerne une webradio exploitée par un particulier ou un organisme à but non lucratif, et dont le site ne génère pas de recettes. Dans ce cas, l'éditeur devra verser un forfait de 72,5 euros HT par mois avec une majoration égale à 2,7 euros HT par tranche de 100 000 pages vues par mois.

Le second barème, concerne les sociétés, ou particuliers et organismes à but non lucratif générant des recettes via le site Internet. Dans ce cas deux options sont proposées. La première fixe la rémunération à 6 % sur l'ensemble des recettes publicitaires et assimilées, et ce assortie d'un minimum garanti de 145 euros HT par mois avec une majoration égale à 5,35 euros HT par tranche de 100 000 pages vues par mois. La seconde quant à elle, fixe la rémunération sur deux critères : le nombre de pages vues par mois (PAVM) et le nombre de pages vue avec œuvre (PAVMO). Le montant de la rémunération sera donc égale à 12 % x (Recettes Publicitaires et assimilées x PAVMO/PAVM)- et ce assortie d'un minimum garanti égal à 200 euros HT par mois par tranche de 500.000 et une majoration égale à 20 euros HT par tranche de 250 000 PAVMO<sup>19</sup>.

À cela s'ajoute la rémunération à verser à la Société Civile des Producteurs de Phonogrammes (SCPP). Le découpage est identique à celui de la SACEM. Les très petites webradios devront payer 480 euros HT par an pour avoir le droit de diffuser des chansons issues du catalogue. Les moins petites paieront 960 euros minimum et les plus grande près de 6100 euros<sup>20</sup>. A cela il faut encore ajouter une rémunération mais cette fois pour les sociétés de gestions des artistes indépendants.

---

<sup>18</sup> Rép. Min. à question écrite n° 69208, *JO AN Q* 27 déc. 2005, p. 12056

<sup>19</sup> <http://www.sacem.fr/portailSacem/jsp/ep/channelView.do?channelId=536880494&channelPage=ACTION%3BBVCONTENT%3B0%3B%2Fep%2FprogramView.do&pageTypeId=8585>

<sup>20</sup> CHAMPEAU (G.), « Les webradios et la SCPP s'accordent sur les tarifs de diffusions », [http://www.ratiatum.com/news4625\\_Les\\_webradios\\_et\\_la\\_SCPP\\_s\\_accordent\\_sur\\_les\\_tarifs\\_de\\_diffusion.html](http://www.ratiatum.com/news4625_Les_webradios_et_la_SCPP_s_accordent_sur_les_tarifs_de_diffusion.html) le 19 mars 2007

On constate bien que le prix pour diffuser des œuvres protégées nécessite une assise financière.

Avec la montée du phénomène du Web 2.0<sup>21</sup>, ces montants ne seront certainement pas payer par beaucoup de Webradios, du fait de leur manque de moyens financiers.

Les webradios pour pouvoir diffuser légalement, ne sont pas soumis seulement au droit d'auteur, le droit de la communication audiovisuelle semble être également applicable.

## **II. Les relations avec le droit de la communication audiovisuelle**

Les webradios, du fait de leur spécificité, rentre dans le cadre juridique de la communication audiovisuelle. En effet il s'agit d'une communication simultanée à un public, certes sur le support d'Internet, avec une grille de programmation point à multipoint.

De ce fait, les webradios sont censées être soumises aux obligations imposées en matière de contenu aux radios hertziennes. Pourtant, l'organe de régulation ne semble pas agir pour faire respecter ces obligations.

### **A. Des obligations légales relevant de la communication audiovisuelle**

En matière d'autorisation de diffusion, le CSA n'a pas réellement de rôle à jouer car, le moyen de diffusion qu'est Internet permet de créer sa Webradio avec grande facilité et n'utilise pas le domaine hertzien. Par contre, le CSA est compétent pour toutes les questions de régulation du contenu. En effet, le législateur, avec la loi du 30 septembre 1986 modifiée, est venu imposer des obligations et des restrictions, aux opérateurs en matière de contenu radios.

Le CSA en tant que régulateur de la communication audiovisuelle doit donc veiller au respect de ces diverses obligations qui sont la protection de l'enfance<sup>22</sup>, la protection de la dignité<sup>23</sup> ; les restrictions en matière de publicité commerciale, de télé-achat, de quota et de campagne électorale.

Dans le cas des Webradios il est intéressant de voir principalement les obligations en matière de protection de l'enfance, de publicité commerciale et de quota.

---

<sup>21</sup> Grâce aux nouveaux outils mis à leur disposition, les internautes peuvent aujourd'hui produire eux mêmes des contenus numérique. Cette production jusque là était réservée aux professionnels. L'internaute ne peut plus être considéré comme un consommateur passif de contenu, en effet il devient acteur de ce qui est diffusé sur la toile. Ce phénomène est appelé Web 2.0.

<sup>22</sup> Art. 15 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée.

<sup>23</sup> Art 1<sup>er</sup> de la loi du 30 septembre 1986 modifiée

Le CSA selon l'article 15 de la loi relative à la liberté de communication, doit veiller à ce qu'une Webradio ne diffuse pas de programmes « susceptibles de nuire gravement à l'épanouissement physique, mental ou moral des mineurs ».

En effet, le texte stipule à l'alinéa 4 « *Il veille [le CSA] en outre à ce qu'aucun programme susceptible de nuire gravement à l'épanouissement physique, mental ou moral des mineurs ne soit mis à disposition du public par les services de radio et de télévision* ». De plus, l'alinéa 5 rajoute « *Il veille enfin à ce que les programmes ne contiennent aucune incitation à la haine ou à la violence pour des raisons de race, de sexe, de mœurs, de religion ou de nationalité* ».

Une Webradio diffusant des titres musicaux ayant des textes haineux ou violent pour les raisons précitées, est en totale illégalité et le CSA est censé intervenir pour veiller à ce que cela n'arrive pas.

En ce qui concerne les diffusions de programmes simplement susceptibles, et non gravement susceptibles, « de nuire à l'épanouissement physique, mental ou moral des mineurs », les Webradios sont censées les diffuser dans des plages horaires tardives. En effet, le CSA doit veiller à ce que ces programmes ne soient pas mis à la disposition du public sauf dans le cas d'horaires autorisés<sup>24</sup>.

En matière de quotas de diffusion, le CSA doit veiller au respect de la diffusion d'un pourcentage de chansons « d'expression française »<sup>25</sup>. Ce pourcentage est de 40%. Une Webradio spécialisée dans la musique country ne respectera certainement pas cette obligation.

C'est en matière de publicité que le cas des Webradios devient très intéressant.

Le CSA s'est retrouvé compétent en matière de publicité commerciale, sur le fondement du non-respect de la réglementation par les acteurs du paysage audiovisuel français. En effet ceux-ci ne respectaient pas la réglementation de la diffusion de message de secteur interdit, et pratiquaient la publicité clandestine.<sup>26</sup>

Selon l'article 14 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée, le CSA contrôle donc l'objet, le contenu et surtout les modalités de programmation des émissions publicitaires diffusées.

En matière de Webradio, plusieurs types de messages publicitaires peuvent être diffusés. En effet, il peut s'agir de messages publicitaires audio, insérés dans la programmation sonore, ou bien de bannières publicitaires défilant sur le site de la Webradio. Il est évident que les messages les plus utilisés restent les bannières publicitaires. Cela pourrait être qualifié par le CSA comme étant de la publicité clandestine, mais surtout, ces bannières concernent le plus souvent des

---

<sup>24</sup> Art 15, alinéa 1<sup>er</sup> de la loi du 30 septembre 1986, modifiée par la loi n°2007-309 du 5 mars 2007, art. 20.

<sup>25</sup> Art 28, 2 bis de la loi du 30 septembre 1986 modifiée.

<sup>26</sup> <http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-audiovisuel/financement/publicite/>

publicités interdites en France. En effet, le plus souvent il s'agit de publicité pour les jeux de hasard ne dépendant pas de la Française des Jeux. C'est le cas pour les bannières renvoyant sur des casinos virtuels, mais il s'agit également de publicité donnant l'accès à des sites pornographiques. Le CSA est censé avoir le pouvoir de contrôler les messages publicitaires diffusés par n'importe quel procédé sur un service de Webradio, mais on constate que celui-ci n'intervient pas dans ce domaine.

## **B. Une intervention du CSA inexistante**

En matière de Webradio, il faut constater que le CSA n'a pas l'air de se sentir concerner en tant que régulateur du contenu qui peut y être diffusé. En effet, actuellement, aucune recommandation du CSA n'a été adressée à une Webradio. Il se peut que cela soit dû au respect par les éditeurs des règles qui leurs sont applicables. Mais étant donnée le nombre de Webradio diffusées par des amateurs, et vu la montée du Web 2.0<sup>27</sup>, beaucoup ne connaissent pas les règles juridiques qui leurs sont applicables. De ce fait, la non intervention du CSA résulte plus d'une volonté, de sa part, de ne pas agir. Mais, il faut tout de même reconnaître que si le CSA voulait agir dans ce domaine, cela ne serait pas aussi simple que pour les radios diffusées par les ondes hertziennes, où une attribution de fréquence et une autorisation d'émettre sont délivrées par lui après appel à candidature. Dans le cas des Webradios et du fait de la facilité de créer sa radio et de la faire disparaître, le CSA serait dans l'impossibilité de connaître toutes les webradios, et d'en surveiller le contenu. De plus, son pouvoir de sanction ne pourrait être que financier, puisqu'il est dans l'incapacité de suspendre la diffusion de la Webradio. La seule solution serait de signaler à l'hébergeur la présence d'un contenu manifestement illicite, et celui-ci serait dans l'obligation de fermer la Webradio. Mais dans ce cas, la Webradio hébergée en France pourrait simplement transférer son site vers un autre service d'hébergement, et qui plus est, dans un pays où la loi est moins stricte.

---

<sup>27</sup> Cf. note, p. 12.

## CONCLUSION DU CHAPITRE PREMIER

Les Webradios sont en véritable expansion et cela n'est pas prêt de s'arrêter avec le phénomène Web 2.0 qui prend de plus en plus d'ampleur. Ce mode de diffusion est bien un des nouveaux modes de diffusion de la radio numérique, même si des obstacles juridiques en matière de droit d'auteur peuvent poser quelques problèmes. Et comme nous avons pu le constater, différents types de radios existent sur Internet qui sont également de nouveaux modes de diffusion. L'opérateur Orange l'a compris, il faut exploiter ce moyen. En effet, il offre désormais un *liveradio*, appareil que l'on connecte sur Internet grâce à une connexion Wifi, pour suivre la radio diffusée en ligne. Il podcaste également les émissions pour une écoute en différée « *Et si finalement l'avenir de la radio passait avant tout par le Web ?* »<sup>28</sup>

D'autres ont cette impression, pour exemple, selon Alexandre Martinat, Président de Fréquence3, « *écouter la Webradio est devenu aussi simple, voire plus dans certains cas, que d'écouter la Radio FM* »<sup>29</sup>. En effet, dans des zones d'ombres, où la réception des stations de radio est difficile voir très peu variée, écouter des émissions sur Internet est un réel avantage.

Cependant, l'usage nomade de la radio reste toujours une pratique non négligeable, de ce fait, l'utilisation d'Internet pour écouter la radio en mouvement n'est pas possible. Mais avec l'arrivée de la radio numérique terrestre les choses vont évoluer et permettre à tous de pouvoir, sans connexion à Internet, recevoir dans une qualité numérique les radios hertziennes. Et donc permettre dans les zones qui aujourd'hui sont mal desservies, aux auditeurs de recevoir un plus grand nombre de stations et permettre une meilleure qualité d'écoute pour les auditeurs nomades.

---

<sup>28</sup>NOISETTE (T.),« La radio à l'aube de grands bouleversements »,<http://www.news.fr/actualite/medias/0,3800002047,39367430,00.htm> le 27 février 2007.

<sup>29</sup> BAILLEUX (A.), *La Webradio à l'épreuve de la Propriété Littéraire et Artistique*, Mémoire Master 2 Droit des Créations Numérique, Paris XI et Paris I, 2005.

## CHAPITRE II - LA RADIO NUMÉRIQUE

Les premières stations de radios virent le jour en modulation d'amplitude, s'est ajouté dans les années 1970, la diffusion en modulation de fréquence. Aujourd'hui, la radio est en train de connaître une ascension fulgurante, la diffusion en numérique.

On constate actuellement une pénurie de fréquences FM. C'est la preuve que la radio est en bonne santé, mais l'analogique arrive à ses limites. La solution est donc la numérisation de la radiodiffusion. Pour comprendre ses impacts, il faut avant tout comprendre les procédés de cette numérisation.

### SECTION I - LA NUMÉRISATION DE LA RADIODIFFUSION

La numérisation de la radiodiffusion constitue un enjeu majeur, en effet, la radio de demain sera la radio numérique.

La fin de l'analogique est déjà une réalité en matière de télévision, mais ce n'est pas encore le cas de la radio en mode analogique. Pourtant il faut se préparer de façon à être au point le moment venu. Pour cela il faut d'abord comprendre ce qu'est la numérisation et surtout s'intéresser à la radio numérique terrestre, qui est en cours de « développement » en France.

#### I. la numérisation

La technique de numérisation utilise un langage particulier, le langage numérique qui est une représentation de données au moyen de caractères et plus généralement de chiffres. C'est un mode de codage en système binaire de toutes informations destinées à un traitement informatisé<sup>30</sup>. La numérisation est donc la transformation de la représentation d'une information par un signal à évolution continue appelé signal analogique. En mode analogique, la forme d'onde créée est matérialisée par un signal électrique de forme équivalente à variation continue<sup>31</sup>. La numérisation consiste donc à modifier un signal analogique en signal numérique, c'est-à-dire à coder ce signal suivant un système reposant sur la représentation numérique<sup>32</sup>. La représentation numérique est une représentation d'une information sous la forme d'un codage. Ce codage a la forme de chiffres représentés en mode binaire c'est-à-dire 0 ou 1.

---

<sup>30</sup> <http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101003659>

<sup>31</sup> <http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101000025>

<sup>32</sup> BALLE (F.), sous la direction de, *Lexique d'information communication*, Dalloz, Paris, 2006, p. 282.

Pour pouvoir diffuser en numérique, il faut en premier lieu, nécessairement numériser la production (A), et une fois cette opération généralisée, vient la question de la numérisation du réseau de diffusion (B).

#### **A. La numérisation de contenu des radios diffusées en analogique**

Il est intéressant de noter que la production de contenu en mode numérique, n'est pas quelque chose de nouveau. En effet, depuis les années 1990, le processus permettant de faciliter les échanges et la fabrication en dématérialisant les supports, est bien enraciné dans le monde de la radio. Le fait de produire un contenu en passant par la technique de numérisation permet de faciliter les échanges mais également l'archivage.

La Phase importante de la numérisation est donc déjà enclenchée depuis longtemps. La numérisation et la compression de son deviennent possible et avec elles, la baisse significative du coût de transport ainsi que la révolution des modes d'accès aux contenus. Elles permettent aux radios de stocker directement le son sur leur serveur informatique ce qui offre une rapidité et une facilité d'accès à une programmation choisie.

Pour cela il faut tout d'abord numériser le contenu, donc le son. La numérisation du son consiste à convertir un signal sonore en valeurs numériques. Pour cela il faut procéder à un découpage du signal sonore à des intervalles de temps précis. Pour arriver à restituer un son de manière à ce que celui-ci semble continu à l'oreille, il faut un certain nombre d'échantillons par seconde. Ces échantillons sont récoltés lors du découpage du signal sonore et sont codés en valeur binaire (0 et 1) de façon à respecter la pression de l'air et donc de façon à correspondre parfaitement au son analogique converti lors de sa restitution <sup>33</sup>.

Un contenu numérisé est très fréquemment compressé. Cela permet d'en réduire la taille et le volume, donc d'utiliser moins de ressources pour le diffuser, et donc d'être plus rapide. La compression est l'application d'un codage par algorithmes mathématiques qui permet de supprimer toute information inutile ou redondantes <sup>34</sup>.

Plusieurs modes de compression s'affrontent aujourd'hui. Il y a notamment la norme MUSICAM pour le DAB ou la norme MP3 sur Internet. De plus en plus de nouvelles normes voient le jour pour les modes de restitution les plus exigeants. Par exemple l'AAC et l'AAC+, ou le MP3 PRO.

---

<sup>33</sup> <http://www.commentcamarche.net/audio/son.php3>

<sup>34</sup> BALLE (F.), sous la direction de, *Lexique d'information communication*, op. cit., p. 90.

Actuellement les programmes de radios sont numérisés, mais sont toujours diffusés en analogique, le son est retransmis en signal électrique pour être diffusé sur les bandes AM et FM. Il faut donc numériser la diffusion.

## **B. La numérisation de la diffusion**

La radio utilise comme système de communication, la propagation dans l'espace des ondes électromagnétiques. Deux types de fréquences hertziennes sont attribués à la radio pour la diffusion des programmes, il s'agit des fréquences AM et FM

Contrairement à la radio analogique, telle qu'on la rencontre avec la diffusion en AM ou avec la diffusion en FM, où le signal électrique, traduisant le son, module directement l'onde porteuse, la radiodiffusion numérique convertit d'abord le son en données binaires et les transmet par des procédés spécifiques aux technologies utilisées telles que le satellite, l'ADSL, le terrestre, le câble,<sup>35</sup>.

On ne peut parler de radio numérique que si les réseaux qui transportent ou diffusent les programmes, sont eux-mêmes numériques et peuvent être ainsi soumis à des traitements et des algorithmes numériques comparables à ceux utilisés dans les réseaux informatiques

En matière de transmission par satellite la diffusion de la radio bénéficie déjà de la technologie numérique. En effet, des offres de programmes de radio numérique sont déjà proposées dans le cadre des abonnements.

La numérisation de la diffusion terrestre, est développée en Europe depuis une quinzaine d'années sous la norme DAB<sup>36</sup>. La conception de la norme DAB Eureka 147 est assez ancienne et malgré de réelles performances techniques, elle a nécessité quelques aménagements pour pouvoir s'adapter aux évolutions très rapides du monde de l'informatique.

Pour pouvoir numériser la diffusion il faut tout d'abord libérer des fréquences spécialement destinées aux usages prévus par les techniques choisies.

## **II. La radio numérique terrestre**

Lors d'une consultation générale explorant l'ensemble des voies de numérisation, l'idée d'utiliser les bandes III et L pour la diffusion de la radio en numérique avait fortement intéressé les professionnels de la radiodiffusion.

---

<sup>35</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Radio\\_num%C3%A9rique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Radio_num%C3%A9rique)

<sup>36</sup> COUTARD (A.), Rapport à Madame la ministre de la Culture et de la Communication, *L'avenir de la radio à l'ère numérique*, Septembre 2001, p. 5.

La bande L, selon wikipédia est « la partie du spectre électromagnétique définie par les fréquences de 1,4 à 1,5 GHz environs. Elle est attribuée au service de Radioastronomie à des fins de recherches spatiales et scientifiques (projet SETI.). Elle est aussi utilisée dans les grandes villes de France pour l'émission de stations de radios en numérique», elle est partiellement occupée par des liaisons de France Télécom et des liaisons de reportages vidéo <sup>37</sup>. La bande III quant à elle est la partie du spectre électromagnétique définie par les fréquences de 1,74 à 2,23 GHz en France. Une partie de cette bande est actuellement occupée par canal +.

Le 3 octobre 2006 une consultation publique a été lancée par le CSA. Suite à cette consultation, 4 projets d'arrêtés concernant le développement de la radio numérique et de la télévision mobile ont été proposés au CSA . Ceux ci retiennent une norme pour les bandes courtes et une norme pour les bandes III et L. Il faut tout de même voir les différentes normes qui ont été en compétition lors de cette consultation publique, et celles qui ont été retenues par le gouvernement.

#### **A. Les différentes normes en compétition**

Sept normes se sont retrouvées en compétitions lors de la consultation publique lancée par le CSA. Il s'agissait des normes DAB, le DRM, Iboc, DMB, DVB-T, DVB-H, et ESDR. Il est intéressant de voir les caractéristiques de ces normes pour essayer de les comprendre.

La norme DAB est un standard européen. La radio diffusion peut se faire sur les bandes III et L. Un bloc de fréquences peut contenir environs 8 programmes numériques <sup>38</sup>. La bande L par exemple peut contenir 16 blocs, cela signifie donc qu'en norme DAB, 128 programmes numériques peuvent être émis. La technique de compression compatible est le MPEG 1 layer 2. Cette technique de compression peut réduire radicalement la quantité de données nécessaires pour restituer du son, mais à la réception, le son original n'est plus compressé, et on constate une perte de qualité sonore assez importante.

La norme DRM concerne les bandes de modulation d'amplitude (AM). Chacune des fréquences de la bande AM déjà planifiées, permet la diffusion d'un programme numérique. Avec cette norme, il n'y a pas de bloc de fréquences. Le multiplexage est possible mais pas envisagé. De ce fait, une fréquence attribuée permet la diffusion d'un seul programme. La technique de compression est plus en avance que celle utilisée pour la norme DAB, il s'agit du MPEG-4, elle

---

<sup>37</sup> « Groupe de travail sur la radio numérique : synthèse des travaux sur les technologies », septembre 2003, DDM, p. 2.

<sup>38</sup> Un bloc de fréquence représente un bouquet de programmes.

permet donc une meilleure compression. La qualité sonore rendue par cette norme est équivalente à une qualité de FM en mono, voir en stéréo dans le meilleur des cas <sup>39</sup>.

La norme DMB est l'évolution de la norme DAB, il s'agit d'un système multiplex capable de transmettre un contenu audio, vidéo et IP ainsi que d'autres fichiers de données. La technique de compression utilisée est le MPEG-4 partie 3. C'est une technique qui englobe toutes les nouvelles applications multimédias.

La norme IBOC concerne la bande FM en France, elle permet d'avoir sur chaque bloc de fréquences deux programmes en stéréo. Elle permet donc de diffuser deux programmes numériques en qualité stéréo sur chaque fréquence utilisée en analogique. Par contre la technique de compression est un système propriétaire, qui n'est donc pas libre de droits. Il s'agit de la technique PAC <sup>40</sup>.

La norme DVB-T qui est déjà utilisée pour la télévision numérique comme standard de base, concerne les bandes III, ainsi que les bandes IV et V qui sont actuellement occupées par la télévision en analogique. La technique de compression peut être du MPEG-2 ou du MP3, le choix se fait en fonction de l'objectif, soit être compatible avec la norme DAB et la TNT, soit être compatible seulement avec la norme DAB. Un bloc de fréquences peut contenir 40 à 50 programmes de radio avec la norme MPEG-1 Layer 2 <sup>41</sup>.

La norme ESDR <sup>42</sup> comprend une composante satellitaire et une composante terrestre. Elle concerne les bandes de fréquences L, pour la composante terrestre, elle concerne plus précisément la partie DAB de la bande L qui a une capacité de 16 blocs. Un bloc peut contenir jusqu'à 50 programmes audio. La technique de compression utilisée est la norme AAC+ <sup>43</sup>.

Les deux dernières normes ne sont que l'utilisation des bouquets du câble et du satellite pour reprendre les programmes radios déjà diffusés en mode hertzien. Il s'agit des normes DVB-S et DVB-C.

Pour choisir entre ces différentes normes les enjeux industriels ont été pris en compte ainsi que le coût et la disponibilité des technologies, mais également le calendrier de lancement de la radio numérique et le nombre de programmes pouvant être proposés.

---

<sup>39</sup> « Groupe de travail sur la radio numérique : synthèse des travaux sur les technologies », septembre 2003, DDM, p. 5.

<sup>40</sup> *Ibid*, p 7.

<sup>41</sup> « Groupe de travail sur la radio numérique : synthèse des travaux sur les technologies », septembre 2003, DDM, p. 9.

<sup>42</sup> European Satellite Digital Radio.

<sup>43</sup> C'est un algorithme de compression audio plus performant que le MPEG-1/2 Layer 3.

## B. Le choix du gouvernement

François Loos, le ministre délégué à l'Industrie a annoncé, le 13 mars 2007, son choix pour les normes de diffusion T-DMB et DRM. Le ministre de la Culture et de la Communication, Renaud Donnedieu de Vabres a saisi, pour avis, le CSA de 4 projets d'arrêtés concernant le développement de la radio numérique et de la télévision mobile personnelle <sup>44</sup>.

Pour la radio numérique, le projet d'arrêté retient la norme DRM pour les bandes AM c'est-à-dire utilisées en modulation d'amplitude, et, la norme T-DMB pour les bandes III et L.

Ce choix du gouvernement est soutenu par la majorité des opérateurs radiophoniques, La norme de diffusion dérivée de la norme DAB Euréka 147, la T-DMB était notamment sollicitée notamment par Radio France, NRJ et RTL. Par ailleurs, cette norme a déjà été choisie par la Corée du Sud, l'Inde et la Chine.

La Corée du Sud est actuellement le chef de file mondial de la technologie DMB avec la commercialisation d'une douzaine de récepteurs DMB, par Samsung, LG et Perstel.

D'autres pays évaluent actuellement cette norme, il s'agit notamment, des Pays-Bas, du Royaume-Uni, de l'Australie, du Japon, et du Canada <sup>45</sup>.

Pour les bandes AM, le choix du gouvernement s'est porté sur la norme DRM, elle permet la diffusion et la réception mobile, c'est-à-dire via téléphonie mobile. La DRM est la seule norme mondiale pour l'onde courte. L'onde courte est appelée ainsi car sa portée peut aller de 10 à 100 mètres, et cela car elle utilise de très hautes fréquences. En effet plus la fréquence radio est élevée, plus la portée de celle-ci est basse. <sup>46</sup>

En avril 2003, TDF avait été autorisé par le CSA à réaliser des tests DRM en ondes moyennes <sup>47</sup>, sur les fréquences de *Superloustic* et de *Radiatorama* en région parisienne. Ces tests se sont déroulés jusqu'au 6 mai 2003. D'autres tests ont pu démontrer les avantages certains de l'utilisation de cette norme, Effectivement, cette technique peut couvrir de façon homogène tout un continent et ce en utilisant une fréquence unique

Le choix du passage à la diffusion de la radio en numérique, ainsi que les normes techniques à mettre en place, fait entrer la radio dans une nouvelle ère. Mais cela n'est pas sans conséquence. En effet, le nouveau mode de diffusion qu'est la radio numérique terrestre va entraîner des changements.

---

<sup>44</sup> [http://www.ddm.gouv.fr/article.php?id\\_article=1167&var\\_recherche=radio+numerique](http://www.ddm.gouv.fr/article.php?id_article=1167&var_recherche=radio+numerique)

<sup>45</sup> GAUTHIER (F.) et MARCOUX (P.), « Qu'est-ce que le DMB? », *Revue de technologie de radio-Canada*, n°2, juin 2006, p 4.

<sup>46</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Onde\\_courte](http://fr.wikipedia.org/wiki/Onde_courte)

<sup>47</sup> Les ondes moyennes ont une portée allant de 100 mètres à 1 kilomètre et utilisent des ondes radio entre 300 et 3000 kHz.

## SECTION II - LES IMPACTS DE LA RADIO NUMÉRIQUE TERRESTRE

Le choix de la radio numérique terrestre a des avantages quant à la réception des programmes qui seront diffusés, mais pour pouvoir profiter de cela, il sera nécessaire de rénover le parc d'équipements de réception. En effet la diffusion n'étant plus analogique, la réception ne peut donc plus l'être non plus. Le fait de vouloir profiter des avantages découlant de ce mode de diffusion, a un prix.

### I. Les avantages de la radio numérique terrestre

La radio numérique terrestre a pour principal avantage une qualité d'écoute améliorée pour l'auditeur, mais aussi la création d'un nouvel espace de diffusion disponible, permettant donc à de nouveaux acteurs de rentrer dans l'univers de la radio hertzienne française.

#### A. Les avantages sur la qualité sonore

La diffusion hertzienne en analogique est fréquemment parasitée par des brouillages sur la bande FM du fait des interférences entre des fréquences se chevauchant. De plus des problèmes de réception lors d'un usage mobile sont une évidence, surtout en milieu urbain.

Grâce au choix de la norme DRM, les auditeurs bénéficieront d'une qualité de réception améliorée, grâce à l'atténuation des effets d'évanouissement progressif du son, de plus, les effets du brouillage du fait des radios émettant sur des fréquences trop proches seront également réduits<sup>48</sup>. En matière de qualité sonore, les auditeurs pourront, sur la bande AM, recevoir un son équivalent à un son FM. Dans le meilleur des cas, la qualité d'écoute sera celle de la FM stéréo.

L'avantage de la radio numérique en norme T-DMB sur les bandes III et L repose sur une qualité sonore proche de celle d'un CD<sup>49</sup>. A cela viennent s'ajouter d'autres avantages. Grâce à cette technique, il y aura la possibilité d'offrir une plus grande interactivité, avec par exemple la possibilité de mettre en pause le flux, ou de visualiser la pochette du CD diffusé.

Avec le passage à la radio numérique terrestre, les problèmes de brouillages et d'interférence disparaîtront. De plus, les inégalités existantes sur le territoire français pourront être largement réduites grâce à la diffusion en mode numérique.

La qualité d'écoute s'améliore tout comme la qualité de choix. Jusqu'à présent, selon Philippe Gault, président du syndicat interprofessionnel des radios et télévisions indépendantes

---

<sup>48</sup> <http://www.drmfrance.com/art.php?cID=4&nID=13>

<sup>49</sup> <http://www.generation-nt.com/actualites/25212/radio-numerique-t-dmb-bande-fm>

« les trois quarts des auditeurs n'accèdent qu'à une quinzaine de programmes »<sup>50</sup>. Donc sur les 6000 fréquences émettant en bande FM, très peu sont reçues par la majorité de la population. Les zones mal desservies pourront enfin avoir droit à un choix plus large de radios « audibles ». Par contre la dépendance à un réseau perdure. De ce fait si l'on se trouve dans une zone non couverte par le réseau, le passage au numérique ne changera rien.

Les améliorations de la qualité de réception et d'écoute ne sont pas les seuls avantages qu'apporte la numérisation de la diffusion. Elle permet également de palier les problèmes liés à la rareté des fréquences hertziennes disponibles pour la radio.

## **B. Un spectre moins limité**

La radio numérique apporte de réelles solutions à la limitation actuelle des fréquences disponibles. Il est clair que le choix des auditeurs, en dehors de grandes métropoles, est restreint, et que du fait de la numérisation de la diffusion, les auditeurs pourront obtenir un nombre de programmes plus important.

En effet, grâce d'une part aux blocs de fréquences permettant de diffuser plusieurs programmes avec la norme T-DMB, et grâce d'autre part à l'exploitation, en bonne qualité, de la bande courtes, la rareté du domaine hertzien pourra être palliée. De plus, les obstacles qui freinaient la diffusion de la bande FM dans certaines zones, ne devraient plus être puisque la couverture sera plus grande.

La radio numérique va permettre à de nouveaux opérateurs de rentrer dans le paysage radiophonique. En effet, étant donné l'augmentation du nombre de radios pouvant diffuser grâce au numérique, le CSA va pouvoir, suite à des appels à candidatures, accepter de nouveaux éditeurs. Cela aura pour conséquence si ce n'est un pluralisme plus grand, un choix plus important pour les auditeurs.

Un espace hertzien moins saturé permet de satisfaire les éditeurs de services de radios et les consommateurs. Mais leurs satisfactions ne se trouvent pas qu'ici. Grâce au numérique, les auditeurs pourront bénéficier de services supplémentaires proposés par les éditeurs, notamment des services multimédias via à la transmission de données complémentaires à l'audio<sup>51</sup>.

L'arrivée de la radio numérique terrestre est un événement important, mais il n'est tout de même pas aussi capital que celui de l'arrivée de la TNT. En effet, en matière de télévision, le

---

<sup>50</sup> RICHARD (P.), « La radio numérique sur les ondes en 2008 », <http://www.01net.com/article/343561.html> le 13 mars 2007.

<sup>51</sup> <http://www.drmfrance.com/art.php?CID=4&nID=13>

choix était extrêmement restreint en mode analogique, et le passage au numérique a permis au paysage audiovisuelle français d'évoluer en faisant rentrer de nouveaux éditeurs.

De plus le passage à la TNT a été très rapide et la fin de l'analogique était déjà planifiée au moment du choix de la norme DVH-T.

En ce qui concerne la radio numérique, la fin de l'analogique n'a pas été planifiée, et il y aura coexistence entre l'analogique et le numérique. Toutefois il faut déjà commencer à s'interroger sur les nouveaux récepteurs permettant l'usage de la radio numérique terrestre.

## **II. La nécessité de nouveaux récepteurs**

La numérisation des réseaux de diffusion implique des modifications et des mises à jour au niveau de la réception, voire la rénovation du parc d'équipements installés dans les foyers. En effet, étant donnée que tout le système de diffusion passe au numérique, les récepteurs radios actuels ne pourront pas capter les émissions diffusées en numérique. Pour ce faire, il faut la création de récepteurs intégrant une technique de décodage compatible avec la technique de codage qui a numérisé la diffusion.

L'acquisition de nouveaux appareils est donc nécessaire. Mais pour cela, les constructeurs vont devoir s'allier pour intégrer les logiciels nécessaires dans les récepteurs qu'ils commercialiseront par la suite aux auditeurs.

### **A. L'intégration des nouveaux récepteurs par les constructeurs**

Pour que l'offre en matière de récepteurs soit harmonisée, plusieurs organismes se sont efforcés d'encourager les industriels à développer des récepteurs en commun. Le consortium WorldDAB, qui regroupe les intérêts du DAB, a passé en 2003 un accord avec le consortium DRM pour le développement dans le futur de récepteurs DAB/DRM. De plus en janvier 2005, Texas Instruments Inc. (TI) et RadioScape (membres DRM) annonçaient déjà qu'ils avaient développé des composants et logiciels qui permettront la production de récepteurs DRM à bas prix. TI fournira les processeurs numériques DSP<sup>52</sup> nécessaires et RadioScape le logiciel des récepteurs.

La Corée du Sud quant à elle, avec les constructeurs Samsung, LG et Perstel, a déjà commercialisé une douzaine de récepteurs DMB.

Les constructeurs, grâce notamment à la norme T-DMB, vont pouvoir élargir l'intégration de logiciels permettant de traduire le codage numérique à des appareils mobiles tels

---

<sup>52</sup> En français, le DSP est traduit comme le « processeur de signal numérique » ; il s'agit d'un microprocesseur optimisé pour les calculs. Son application principale est le traitement du signal numérique.

que les téléphones portables ou les PDA. En effet, en février 2006, Samsung a annoncé par la voie d'un communiqué de presse, qu'il comptait s'allier avec Bouygues Télécom pour apporter la T-DMB sur notre territoire.

De plus, STMicroelectronics<sup>53</sup> et l'institut Fraunhofer<sup>54</sup> ont annoncé la signature d'un accord en vue du développement d'un circuit intégré spécifique basse consommation pour applications DRM. Cette puce électronique sera intégrée dans des récepteurs radio fixes et portables, autoradios, récepteurs logiciels et assistants numériques personnels (PDA), offrant ainsi aux auditeurs la qualité d'écoute en numérique offerte par la norme DRM<sup>55</sup>. Cet accord donne une visibilité aux acteurs de la radio numérique sur le calendrier d'arrivée sur le marché grand public des récepteurs DRM

Le plus important reste la possibilité pour les auditeurs ne pouvoir, avec le même récepteur, recevoir la radio numérique en DRM et en T-DMB. Les constructeurs doivent donc fabriquer des récepteurs numériques permettant le codage des deux normes choisies. La coexistence de plusieurs normes risque de freiner les utilisateurs, peu enclins à acheter un nouvel appareil radio qui « n'entendra » qu'un format.

Par contre en plus d'être équipés d'un décodeur, les récepteurs devront également être équipés de la bande III et de la bande L.

Actuellement aucun récepteur sur le marché français ne couvre les caractéristiques nécessaires pour pouvoir gérer les deux normes choisies. De plus, le coût, d'un autoradio compatible avec la norme T-DMB, par exemple, est compris entre 499 € et 530 €<sup>56</sup>.

D'autre part les premiers récepteurs DRM commercialisés pour le grand public ont été présentés au salon IFA de Berlin, au début du mois de septembre 2003. Leur prix se situent entre 100 et 200 euros.

## **B. L'impact sur les auditeurs-consommateurs**

Les auditeurs, pour pouvoir profiter de cette évolution qu'est la radio numérique terrestre, devront obligatoirement acquérir un récepteur permettant de traduire les informations diffusées.

Mais, il est important de comprendre l'usage de la radio par les auditeurs. En effet la détention d'un seul récepteur pour le domicile, par exemple, est loin d'être la solution la plus fréquente. Dans un foyer, différents usages vont être constatés en fonction des membres le

---

<sup>53</sup> STMicroelectronics l'un des leaders mondiaux en technologies audio numériques.

<sup>54</sup> Fraunhofer-Institut est un organisme de recherche allemand à l'origine du format audio MP3.

<sup>55</sup> <http://www.drmfrance.com/art.php?cID=12&nID=188>

<sup>56</sup> <http://www.radionumerique.org/receptnew.php?type=1&menu=2>

composant. Prenons le cas d'un foyer composé des parents et de deux adolescents. Ici les adultes auront certainement un poste radio dans la pièce principale, dans la cuisine et un radio réveil dans la chambre à coucher. Dans chacune des chambres des enfants, se trouve probablement un récepteur, une chaîne hifi. Ce qui signifie que pour cette famille, il faudrait acheter cinq décodeurs ou renouveler tous les équipements radios. Ceci a un coût qui n'est pas négligeable.

De plus dans ce même foyer, on constate un usage nomade. Le père de famille écoute lors de c'est trajet quotidien la radio via son autoradio, et les enfants disposent chacun d'un baladeur MP3 avec fonction radio sur le chemin du collège. Il faudrait donc acheter un nouvel autoradio et de nouveaux baladeurs compatibles avec les normes adoptées pour la diffusion terrestre de la radio en numérique.

Le prix à payer par les auditeurs peut donc être très lourd. Toutefois la fin de l'analogique n'a pas encore été planifiée, cela devrait laisser le temps aux constructeurs de réduire les tarifs et aux auditeurs de renouveler leurs matériels au fur et à mesure.

Mais on peut s'interroger sur la possibilité de l'obtention d'une aide financière comme pour la TNT, permettant aux plus démunies, de bénéficier de cette technologie ?

## **CONCLUSION DU CHAPITRE SECOND**

Le passage à la radiodiffusion terrestre en numérique est un véritable chantier. En effet, celui-ci ne peut pas se faire en quelques mois. Des expérimentations doivent être menées. Et pour cela, Paris sera, courant 2007, la zone test des normes choisies. Cela permettra de savoir exactement combien d'émetteurs seront nécessaires pour couvrir la ville <sup>57</sup>.

Durant la période de test, les constructeurs pourront prendre soin de rendre leurs récepteurs plus performants et compatibles avec les deux normes choisies.

Rien ne sert donc aux utilisateurs de se précipiter sur l'acquisition de nouveaux récepteurs.

Ce mode de diffusion de la radio numérique est donc, pour la France, celui de demain.

---

<sup>57</sup> RICHARD (P.), « La radio numérique sur les ondes en 2008 », <http://www.01net.com/article/343561.html> le 13 mars 2007

# BIBLIOGRAPHIE

## I – OUVRAGES GÉNÉRAUX ET SPÉCIALISÉS

BAILLEUX (A.), *La Webradio à l'épreuve de la Propriété Littéraire et Artistique*, Mémoire Master 2 Droit des Créations Numérique, Paris XI et Paris I, 2005

BALLE (F.), sous la direction de., *Lexique d'information communication*, Dalloz, Paris, 2006

GOUPIL (F.), *La radio numérique*, Rapport de recherche D.E.S.U de Droit de l'audiovisuel, U3, IREDIC, 2003-2004.

LINANT DE BELLEFONDS (X.), *Droits d'auteur et droits voisins*, Dalloz, 2<sup>nd</sup>e éd., Paris, 2004.

MUZET (D.), *La mal info*, L'aube Eds De, Coll. Aube Poche, 2007.

## II – ARTICLES, CONTRIBUTIONS, INTERVENTIONS ET DOSSIERS

« Groupe de travail sur la radio numérique : synthèse des travaux sur les technologies », septembre 2003, DDM.

« Synthèse des contributions à la consultation sur la radio numérique lancée le 3 octobre 2006 », CSA, p 1-26.

CHAMPEAU (G.), « Les webradios et la SCPP s'accordent sur les tarifs de diffusions », [http://www.ratiatum.com/news4625\\_Les\\_webradios\\_et\\_la\\_SCPP\\_s\\_accordent\\_sur\\_les\\_tarifs\\_de\\_diffusion.html](http://www.ratiatum.com/news4625_Les_webradios_et_la_SCPP_s_accordent_sur_les_tarifs_de_diffusion.html), le 19 mars 2007.

COUTARD (A.), Rapport à Madame la ministre de la culture et de la communication, *L'avenir de la radio à l'ère numérique*, Septembre 2001.

GAUTHIER (F.) et MARCOUX (P.), « Qu'est-ce que le DMB? », *Revue de technologie de radio-Canada*, n° 2, juin 2006, p 4.

NOISETTE (T.), « La radio à l'aube de grands bouleversements », <http://www.news.fr/actualite/medias/0,3800002047,39367430,00.htm>, le 27 février 2007

RICHARD (P.), « La radio numérique sur les ondes en 2008 », <http://www.01net.com/article/343561.html>, le 13 mars 2007.

ROUSSEAU (T.), « La numérisation de la diffusion, le nouveau casse-tête du CSA », <http://www.news.fr/actualite/medias/0,3800002047,39368185,00.htm?xtor=RSS-1>, 27 mars 2007.

VERBIEST (T.), « Webradios : le régime de la licence légale est-il applicable ? », [http://www.droit-technologie.org/1\\_2.asp?actu\\_id=1004](http://www.droit-technologie.org/1_2.asp?actu_id=1004)

### III – SITES INTERNET

**<http://www.01net.com>** : Site dédié au monde de l'informatique et des nouvelles technologies propose, dans sa rubrique « Actualité », de nombreux articles sur les NTIC ainsi que des podcasts audio et vidéo disponibles via un flux RSS.

**<http://www.sacem.fr>** : Site officiel de l'organisme de gestion des droits des auteurs, des compositeurs et des éditeurs de musique

**<http://www.cndp.fr>** : Site d'un réseau (CNDP, CRDP, CDDP) dédié à l'édition pédagogique tous supports pour les acteurs et les usagers du système éducatif.

**<http://www.culture.gouv.fr>** : Site officiel du ministère de la culture et de la communication.

**<http://www.det.fundp.ac.be>** : Site de la faculté Département Education et Technologie des Universitaires de Notre Dame de la Paix, de Namur.

**<http://www.ddm.gouv.fr>** : Site officiel de la Direction du Développement des Médias, dans sa rubrique

**<http://www.droit-technologie.org>** : Site spécialisé dans l'actualité du droit des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

**<http://www.futura-sciences.com>** : Site éducatif spécialisé en science.

**<http://www.journaldunet.com>** : Site dédié à l'informatique et aux nouvelles technologies du Net, il contient de nombreux articles et dossiers forts pertinents

**<http://www.juriscom.net>** : Site juridique spécialisée dans le droit des technologies de l'information.

**<http://www.ratiatum.com>** : Site s'intéressant principalement aux médias et aux loisirs numériques.

**<http://transmissions-radio.chez-alice.fr>** : Site d'explication historique, technologique de la transmissions radio par voie hertzienne et numérique.

**<http://www.techno-science.net>** : un site d'information sur l'actualité des sciences et des techniques.

**<http://fr.wikipedia.org>** : Célèbre encyclopédie communautaire sur Internet

# TABLES DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I - LES WEBRADIOS.....</b>	<b>3</b>
<b>SECTION I - LA NOTION DE WEBRADIO .....</b>	<b>3</b>
<b>I. Distinction avec les différents types de radio sur internet.....</b>	<b>3</b>
A. Les radios à la demande.....	3
B. Les radios hertziennes diffusées sur Internet.....	4
<b>II. Procédé de webcasting.....</b>	<b>6</b>
A. Technique utilisée.....	6
B. Liberté de choix pour les internautes.....	7
<b>SECTION II - LES WEBRADIOS ET LE DROIT .....</b>	<b>9</b>
<b>I. Les relations avec le droit d’auteur et les droits voisins.....</b>	<b>9</b>
A. La rémunération du droit d’exploitation de l’œuvre.....	9
B. Exclusion de la licence légale.....	10
<b>II. Les relations avec le droit de la communication audiovisuelle.....</b>	<b>12</b>
A. Des obligations légales relevant de la communication audiovisuelle.....	12
B. Une intervention du CSA inexistante .....	14
<b>CONCLUSION DU CHAPITRE PREMIER.....</b>	<b>15</b>

<b>CHAPITRE II - LA RADIO NUMÉRIQUE .....</b>	<b>16</b>
<b>SECTION I - LA NUMÉRISATION DE LA RADIODIFFUSION .....</b>	<b>16</b>
<b>I. la numérisation.....</b>	<b>16</b>
A. La numérisation de contenu des radios diffusées en analogique .....	17
B. La numérisation de la diffusion .....	18
<b>II. La radio numérique terrestre .....</b>	<b>18</b>
A. Les différentes normes en compétition .....	19
B. Le choix du gouvernement.....	21
<b>SECTION II - LES IMPACTS DE LA RADIO NUMÉRIQUE TERRESTRE.....</b>	<b>22</b>
<b>I. Les avantages de la radio numérique terrestre.....</b>	<b>22</b>
A. Les avantages sur la qualité sonore.....	22
B. Un spectre moins limité .....	23
<b>II. La nécessité de nouveaux récepteurs.....</b>	<b>24</b>
A. L'intégration des nouveaux récepteurs par les constructeurs .....	24
B. L'impact sur les auditeurs-consommateurs .....	25
<b>CONCLUSION DU CHAPITRE SECOND .....</b>	<b>26</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>27</b>