

Pierre Bellanger

La radio IP

Une vision de la radio à l'âge d'Internet



Ce livre est sous licence Creative Commons Attribution-Non Commercial 2.0.



Vous êtes libres :



de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public

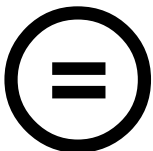
Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Pas de Modification. Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.

- A chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition. La meilleure manière de les indiquer est un lien vers cette page web :
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits sur cette oeuvre.
- Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur ou des auteurs.

Sommaire

Le cas de la Presse	4
Le cas du Disque	4
Le cas de la Télévision	6
Le cas de la Radio	6
Un peu d'histoire...	6
La première réponse : la radio numérique...	10
L'essence de la radio...	12
L'état des lieux actuel...	14
Demain la distribution...	16
Demain les récepteurs...	17
Le choix des éditeurs...	19
Le modèle économique de la radio...	21
La radio hertzienne terrestre...	21
La radio sur Internet...	22
Le changement d'écosystème...	23
La présence des radios traditionnelles sur Internet...	25
La radio sur Internet : la radio Internet	26
La radio traditionnelle dans l'univers de la radio IP...	30
L'avantage publicitaire...	30
L'avantage d'entreprise...	31
En conclusion	31

La radio, comme la Presse, le disque ou la télévision voient aujourd'hui leur réalité changer. Les mutations de leurs environnements respectifs nécessitent plus qu'un ajustement : elles obligent à une remise en cause.

La caractéristique commune de ces industries menacées est la confusion opérée, au fil du temps, entre leur mission et son exécution.

Pour l'essentiel, il s'agit d'une crise de la distribution, c'est-à-dire du passage du modèle des canaux traditionnels (fréquences radio et télévision, DVD, CD, journaux...) à celui du réseau (Internet). Cette crise remet en cause le modèle économique de ces industries, mais pas les besoins auxquels elles répondent. On n'a jamais autant lu, écouté de musique ou regardé de vidéos.

Le cas de la Presse

Pour la Presse, la mission d'information et de divertissement à dominante écrite est confondue avec son mode d'impression et de distribution actuel, à savoir le support papier. La presse quotidienne d'informations est la plus sensible au handicap papier qui l'oblige à appeler « *journal du jour* » l'actualité de la veille. Cette cellulose-dépendance est accentuée par le gouffre existant entre le modèle actuel en déclin et le modèle émergent aux recettes encore modestes : même si l'Internet est devenu en 2008 la première source d'informations écrites, les recettes publicitaires générées par l'audience des journaux en ligne sont actuellement dix fois inférieures à celle des journaux papier. Par ailleurs, les terminaux actuels n'offrent pas encore le confort d'usage du journal et ne rivaliseront pas avant longtemps avec la sensualité de la prise en main et la qualité visuelle d'un beau magazine.

Pourtant, une presse sur Internet ouverte à la conversation électronique et organisée en réseau de blogs et de sources montre l'avenir dynamique et rentable de ce métier. Des sites comme « *The Huffington Post* » ou « *Politico* » en sont les meilleures preuves.

Le cas du Disque

Pour le disque, la mission de disponibilité de la musique de son choix est confondue avec son mode de distribution physique : le CD en matière plastique. Cette polycarbonate-dépendance a été renforcée par l'irruption brutale de la distribution en réseau sans rétribution des auteurs.

Le problème semble insoluble : tout ce qui se duplique gratuitement devient gratuit, la musique est un fichier reproductible, indexé et distribué, sans frais : la musique par conséquent devient gratuite et perd toute valeur marchande. Or, la musique, pour exister en tant qu'industrie, doit être rémunérée.

La solution se fonde sur une réinterprétation du passé : la musique a toujours été gratuite parce que disponible gratuitement autrement que sur CD du commerce : enregistrée à la

radio, échangée entre amis, enregistrée sur cassette, gravée sur CD... Dès lors qu'un produit est disponible gratuitement, ce que l'on achète - quand on l'achète - n'est pas le produit lui-même, mais le service qui l'accompagne.

Si donc on achète un CD, ce n'est pas de la musique que l'on achète - parce qu'elle est gratuite par ailleurs -, ce n'est pas un objet - à moins d'être collectionneur - c'est un service : celui des conditions de la disponibilité de la musique choisie.

C'est cette prestation de service qui rémunère la musique. C'est le service qui paye la musique. Le modèle économique de la musique a toujours été indirect et a impliqué l'intermédiation du service.

Cette réinterprétation montre que l'industrie du disque n'affronte pas une situation nouvelle sur le fond, à savoir la gratuité de la musique, mais sur la forme : la gratuité en réseau informatique.

Il faut voir l'industrie du disque non pas comme une industrie de création de contenus, mais plutôt comme une industrie de services investie d'abord dans la distribution et en second lieu dans la production et la gestion des droits afférents. Le service consiste à rendre disponible la musique à la demande de chacun. Ce service était rendu jadis par la distribution de CD. C'est pourquoi ces entreprises étaient collectivement nommées maison de disques, rappelant leur principale valeur ajoutée à savoir la distribution - un service - plutôt que maison de musique - un produit -.

Qui rend le mieux ce service aujourd'hui ? Le service en ligne « *iTunes* » associé au terminal « *iPod* ». L'intégration du logiciel et du matériel en une totalité élégante et intuitive, marque de fabrique d'Apple, est aujourd'hui le meilleur moyen d'organiser et de disposer de sa musique, voire de découvrir de nouvelles musiques à acheter dans un choix de dix millions de morceaux. Le public ne s'y est pas trompé et la majorité de la musique vendue en ligne l'est par ce service qui a dépassé récemment les six milliards de téléchargements.

Face à cette domination, les maisons de disques ont évolué en développant un portefeuille d'activités souvent prospères autour de la musique : offres et produits musicaux pour téléphones mobiles, produits dérivés, organisation de spectacles, association à des plateformes musicales, expérimentation de financement de la musique par la publicité, agent et gestionnaire de droits, etc....

Mais fondamentalement les maisons de disques souffrent de ne pas être des maisons de disques durs et surtout d'avoir plus misé sur le code pénal pour se défendre plutôt que sur le code informatique pour mieux servir ses clients.

En effet, les difficultés actuelles de l'industrie du disque pour être le premier service de musique en réseau l'ont amené à concentrer ses efforts sur la gestion des droits musicaux et par conséquent à se placer sur le terrain juridique, législatif et judiciaire ce qui était bien entendu nécessaire, mais ce qui l'a parfois détourné de sa mission première : le service.

Le cas de la Télévision

La télévision traditionnelle, quant à elle, a construit son modèle sur trois piliers : la bêtise des récepteurs (à savoir leur absence d'intelligence informatique), la rareté des canaux et la passivité des spectateurs. Le changement vient de ce que les récepteurs deviennent des ordinateurs connectés au réseau, la possibilité d'offre est illimitée, et, enfin, les spectateurs entrent dans l'action et deviennent des « *spectateurs* ».

La mission de divertissement et d'information par l'image animée devient alors une interface en ligne à destination des écrans petits et grands qui propose et organise l'accès à l'image animée sous toutes ses formes simultanément : plateforme collaborative, émissions au choix, événements en direct, centres d'intérêt et flux à la carte. Bien sûr les flux préprogrammés destinés à une audience de masse, ou à des publics plus ciblés demeureront mais comme une option dans un ensemble attractif à la typologie de recettes diversifiée (publicité, abonnement, location, vente, etc. ...). Le modèle économique sera celui de l'Internet : par la publicité et par les utilisateurs. Le modèle émergera à partir de « *YouTube* », « *Apple TV* » et « *Hulu* ».

Le cas de la Radio

Lorsqu'un média naît, il occupe tout le champ disponible des besoins non satisfaits et chaque apparition de nouveau moyen par la suite réduira son territoire, le segmentera jusqu'à le ramener à son seul avantage exclusif, à la mission qu'il est le seul à pouvoir remplir aussi bien. S'il n'a aucune excellence, il disparaît, s'il en a une il se maintient recentré sur sa spécificité insubstituable.

Un peu d'histoire...

Par exemple, la radio, premier média électronique, eut à remplir à son origine des fonctions qui furent ensuite dévolues à la télévision : à savoir, par exemple, le divertissement collectif de salon. Le théâtre radiophonique, les opéras et les concerts occupaient les soirées et le récepteur était un meuble autour duquel on s'installait.

La télévision était un meilleur spectacle : la radio spectacle disparût. Elle se réincarna grâce au transistor qui effondra les prix des récepteurs, individualisa son usage, la rendit portable grâce aux piles, et fit d'elle un accessoire indispensable des automobiles.

La radio devint alors la première source d'information immédiate où que l'on soit. La radio devint un réflexe pour savoir ce qui se passait : des catastrophes aux résultats de matches.

La génération adolescente du baby-boom, quant à elle, s'empara du transistor, expression et levier de son émancipation, pour s'approprier des programmes et des émissions radio. La radio musicale formatée fit son apparition avec notamment le fameux format de tubes : le

« top 40 ». La radio devint le premier vecteur de découverte et d'écoute de la musique populaire.

Cette explosion de la radio musicale fut amplifiée par l'émergence de la FM dans les années 70 aux USA - dans les années 80 en France -, qui multiplia par dix le nombre de canaux disponible ouvrant la radio à des thématiques musicales plus fines avec une qualité de son stéréophonique.

Cette diversité de l'offre musicale à la radio est à mettre en parallèle avec les restrictions de l'accès à la musique de l'époque. Pour l'acquérir, il fallait se déplacer et choisir dans une sélection restreinte ; l'écoute sur place de la musique sous cellophane, lorsqu'elle était possible, était laborieuse et inconfortable ; la musique était chère : un quarante-cinq tours, soit un seul tube, coûtait 18 F en 1983, soit 5 € d'aujourd'hui. Lorsqu'on voulait copier la musique par ses propres moyens, l'enregistrement sur cassette des morceaux était médiocre, artisanal, cher et marginal. Enfin, un des principaux vecteurs de l'actualité musicale était la presse papier spécialisée donnant à connaître les nouveautés par les seuls commentaires écrits... Ces handicaps à la diffusion de la musique confirmèrent la radio comme le canal de consommation privilégié de la musique.

Tandis que la FM apportait un souffle nouveau à la radio musicale, la radio d'information eut à connaître à partir des années 80, la concurrence des chaînes d'information continue sur le câble et le satellite.

L'arrivée de l'Internet et du téléphone mobile...

Pendant presque toute la seconde moitié du XXe siècle, lorsque nous n'avions pas accès à la télévision ou au téléphone, deux objets fixes alors, la radio était notre seul contact avec le monde extérieur, le seul lien électronique personnel et mobile en temps réel avec l'information, le divertissement et la musique.

Le téléphone mobile a changé la donne : le téléphone personnel est devenu notre connecteur extérieur premier et l'échange avec les siens, le meilleur passe-temps et le premier réflexe. Le développement de fonctionnalités d'informations écrites instantanées sur l'écran du téléphone a aussi offert une alternative à la radio d'information.

L'Internet mobile (l'Internet en émission-réception directe sans fil par la voie des ondes) et les terminaux qui vont avec, se substituant aux téléphones mobiles actuels dont ils intégreront les fonctions, vont devenir à leur tour une source d'information immédiate en concurrence directe avec la radio.

La libération de la musique par l'informatique eut lieu à la fin du siècle dernier. Les chansons numérisées sur CD devinrent des fichiers reproductibles gratuitement à volonté et transférables d'abord sur des CD vierges puis ensuite directement mis en circulation sur Internet. L'informatisation de l'ensemble du catalogue musical et sa mise en ligne fut à l'origine de l'apparition de logiciels et de services d'échange, d'agrégation, de sélection, de partage de fichiers musicaux et de constitution de flux.

En quelques années, l'Internet a permis d'écouter en ligne gratuitement la plupart des radios du monde, des dizaines de milliers de stations sur tous les thèmes exclusivement diffusées sur Internet -soit près de soixante mille programmes actuellement -, d'avoir accès à des flux personnalisés en fonction de ses goûts, de découvrir de nouvelles musiques correspondant à ses préférences, et à celles de ses amis, grâce aux réseaux sociaux, aux moteurs de recherche et aux agrégateurs affinitaires (si vous aimez ce morceau, vous aimerez celui-là).

De même, apparaissent des services pour terminaux mobiles comme « *WunderRadio* », « *allRadio* » et « *Tuner* » qui sont des interfaces de sélection et d'écoute qui permettent de choisir parmi des dizaines de milliers de programmes en fonction de ses goûts, centres d'intérêts et de sa localisation « *GPS* ». Ces services sont parmi les plus populaires des applications disponibles pour l'«*iPhone* ». Ce n'est pas étonnant : ces interfaces font des récepteurs de radio actuels des briques pathétiques.

Il est probable d'ailleurs que ces interfaces logicielles agrégatives feront l'objet d'un partage de ressources et de contrôle dès lors que leur rôle stratégique s'affirmera et qu'elles commenceront à générer des recettes significatives. Il n'est pas envisageable, en effet, - même si l'audio d'une radio se suffit en lui-même en tant que programme -, qu'une radio ne maîtrise pas son propre lecteur virtuel dont l'audience et les données qu'elle génère font partie de sa valeur et dont la configuration est une dimension de la personnalité de la station et du service à ses auditeurs.

Un service révolutionnaire comme « *pandora.com* » permet, en indiquant le titre d'un seul morceau, de créer un flux musical en adéquation, et ce, à partir d'une fantastique base de données qui décrit chaque morceau musical en 400 critères et les regroupe ensuite par similarité. Un autre site « *last.fm* » utilise la comparaison entre les listes d'écoute des membres pour créer également des flux personnalisés.

Il n'y a pas un genre musical, aussi ésotérique soit-il, qui n'ait son fil musical dédié ou qui ne puisse être créé en quelques secondes.

Il n'y a pas un morceau que l'on ne puisse écouter, autant de fois que l'on veut, presque instantanément et gratuitement.

Dans le même temps, en quelques années, les mémoires portables ont permis le stockage de dizaines de milliers de morceaux au creux de la main et le téléchargement de catalogues musicaux entiers, thématiques, personnalisés dont la programmation est agencée automatiquement selon les préférences exprimées.

Il n'y a pas une sélection musicale générique ou personnalisée dont le catalogue ne puisse être téléchargé, mis en rotation et écouté en voiture ou individuellement avec un baladeur et des écouteurs.

Il ne faut pas sous-estimer l'impact de la capacité de stockage sur l'écoute de la radio. Un gigabit représente environ 250 chansons. Début 2009, un disque dur externe du commerce

d'un téraoctet, contenant 250 000 chansons, prend le volume d'un livre de poche et coûte une centaine d'euros. Selon l'Observatoire de la Musique, les principales radios françaises ont diffusé en 2008, 63 454 titres différents...

Un flux musical comprend deux catégories d'information : la liste et l'agencement des morceaux d'une part, les fichiers musicaux correspondant d'autre part.

La liste des morceaux ne tient pas de la conception d'aile d'avion s'il s'agit d'un catalogue, un agencement sommaire peut être effectué par un logiciel basique, quant aux fichiers, un disque dur de 100 euros, on vient de le lire, contient quatre fois les programmations combinées des radios françaises les plus écoutées. La discothèque d'antenne de la plupart des radios tient d'ailleurs sur une clef USB. Ces disques durs à destination des particuliers sont généralement connectés directement ou indirectement à l'Internet. Ainsi s'il y a une mise à jour à effectuer, quelques morceaux par semaine sur les principales radios, la liste peut être réactualisée et les fichiers téléchargés en tâche de fond.

Il faudra moins de temps qu'on ne pense pour que les terminaux mobiles atteignent ces capacités de stockage. Les réseaux personnels, les machines en réseau sans fil - réseau social ou familial -, seront d'ailleurs autant de ressources alternatives et complémentaires de musique stockée. Le stockage est en soi une remise en cause de la radio musicale de catalogue.

Les deux grandes entreprises américaines de bouquets de radios en réception directe par satellite, « XM » et « Sirius », aujourd'hui en cours de fusion et toujours en perte financière, ont fait l'amère expérience de l'ignorance d'une part de la capacité des conducteurs automobiles à générer leurs propres flux à partir de leur « iPod » et d'autre part de l'apparition prochaine des bulles géantes d'Internet mobile.

Par ailleurs, cette entreprise a montré qu'elle ne générait de l'intérêt que sur ses programmes vivants et notamment sur ses personnalités. D'où le recrutement d'Howard Stern, animateur célèbre mais qui sombra dans l'obscurité dès lors qu'il abandonna son mass média d'origine : la FM.

C'est là, d'ailleurs, un exemple intéressant de la symbiose entre une star et son média : pour exister une star doit pouvoir être vue et entendue par tous. Michael Schumacher ne gagnera jamais le Grand Prix avec une voiture à pédales. Enfin, l'attrait d'un programme est aussi fonction de son audience. Une opinion, une provocation, un éclat de rire est d'autant plus fort qu'on les sait partagés en même temps et en direct par le grand nombre.

Il ne reste, pour l'instant, à l'ambition de Sirius-XM que les seniors réticents à l'informatique roulant au milieu des grands espaces déserts de l'Ouest américain. Ce qui, certes, peut constituer une audience significative mais pas forcément suffisante quand on a deux satellites en l'air.

Enfin, pour en revenir à la révolution technologique et culturelle en cours, toutes les émissions se sont délivrées des contraintes horaires pour une écoute à la carte offrant

soudain des dizaines de milliers de programmes différents sur tous les sujets, disponibles à chaque instant et dont chacun, depuis son récepteur, maîtrise la diffusion et le défilement. Ce sont les fameux « *podcasts* » inventés pour l'« *iPod* » et devenus ensuite le terme générique de l'audio différé.

Face à ce changement de paradigme, la radio musicale entreprit la traversée de la séquence psychologique de l'agonie, parfaitement décrite par Elisabeth Kübler-Ross, psychiatre fondatrice de l'accompagnement des mourants : le déni, la révolte, le marchandage, la dépression, et enfin l'acceptation.

À quelques exceptions près, l'humeur générale n'a pas dépassé le stade de la dépression. C'est l'objet de ce texte que d'ouvrir une nouvelle perspective pour la radio.

La première réponse : la radio numérique...

Comme expliqué précédemment, un média occupe tout l'espace disponible jusqu'à ce qu'il soit segmenté pour être ramené à son essentiel. La numérisation de la musique prive la radio musicale de sa fonction d'accès gratuit à la musique. En conséquence, les radios dont la fonction se résume à la mise en flux d'un catalogue musical sont remplaçables par des offres informatiques plus pertinentes.

Nous voici donc avec une radio privée de son privilège d'être la seule à pouvoir informer en temps réel et privée de sa vocation à offrir gratuitement l'accès à toutes les musiques. Que reste-t-il à la radio ?

La réponse de l'industrie de la radio est simple : numérisons la radio ! C'est la même réponse qu'aurait pu avoir l'industrie du disque si, n'ayant pas lancé le CD dans les années 80, décidait de le lancer en 2009 pour contrer l'Internet...

Il y a souvent une confusion entre le numérique et l'Internet. Le numérique consiste à coder une information en une suite binaire de « 0 » et de « 1 » ; l'Internet est un réseau d'intelligences électroniques échangeant entre elles au moyen d'un protocole appelé « *Internet Protocol* » ou « *IP* ».

Numériser est une étape vers l'Internet, elle n'est pas l'Internet.

La numérisation de la radio lui conserve l'essentiel de sa problématique analogique : la diffusion d'une offre unilatérale sur un nombre de canaux restreints. Elle ne résout en rien le défi en cours.

Les partisans de la radio numérique ont avancé six arguments :

- la radio est le dernier média électronique à ne pas être numérique, il faut donc le faire ! Outre la faiblesse de l'argument, il ne faut pas oublier que la radio numérique terrestre hertzienne dont on parle n'est qu'une forme de la radio numérique qui elle existe depuis

plus de quinze ans par câble, par satellite, sur les réseaux de télécommunications et par Internet ;

- la meilleure qualité sonore... La qualité sonore est un atout secondaire qui ne saurait se substituer à un atout primaire comme le prix et le choix. La génération MP3 vous le confirmera. Par ailleurs, la dégradation de l'audition constatée aujourd'hui rend la plupart insensible à des finesses devenues imperceptibles ;
- la possibilité d'y adjoindre des données visuelles : le mythe de l'attrait irrésistible de l'affichage simultané de la pochette du disque du morceau en cours de diffusion perdure depuis trente ans. Aujourd'hui, il se métamorphose en une idée nouvelle : concurrencer tous les services Internet en étant à la fois guide, encyclopédie, « GPS », e-commerçant, etc.... Et avec une particularité rare : celle de ne pas être interactif ! Certes, on bricolera une voie de retour, il s'agira alors de faire moins bien ce que d'autres font mieux ou de s'affilier à des services existants sans valeur ajoutée pour ses auditeurs en contrepartie d'un revenu décevant par sa modestie.
- l'attrait de nouveaux programmes : comment trouveront-ils leur équilibre économique et comment cette offre à peine élargie de quelques unités résistera-t-elle à la profondeur de choix infinie de l'Internet mobile ?
- de nouvelles ressources publicitaires par l'adjonction de l'écran : il s'agira donc de s'ajouter à l'offre publicitaire de l'Internet mobile. Certes, c'est un défi jouable. Mais en ayant bien à l'esprit que ce support sera non seulement en concurrence avec les autres radios mais avec tous les supports en ligne et dispositifs interactifs du marché.
- une couverture nationale : voilà le deal : remédier à la mal-administration du spectre analogique, alors qu'il dispose 150 millions de récepteurs, par une montée en charge de la couverture numérique sur plusieurs années à destination d'un parc aujourd'hui inexistant de récepteurs dédiés (appareils destinés à cet unique usage) dont on ne voit pas ce qui en stimulera la croissance à l'instar de la TNT.

Car, en effet, la comparaison a été faite avec le succès de la télévision numérique terrestre, la TNT. Il est difficile pourtant de comparer les deux. La TNT apporte au spectateur trois fois plus de programmes gratuits. La TNT est assimilée à l'arrivée d'une nouvelle génération de récepteurs à écran plat qui offre une qualité d'image inégalée à ce jour. Enfin, la TNT est recevable par les récepteurs analogiques dès lors qu'ils sont munis d'un adaptateur ce qui permet de s'appuyer sur le parc existant.

Par ailleurs, la télévision numérique dispose d'autorisations nationales, d'un calendrier de déploiement et, en parallèle, d'une planification de l'extinction de la télévision analogique.

La radio numérique, quant à elle, n'accroît pas dans un premier temps l'offre de programmes, ses récepteurs sont sans intérêt et son déploiement est partiel avec un calendrier incertain.

Cependant, imaginons que les partisans de la radio numérique aient raison. Pourquoi pas ? Il n'en demeure pas moins que la radio numérique n'est pas la réponse au défi de l'Internet. Un nouveau tuyau n'est pas la réponse à l'âge des réseaux.

La question à se poser est la suivante : quelle est l'essence de la radio, c'est-à-dire la mission qu'elle est la meilleure à remplir ?

L'essence de la radio...

La radio répond d'une double essence, l'une relative à son fond, l'autre à sa forme.

Pour l'essence de fond, la radio est une présence sonore. Par présence, il faut entendre la coexistence auprès de moi d'un autre être humain avec lequel je partage l'instant présent. La radio est à la fois cette humanité et cette immédiateté. La radio c'est le lien sonore entre l'autre et moi au même moment.

Il y a donc dans la radio une unité indissociable entre présent et présence. Pour la saisir mieux encore, il faut se plonger dans la lecture de Goethe, comme l'évoque Pierre Hadot dans son livre « *N'oublie pas de vivre* ». Goethe écrit à son ami le musicien Zelter et lui fait part d'une méditation sur le présent et la présence qui se traduit en allemand par un seul et même mot : « *Gegenwart* ».

Goethe parle d'une expérience intense du moment, d'une présence dans le présent, et c'est cela la radio. Elle ne vaut que dans l'instant et dans l'intensité humaine qui se déroule à cet instant là.

Le vecteur de cette expérience c'est le son. Et ce son, c'est d'abord la voix. De la même manière qu'un pingouin sait en reconnaître un autre parmi des milliers, nous discernons, depuis les débuts des temps, dans la voix humaine, une richesse de nuances et d'émotions inouïes. Notre cerveau doit sa survie à cette faculté de décryptage ultrafin de la voix qu'accroît encore l'absence visuelle.

Les chefs-d'œuvre d'animation numérique de Pixar comme « *Toy Story* » ou « *Ratatouille* » reproduisent par ordinateur les expériences visuelles les plus complexes comme de la fourrure mouillée où le poli d'une carrosserie, tandis que les personnages expriment leurs émotions aussi bien que des acteurs humains. Malgré ces prodiges, pour les voix, le studio fait appel à des acteurs, comme Tom Hanks ou Paul Newman. La voix est plus complexe que l'image.

C'est donc cette voix qui nous parlera dans une conversation, entre les morceaux musicaux, et qui constituera cette présence instantanée, ce lien d'humanité distant et pourtant proche, invisible et pourtant imaginé.

Ce qui nous amène à l'essence de forme de la radio : l'absence d'image. C'est la force de la radio : pouvoir communiquer en ne mobilisant pas l'œil. La radio est une compagnie

sonore alors que nous accomplissons une activité première qui accapare notre regard. Tout ajout visuel pollue la radio et l'affaiblit.

Cet essentiel de la radio qui la distingue et la rend unique c'est qu'elle est cette sonorité vivante.

Et cette vie sera incarnée par des personnalités généreuses qui donneront à la radio le meilleur d'elles-mêmes. Il suffit d'écouter Difoof, Romano, la Marie, Cédric, Momo et Samy tous les soirs sur « *Skyrock* » pour comprendre ce que je veux dire.

Cette vie s'exprimera par la vitesse, l'à-propos, la surprise, l'émotion, le réel, la participation des auditeurs, la spontanéité, la controverse, le débat, la découverte, l'inattendu, le partage...

La vie s'exprime aussi par le choix musical, il est ici affaire de talent, d'intuition, d'instinct et d'expérience. Il ne suit pas, mais précède. Il se réajuste par les études, mais il anticipe avec le cœur. Le meilleur exemple en est Laurent Bouneau, le directeur général des programmes de « *Skyrock* ». Ainsi se fonde une relation de confiance entre celui qui programme et celui qui écoute et s'opère alors la magie de la radio : écouter une musique en même temps que des centaines de milliers d'autres et fredonner ou mettre plus fort, à l'unisson, sans pourtant se voir, cela on le sent. On sent cette vibration collective comme un frisson positif, comme lorsqu'on est dans un stade de sport au moment d'un but.

Cette radio-là n'a rien à craindre d'Internet. Internet ne constitue par pour elle une menace, mais une opportunité et nous verrons pourquoi.

En revanche, la radio sans esprit, aseptisée et prévisible, animée ou plutôt réanimée par des personnages sans intérêt est en danger, car remplaçable par un « *iPod Nano* ».

Une radio programmée au rétroviseur des préférences exprimées par des échantillons est pulvérisée par les algorithmes des bases de données en ligne.

Il en est de même pour la radio parlée. Si mon grille-pain connecté à Internet peut m'informer, d'un regard sur un mini-écran, de la situation au Proche-Orient, je n'ai que faire d'un monotone lecteur de dépêches à la radio autrement qu'en appoint. Là encore, c'est la personnalité, la virtuosité et le point de vue qui feront la différence.

Ajoutons que les radios issues de l'Internet sont souvent intégrées à un modèle économique global qui les dispense d'écrans publicitaires répétitifs, avantage concurrentiel majeur à programme équivalent.

Passez la radio actuelle au crible de cette exigence et vous comprendrez que beaucoup doivent se repenser en profondeur.

La radio de demain est ramenée par Internet à son essence : la présence sonore. Présence comme instant présent, présence comme humanité et lien.

L'état des lieux actuel...

Certaines radios n'avaient comme valeur ajoutée que le privilège d'une couverture se comptant en centaines de fréquences. L'essentiel de leurs efforts consistait à maintenir à tout prix leur situation. La pénurie imposée aux autres était leur fonds de commerce. Elles soutenaient aussi les contrôles et censures administratives. Cette répression ne les gênaient pas parce qu'elles n'avaient rien à dire, en revanche et pour leur grand bénéfice, elle mutilait leurs concurrents créatifs.

Ces radios de fermiers généraux sont menacées, il n'y a plus rareté, ni de contrôle de la distribution sur Internet.

Leur dernier rempart est l'ubiquité de la radio analogique : il y a en France, 30 millions d'ordinateurs personnels et 150 millions de récepteurs radio. Cinq fois plus de radios que de PC ! C'est donc le moment de passer à la radio numérique sans parc de récepteurs...

Sans plaisanter, la radio est partout, l'Internet n'est pour l'essentiel encore qu'accessible par le meuble qu'est le PC ou au mieux le gros livre qu'est l'ordinateur portable. Le PC n'est qu'aux prémisses de sa phase transistor : c'est-à-dire un déploiement massif d'appareils mobiles personnels.

La radio traditionnelle a encore un avantage de distribution. Par ailleurs, d'un point de vue ergonomique les nouveaux services ne sont pas aussi accessibles et facile d'usage comparés à la radio traditionnelle.

Enfin les générations plus âgées ont une phase d'adaptation plus lente à la nouveauté et la radio traditionnelle bénéficie sur ces publics de l'inertie des habitudes.

Mais ces dernières barrières s'effritent silencieusement à la manière des poutres rongées par les termites : elles s'effondreront du jour au lendemain, car minées en profondeur depuis longtemps.

Car le quotidien s'empare peu à peu de la modernité :

Le téléphone mobile fusionne avec l'Internet pour donner le terminal Internet mobile. Dans le même temps, l'Internet s'émancipe du fil : la microbulle Wi-Fi était une première étape, demain les bulles de réception Internet auront plusieurs kilomètres de rayon.

Cela signifie la connexion permanente de tout et de tous. Cela signifie donc la capacité d'écouter des programmes audio issus d'Internet sur tous les récepteurs mobiles dotés d'une capacité de restitution du son.

Les services Internet se repensent pour la mobilité. L'interface de l'« *iPhone* » en est la meilleure démonstration. Leur usage devient aussi intuitif et simple que la radio.

Enfin, si les adultes ne sont pas parmi les premiers à adopter ces nouveaux services, ils deviennent rapidement - y compris les seniors - aussi expérimentés que les plus jeunes dès lors qu'ils décident de s'y mettre.

Pour comprendre, in vivo, ce qui va passer pour le marché de la radio, il suffit d'observer les radios destinées à la nouvelle génération depuis dix ans. On constate tout d'abord que les radios aux routines de programmation prévisibles et jadis orientées sur la jeunesse se sont recentrées sur des cibles plus âgées. On remarque ensuite que seule « *Skyrock* », radio vivante par excellence, demeure focalisée sur la nouvelle génération, génération qui a fait d'elle la première radio de France des 13-24 ans avec près de quatre millions d'auditeurs chaque jour. Et cette priorité donnée à l'audience la plus dynamique et la plus réceptive à la nouveauté séduit aussi un public plus âgé, puisque plus d'un million sept cent mille plus de vingt-cinq l'écoutent chaque jour.

Les autres ayant fui, qu'est-il arrivé à « *Skyrock* » ? L'Internet a été un choc ressenti en 2006 qui a réduit l'audience de la station d'environ 10 % et ses recettes publicitaires de 15 % par rapport à l'année précédente.

Qu'est-ce que l'Internet change dans le comportement des jeunes auditeurs ?

La compilation d'études, particulièrement nord-américaines, sur les nouveaux comportements de ces jeunes audiences et notamment des foyers Wi-Fi où les adolescents disposent d'un accès facile et autonome à l'Internet par les anciens PC portables de leurs parents a apporté plusieurs enseignements :

- la radio n'est plus la source exclusive, voire principale, pour découvrir de la nouvelle musique, écouter les tubes du moment ou des flux musicaux ;
- certaines populations conjuguant un niveau d'étude élevé, disposant d'un accès aisé à l'Internet ainsi qu'aux appareils électroniques, peuvent perdre l'usage de la radio ;
- l'existence d'une offre radio attractive destinée à la nouvelle génération accroît la consommation de musique sur tous les sources : radio, Internet et achat de musique ;
- les morceaux les plus recherchés sont ceux qui sont simultanément diffusés en radio ;
- l'écoute de la musique sur Internet prend sur le temps d'écoute de la radio et remplace surtout l'écoute des disques sur support physique ;
- pour une personne sur trois sa collection personnelle de musique devient sa première source de musique ;
- le choix musical à la préférence sur la qualité sonore des morceaux : plutôt 1 000 MP3 que 100 CD ;
- pour deux personnes sur trois, le confort d'un programme actualisé et tout fait, ainsi que l'ambiance de la radio, en font toujours la première source audio ;

- le nombre de radios écoutées demeure stable : environ trois. Les deux premières stations sont hertziennes et choisies parmi le petit nombre des programmes disponibles, la troisième en revanche est souvent une source en ligne sélectionnée parmi un choix considérable. Cette dispersion, ou écart-type, est un effet direct de l'offre de programmes sur Internet ;
- les programmes écoutés majoritairement sont dans la langue maternelle et appartiennent à l'environnement culturel et le fuseau horaire de l'auditeur ;
- l'écoute de la station hertzienne préférée est aussi pratiquée sur Internet même s'il est possible de l'écouter sur un récepteur traditionnel ;
- plus la station est présente sur Internet avec une activité propre, plus l'écoute de celle-ci en ligne est significative ;
- l'écoute de la radio alors que l'on accomplit d'autres tâches devant son écran sur Internet est apprécié ;
- l'écoute d'émissions radio en différé demeure marginale ;
- plus l'émission radio est originale et sans alternative moins elle est concurrencée par une source en ligne au même moment ;
- les loisirs sonores, comme les jeux vidéo, prennent sur le temps d'écoute de la musique ;
- les habitudes d'usage se gagnent et se perdent très vite ;
- plus l'Internet est la source de la culture musicale plus celle-ci est éclectique et incongrue par rapport aux clivages traditionnels.

Cet effet Internet préfigure ce qui est en train d'arriver aux stations de l'univers adulte qui ont ressenti ce choc deux ans plus tard, en 2008, suite à l'adoption de la musique sur baladeur par les trentenaires.

Par ailleurs, la généralisation de la prise pour « *iPod* » dans les véhicules est une mauvaise nouvelle pour les radios de catalogue : « *le meilleur des années XX* » est en téléchargement sur « *iTunes* ».

Pour les radios dont le seul avantage en termes de programme était de pallier la difficulté d'accès à la musique ou à l'information, Internet est un faire-part téléchargeable. Pour les radios créatives, musicales ou parlées, l'Internet est un choc, certes, mais qui recèle plus de potentiel que de désavantages.

Demain la distribution...

L'Internet c'est d'abord une révolution du mode de distribution. Pour mieux le comprendre, attardons-nous un instant sur le futur des réseaux de diffusion et de télécommunications.

Nous avons actuellement une batterie de familles de longueurs d'onde et de mode de diffusion pour la radio (OL, FM, T-DMB, DVB-H...), une gamme également pour les télécommunications mobiles (GSM, GPRS, EDGE, 3G, HSDPA...) et pour l'Internet hertzien (Wi-Fi, WiMAX, LTE...), sans oublier la réception satellitaire directe.

Jadis, lorsqu'on achetait un téléphone mobile, il nous était demandé sur quelle bande nous le voulions. Ensuite, les téléphones ont été bibandes, multibandes, puis, encore ensuite, plus personne ne posa la question. Il en ira de même pour les réseaux. Nous allons vers la transparence des réseaux, comme les anciennes bandes de fréquences de téléphonie mobile, les réseaux vont disparaître du champ de conscience des utilisateurs.

Demain, les puces de réception des terminaux seront multistandard, voir se reconfigureront en fonction des signaux perçus et lorsque nous accéderons à un programme, à une communication ou à une session Internet nous ne saurons rien des réseaux utilisés. Une conversation pourra démarrer dans une bulle Wi-Fi, se poursuivre en 3G avec quelques segments LTE, nous n'en saurons rien. Il en est ainsi lorsque nous communiquons par téléphone en mobilité sans prêter attention au fait que, sans interruption de notre conversation, nous passons d'une cellule-relais à une autre.

Notre accès électronique sera payé au forfait et, en fonction de celui-ci, l'arbitrage sera fait entre la qualité du service et son prix.

Dans ce contexte de multidistribution/diffusion transparente, qu'advient-il de l'écoute de la radio ?

Demain les récepteurs...

Le récepteur analogique traditionnel (le poste radio) va disparaître pour devenir la faculté de réception analogique et numérique d'une puce multistandard équipant un terminal, un appareil ou l'électronique embarquée d'un véhicule. La radio, y compris analogique, s'entendra par l'intermédiaire d'une intelligence informatique.

Lorsqu'on décidera d'écouter une station, quel que soit l'appareil, il ira chercher la réception la meilleure et la moins chère.

Il faut imaginer l'écoute de demain comme une écoute en réseau. Chacun de nos récepteurs sera en relation avec les autres et éventuellement avec ceux de tiers totalement ou partiellement admis dans notre cercle. Ce réseau sera synchrone et se mettra à jour en permanence. Nous aurons l'impression d'une interface unique d'un appareil à l'autre, simplement adaptée à la taille des écrans de nos terminaux.

Un fichier musical acquis sur un terminal sera immédiatement disponible sur tous les autres et probablement téléchargé sur un serveur lointain pour être accessible de tous nos terminaux. Cette ère de la transparence des appareils disparaissant derrière une interface unique synchrone permettra la connexion permanente à quatre pôles de ressources : le nuage des services et données à distance, le « *Cloud* » anglo-saxon, le serveur central

individuel ou familial rassemblant nos données, le réseau de nos amis et le terminal mobile personnel.

Ces quatre pôles pourront d'ailleurs se superposer en un réseau unique de ressources informatiques réparties entre tous les nœuds mais utilisable comme une ressource unique par chaque machine : chaque terminal peut être serveur partiel dans une logique globale de distribution et de collaboration informatique, c'est le « *grid computing* » ou « *grille informatique* » en français.

En attendant cette future architecture révolutionnaire, le phénomène en cours est la fusion par le terminal personnel entre d'une part le téléphone mobile et l'ordinateur personnel et d'autre part entre l'accès aux télécommunications et l'accès à Internet mobile. L'« *iPhone* » en est le pionnier. Les ordinateurs portables de très petite taille ou « *netbooks* » comme l'« *ASUS Eee PC* » sont l'expression de cette tendance telle que traduite par l'industrie informatique traditionnelle.

Jadis à chaque usage correspondait un appareil ou des combinaisons multifonctions plus ou moins étanches entre elles : écouter ses CD, enregistrer, écouter la radio... L'achat de musique étant, quant à lui, une activité à part entière comme les courses. L'informatique fusionne en une plateforme de service unique l'écoute personnelle ou d'une source extérieure, l'enregistrement, le stockage et l'achat. Cette intégration supprime la viscosité et l'effort qui préservait ou contraignait certains usages : on peut aujourd'hui acheter un morceau, écouter sa propre musique, découvrir de nouveaux sons avec presque la facilité de l'écoute de la radio...

Nous avons vu, la transparence des réseaux, puis celles des récepteurs, la seule couche visible qui demeure est l'interface utilisateur et les services qui l'accompagnent. Ces derniers jouent un rôle clef dans la future consommation du son car ils sont non seulement des moyens d'écouter mais des outils de création et de partage : créer sa liste de diffusion, sa radio, ses mixes, sa musique... Des services comme « *slacker.com* », « *groovespark.com* », « *deezer.com* », « *live365.com* » fusionnent ces fonctions de consommation et de création et permettent de faire connaître et échanger ses préférences et ses programmations avec les autres.

Il est probable que le chef d'orchestre, le diapason de cet ensemble de fonctions, de capacités et de services sera le terminal personnel, car c'est celui qui sera le plus utilisé. Ce sera certainement lui notre interface vers la radio.

Interface vers la radio aussi et surtout parce que la radio d'aujourd'hui, depuis la révolution du transistor des années soixante, est personnelle et mobile et que telles sont les caractéristiques premières du terminal Internet de poche.

C'est de cette constatation stratégique qu'est venue notre demande de voir inscrit dans la loi, ce qui a été fait, la réservation d'une bande de fréquences pour la réception de la radio sur les téléphones mobiles à la norme DVB-H. Le DVB-H est une norme de diffusion

particulièrement adaptée à la réception numérique de télévision et de radio en mobilité. Le parc de téléphones mobiles étant subventionné par les opérateurs et renouvelé en majorité tous les ans et demi, l'équipement des téléphones mobiles en puces de réception DVB-H pour recevoir l'audiovisuel mobile ouvrait une perspective de parc de récepteurs pour la radio numérique hertzienne, à la différence de la norme T-DMB (norme de la radio numérique hertzienne) toujours en quête d'un parc de récepteurs dédiés.

L'autorité de régulation a raisonné autrement, refusant de lancer l'appel à candidatures DVB-H pour la radio prétextant une bande de fréquences trop restreinte et donc l'impossibilité de répondre à toutes les demandes... Précisons que c'est cette administration qui avait elle-même réduit au minimum cette bande de fréquence lui préférant des projets de télévisions mobiles à l'économie plus qu'incertaine. Précisons enfin que c'était la première fois que cette administration jugeait impossible sur le principe de répartir une ressource parce que rare, ce qui est précisément la définition de sa principale mission.

Cet étrange débat ne trouvera pas son épilogue sur les bords de Seine, mais plutôt à Séoul, Espoo, Cambridge ou Santa Clara où se décide le développement des puces multistandard pour tous les terminaux.

Le choix des éditeurs...

Pour les éditeurs de radio, le choix sera entre la diffusion à coût fixe analogique ou numérique (la charge que représente un point d'émission ne varie pas en fonction du nombre d'auditeurs) ou à coût variable (la bande passante consommée est facturée à l'éditeur comme à l'utilisateur).

Les programmes de faible audience ont intérêt à passer par Internet, les programmes de forte audience, en revanche, trouveront leur économie dans l'usage des réseaux à coûts fixes pour peu qu'ils y aient accès. Les programmes dans l'entre-deux ne peuvent que souffrir lourdement.

Le point de bascule entre la diffusion à coût fixe et la diffusion à coût variable sera fonction du prix de la bande passante et du coût de la diffusion. Il est probable que le raisonnement sera appliqué bassin d'audience par bassin d'audience.

Le prix de la bande passante est, avec les droits d'auteur, la donnée cruciale du marché.

Selon les principales offres du marché, la bande passante, (à savoir le débit d'informations sortantes mesuré en bits par seconde), coûte à un particulier, - y compris l'hébergement du ou des serveurs nécessaires -, en moyenne 25 € les 100 mégabits/seconde en débit maximum. Cela signifie qu'une webradio amateur ayant un débit par seconde de 128 kilobits, c'est-à-dire 64 kilobits par canal - la réunion des deux canaux permettant la stéréo -, peut avoir une audience instantanée maximale de 1 000 auditeurs pour un coût annuel de diffusion de 400 € par an. La même prestation aux normes et garanties

professionnelles, pour la même audience en pic, reviendrait, selon les prestations, de 15 000 à 50 000 € par an.

Il faut ajouter à cette charge les droits musicaux qui, s'ils ne sont pas calculés sur un pourcentage du chiffre d'affaires - mécanisme de la licence légale pour les radios hertziennes -, devront trouver une autre assiette : les charges d'exploitation, le nombre de titres diffusés...

Bien entendu, le bénévolat est rarement une formule durable et par conséquent un programme qui dépasserait le stade amateur viendrait forcément à générer des coûts de personnel.

Outre le fait que la collecte de recettes génère ses propres charges et oblige à des niveaux d'audience significatifs, les revenus éventuels sont à peine supérieurs à l'euro pour les mille contacts audio par message de trente secondes et rentrent en compétition avec toutes les offres installées.

Autant une micro-station indépendante est jouable, autant sa montée en charge est périlleuse car elle génère rapidement des charges fixes élevées, charges qui se cumulent dans l'attente d'une perspective de rentabilité. Sur Internet la barrière n'est pas à l'entrée mais au milieu du guet. À ce jour, sur Internet, le succès tue.

La diffusion sur Internet mobile d'une radio hertzienne actuelle ayant une audience instantanée nationale de trois cent mille auditeurs, avec des pics à cinq cent mille, reviendrait à plus d'une dizaine de millions d'euros par an, à comparer aux quatre millions d'euros pour une couverture nationale en diffusion FM.

Ces ordres de grandeur montrent pourquoi la diffusion traditionnelle, dont le nombre de programmes est limité à une quinzaine par l'administration et par la physique du plan de fréquences, est aujourd'hui un extraordinaire atout économique dans un monde multi-réseaux.

Il faudra que le prix de la bande passante soit divisé par trois pour être compétitif avec la diffusion hertzienne analogique. Le prix de la bande passante et de l'hébergement baisse actuellement d'environ 15 % par an. Il faudra, à ce rythme, un peu plus de cinq ans pour que les prix de diffusion de l'Internet mobile et de la radio analogique s'alignent.

Le coût de la diffusion numérique hertzienne terrestre de la radio à la norme T-DMB est du même ordre de grandeur que la diffusion analogique.

Il sera difficile pour les radios d'assumer une double illumination à savoir la couverture simultanée analogique et numérique quand, dans le même temps, les coûts de bande passante sur Internet commenceront à croître.

Lorsque le parc de récepteurs multistandard atteindra le niveau actuel du parc analogique. La substitution d'un signal diffusé numérique au signal analogique pourra être envisagée.

L'Internet a ouvert à tous la faculté d'éditer des programmes radio. L'intégralité de cette offre audio se retrouvera sur les terminaux mobiles et récepteurs multistandard avec un accès aussi aisé que les radios traditionnelles actuelles.

C'est un fantastique progrès.

Le modèle économique de la radio...

La radio hertzienne terrestre...

La radio est gratuite pour ses auditeurs et financée par la publicité, c'est-à-dire par la commercialisation de l'accès à l'attention des auditeurs.

En France, une vingtaine de programmes nationaux constituent plus de 80 % des recettes de publicité et une petite centaine de locales et régionales, l'essentiel des recettes de publicité locale. Il y a un millier d'opérateurs de radio en France.

Il est toujours intéressant d'étudier la situation américaine, car elle sert de référence. Non seulement à ceux qui ont le cortex atlantique et qui s'épargnent de penser trouvant toutes les réponses sans avoir à se poser de questions de l'autre côté de l'océan, mais aussi pour la communauté financière pour laquelle le marché nord-américain est souvent le meilleur indicateur prospectif.

La radio a connu aux États-Unis une période faste de 1980 à 2000. La radio aux USA représentait en 1995 un peu plus de 10 % des investissements publicitaires média soit 12 milliards de dollars. Les stations de radio prospères généraient des résultats équivalents à 30 % de leur chiffre d'affaires. À partir de 1995, la réglementation sur la propriété de plusieurs stations radio sur un même marché fut assouplie. Ce qui permit au groupe « *Clear Channel* » de procéder à de nombreuses acquisitions jusqu'à posséder aujourd'hui environ 900 stations totalisant, par exemple, en 2005, un revenu combiné pour ses radios de 3.5 milliards de dollars.

La politique de « *Clear Channel* » fut orientée vers la rentabilité par la standardisation et l'homogénéisation de ses programmes. Les publics considérés comme peu solvables et à risque comme les adolescents furent délaissés. Par ailleurs, les émissions matinales, déjà attaquées par les groupes d'influence aux superstitions sexophobes et les amendes à répétition de l'administration, furent aseptisées.

Il en résulta des radios réduites à de simples listes de diffusion (en français « *playlist* ») de tubes ultra testées, destinées à des publics âgés de 25 à 49 ans et animées par des DJ-robots. Ces flux furent chargés au maximum d'écrans publicitaires. Comme un avion dont on arrête le moteur pour faire de judicieuses économies de carburant et qui poursuit son vol quelques instants, le système sembla performant.

Puis il présenta les premiers signes de faiblesse au moment même où la jeune génération s'emparait de l'offre musicale qui explosait sur Internet : l'écoute radio des 18-24 ans a baissé de 20 % sur les dix dernières années et 85 % des adolescents découvrent désormais la nouvelle musique sur Internet.

En 2007, le chiffre d'affaires de la radio était de 20 milliards de dollars et représente toujours environ 10 % du marché publicitaire média mais la tendance est à la baisse. Les années de marge brute d'autofinancement généreuses (en français : « *cash flow* ») sont pour l'heure révolues.

Cependant, malgré tout, selon l'institut « *Arbitron* », l'audience de la radio continue de croître (93% de la population l'écoute en moyenne 18.5 heures par semaine !), seule la durée d'écoute est en baisse. Mais cet indicateur de la force du média n'atténue pas la morosité qui domine le marché américain de la radio.

Aux États-Unis, comme en Europe, la radio subit d'une part la concurrence commerciale de l'Internet - qui la dépasse déjà aux USA en recettes publicitaires -, et d'autre part la compétition des nouvelles alternatives sonores non-radio. Par ailleurs, les tentatives pour numériser le modèle analogique sont décevantes (« *HD Radio* » aux USA, « *DAB* » en Europe). Ces transitions hybrides non viables ne satisfont ni les auditeurs, ni les éditeurs. L'horizon apparaît sombre.

Ce sentiment d'impasse conduit à un désintérêt financier actuel pour la radio ce qui impactera la stratégie des groupes média, s'il se maintenait, et conduirait alors probablement à une restructuration du secteur.

La fin du modèle de la trapeuse électrique de flux musical décérébré va dévaluer les stations qui avaient prospéré sur cette équation. En revanche les radios créatives, jugées jadis à risque, comme l'est toujours le talent, vont devenir les seules valeurs de croissance de l'univers de la radio.

La radio sur Internet...

Il y a sur Internet quelque dizaine de milliers de radios, soit des retransmissions de radios hertziennes traditionnelles, soit des radios diffusées uniquement sur Internet : les webradios. Pour la grande majorité de ces stations, les coûts de bande passante ne sont pas couverts par les éventuelles recettes publicitaires (bannières ou liens commerciaux) et les modèles payants ont échoué.

Un modèle de radio en ligne minimal mais personnalisé semble pourtant émerger à partir de l'expérience de « *radioparadise.com* ». Il s'agit d'une radio musicale rock éclectique, animée par un couple californien. La radio qui a pour seule ressource les dons en ligne de ses auditeurs a, semble-t-il, trouvé sa viabilité.

Les grands bouquets de flux audio intégrés à des offres globales d'abonnement comme « AOL », « Yahoo », « Rhapsody » ou « MSN » n'ont pas trouvé leur rentabilité propre tandis que, de surcroît, la problématique des ayants droit n'est pas résolue.

Qu'en déduire ? Le passage d'un écosystème à un autre.

Le changement d'écosystème...

La hiérarchie et la taille des médias traditionnels ont été façonnées par la rareté des canaux. Cette rareté - trois réseaux de télévision nationale aux États-Unis pendant près d'un demi-siècle - a été la cause d'une formidable concentration de ressources et de moyens sur quelques entreprises relativement statiques.

L'Internet est d'accès libre avec une barrière à l'entrée quasi nulle et fonde un écosystème très riche en perpétuel renouvellement à sa base, permettant toutes sortes de micro-économies prospères et de petites entreprises à succès. Au sommet de la hiérarchie se trouvent les entreprises maîtrisant deux codes informatiques : celui d'un service à succès et celui de sa monétisation. Au milieu, les succès sans rentabilité, transitoirement ou non, sont en situation précaire.

Les mastodontes de l'âge analogique perdent sur Internet leur privilège principal : leur oligopole de l'accès au public. Et ce privilège faisait parfois l'essentiel de la valeur ajoutée de leur service. D'où leur acharnement à limiter la distribution de leurs concurrents.

Sur Internet, ce qui fait la différence ce n'est plus le canal, c'est le code. Le code informatique c'est-à-dire les instructions qui commandent le processeur d'un ordinateur. Le moteur de recherche « Google » n'est pas le numéro un parce qu'il accède à plus d'ordinateurs que son lointain concurrent « Ask », il est le numéro un parce que le code informatique de son service est le meilleur.

Et ce code performant n'a de valeur que s'il forme un tout avec un service unique : l'algorithme de recherche de « Google » et les programmes de gestion de son réseau de fermes de serveurs constituent un service exclusif qui n'est pas téléchargeable sur Internet.

Et ce service exclusif n'a de valeur durable que s'il peut être monétisé. C'est le cas pour le moteur de recherche avec le logiciel « AdWords » qui insère sur les pages de résultats, en fonction des mots recherchés par les internautes, des publicités textuelles ciblées, payées par les annonceurs lorsqu'elles sont cliquées par les utilisateurs. Le coût du clic est fixé par un mécanisme d'enchères des mots clefs.

On parlait jadis de « contenus » pour qualifier l'information incluse dans les différents véhicules traditionnels ou « contenant » : presse, cinéma, télévision, radio, disque, livres... Internet a procédé à une dissociation : les informations ont été séparées de leurs supports d'origine pour devenir des sources autonomes. Un article de journal peut-être lu sans tenir en mains le journal papier, ni même être consulté sur le site du titre.

Cette dissociation a non seulement séparé les informations de leur support, mais également des publicités qui les accompagnaient. Il s'en est ensuivi une compétition entre les contenants et les sources qui en étaient issues ainsi qu'avec les agrégateurs de sources comme « *Google News* ». Enfin, ces sources ont été non seulement reproductibles à volonté, mais altérables et modifiables par chacun.

Ce cauchemar du droit d'auteur a entraîné une phénoménale dévaluation de l'information sous toutes ses formes et simultanément l'ouverture d'une infinité de sources jadis inaccessibles à la plupart.

Par provocation, on pourrait appeler les « *contenus* » d'hier, les « *duplicables* » d'aujourd'hui. Leur valeur sur Internet provient d'une part de l'efficacité des mesures coercitives limitant leur reproduction illicite et d'autre part de leur intégration à des services permettant leur rémunération indirecte.

Dans un écosystème économique, la puissance vient de la conjugaison de la possession de la ressource la plus rare avec l'usage intense de la ressource la plus abondante. Par exemple, si le prix de la bande passante et de la puissance de calcul sont en baisse continue - ce qui est le cas - il faut les incorporer le plus possible pour créer un avantage concurrentiel. Si la puissance de calcul et la bande passante interviennent pour 30 % de mes charges et baissent de 15 % par an, mon prix de revient baisse de 4.5 % par an. Si cette ressource intervient pour 50 %, mon prix de revient baisse annuellement de 7.5 %.

Quelles sont ses ressources les plus rares ?

Demeurent bien entendu les vertus communes avec le monde analogique : la réputation, la notoriété, la clientèle ou l'audience, le réseau de partenaires, le talent, le savoir-faire, l'esprit des équipes, la taille et la profitabilité, etc....

S'y ajoutent sur Internet quatre avantages non reproductibles par simple copie : le réseau social, la relation symbiotique, le code du service en ligne et l'instant présent.

- le réseau social : si vous avez une centaine d'amis sur un site social, ce réseau relationnel et son historique ne sont pas facilement transférables sur un autre service ;
- la relation symbiotique : un service Internet évolue avec les préférences et les choix de son utilisateur pour établir une continuité unique entre l'utilisateur et le service, cette interdépendance fonctionnelle nécessite un énorme effort d'apprentissage réciproque pour être reproduite. Qui veut réapprendre à se servir de Windows ? Par ailleurs, cette symbiose n'est pas seulement individuelle, mais collective : le service de commerce en ligne « *Amazon* » intègre les contributions de ces utilisateurs, comme les critiques de livres, bien moins reproductibles que des rabais ou des catalogues de produits ;
- le code du service en ligne : l'idée est de rendre indissociable le code, le service et son modèle économique de telle manière à ce qu'ils forment un tout nécessitant un droit d'entrée élevé pour être concurrencé. Tel est le cas des jeux en réseau, des moteurs de

recherche ou des réseaux sociaux qui agencent des prestations complexes, des investissements informatiques significatifs et un haut niveau de qualification ;

- l'instant présent : plus un service est corrélé au présent moins il est reproductible puisqu'on copiera à chaque fois ce qu'il était et non pas ce qu'il est puisqu'il aura changé dans l'intervalle. Certains sites d'informations font évoluer ainsi à chaque instant leur page d'accueil et demeurent ainsi uniques.

Ces nouveaux centres de valeur sur Internet peuvent accroître leurs revenus en intégrant des sources à leur service et par conséquent les rémunérer.

Cet écosystème, toujours en évolution dispose d'une telle dynamique qu'il est destiné à absorber ou marginaliser les autres modèles.

La présence des radios traditionnelles sur Internet...

Comment les radios ont-elles envisagé leur présence sur Internet ? Pour la plupart, elles n'y ont vu qu'un moyen de diffusion et de promotion supplémentaire qu'elles ont investi avec prudence. La plupart n'ont pas évalué qu'Internet allait devenir à terme le mode de distribution dominant.

Certaines ont pris l'initiative de créer à leur tour des webradios ajoutant leurs flux à la multitude sans en avoir ni retour d'audience significatif, ni espoir de rentabilité.

« *Skyrock* » fait ici exception. C'est un des rares médias traditionnels qui s'est « *netamorphosé* », c'est-à-dire qui s'est réinventé sur Internet pour réaliser ce qui avait inspiré sa création initiale : la libre expression populaire de la nouvelle génération. L'accomplissement de cette mission sur Internet n'était pas d'imaginer une webradio supplémentaire, mais un réseau social devenu un des premiers au monde avec plus de 35 millions de membres.

Cette extension de la vocation participative de la radio en a fait une réelle radiocommunauté où l'Internet et le téléphone mobile ont permis une présence renouvelée des auditeurs à l'antenne par la voix mais aussi par des dizaines de milliers de messages quotidiens adressés à la station sous forme de SMS. A cet échange s'ajoute sur le réseau la mise en relation de l'audience avec elle-même par les blogs, les profils, le chat et les messageries. Cette relation s'étend aux blogs musicaux où chacun peut mettre en ligne et partager ses créations sonores. Ces morceaux sont ensuite intégrés par les internautes à leurs profils et à leurs blogs et se font connaître par les réseaux d'amis. L'audience anonyme de jadis est devenue une vibrante et créative communauté électronique.

Cependant, en général, les réponses actuelles de l'industrie radiophonique à un changement d'une telle magnitude sont décevantes. C'est pourquoi naît le sentiment d'un monde de la radio en sursis qui attend comme le hérisson tétanisé la collision avec le bolide Internet fonçant tous phares allumés.

La question posée est le devenir de la radio en tant que radio dans l'univers Internet.

La radio sur Internet : la radio Internet

Nous avons déjà répondu en partie en montrant comment la radio, définie par sa mission essentielle : la présence sonore, avait un bel avenir. Telle est la clé en termes de programme.

Mais ce n'est pas tout. Il faut penser la suite. Il faut tirer parti du formidable levier technologique de l'Internet, il faut imaginer la radio Internet : la radio utilisant le potentiel du protocole de communication IP : la radio IP

Sur Internet, l'information transmise l'est en réponse à la requête d'une machine identifiée par une adresse IP.

Cette réponse est transmise sur le réseau découpée en paquets, chaque paquet est muni d'un en-tête qui contient l'adresse IP de l'émetteur et celle du destinataire ainsi que d'autres informations nécessaires à l'acheminement.

Les paquets sont transmis sur le réseau sans qu'un circuit de connexion soit déterminé à l'avance, c'est justement leur adresse de réception encapsulée dans l'en-tête qui permettra leur orientation sur le réseau par les ordinateurs d'aiguillage des messages, les routeurs. Le message est ensuite reconstitué paquet par paquet par la machine réceptrice.

Ainsi ce que reçoit chaque machine n'est pas un flux unique pour tous comme dans la diffusion traditionnelle, mais un flux propre qui lui est destiné et qui est répété autant de fois qu'il y a de machines en effectuant la requête.

Lorsqu'on utilise l'Internet pour de la « *diffusion traditionnelle* » chaque flux propre transmet le même programme radio.

Une radio IP peut différencier ses flux sortants en fonction de caractéristiques connues des adresses IP en demande.

Ce procédé permet de conserver un programme commun, mais de cibler les écrans publicitaires adresse IP par adresse IP.

En effet dans le flux de paquets de programme, il est possible d'insérer au moment de l'écran publicitaire un flux propre à une ou à une série d'adresses répondant de caractéristiques précises.

Le demi-million d'auditeurs qui écoute en instantané le morning de Difooll sur « *Skyrock* » répond de caractéristiques diverses. La même radio peut séduire des personnes très différentes, c'est ce qui fait le succès d'une grande radio populaire. L'adressage de la radio IP permet que des personnes écoutant le même programme entendent des publicités différentes et qui leur correspondent. Ce ciblage multiple et simultanée est intéressant pour les annonceurs qui concentrent leurs investissements sur les cibles utiles, pour les radios qui

servent mieux leurs clients et donc sont plus attractives et pour les auditeurs qui entendront des publicités encore mieux en phase avec leurs centres d'intérêts.

La radio IP associe la puissance du média de masse qu'est la radio à la précision publicitaire de l'Internet.

Comment qualifie-t-on une adresse IP, parfois d'ailleurs aléatoire sur certaines machines ? L'identification de la machine peut-être renforcée par une reconnaissance au moyen d'un petit fichier laissé sur le disque dur (cookie) ou bien par un code entré par l'utilisateur au début de sa session (login) ce qui identifie l'individu. De plus, la généralisation des terminaux mobiles et leur usage pour les télécommunications vont accroître l'adéquation entre l'utilisateur et sa machine, ce qui est le cas actuellement avec le téléphone mobile qui est plus individuel encore dans son usage que le PC.

Enfin, un utilisateur de réseau social est forcément identifié pour avoir accès à son blog ou à son profil. Cette identification corréle une adresse IP et un individu ainsi que la somme des informations qu'il a mis en ligne sur lui-même et qui constituent une base de qualification du contact.

La vocation du réseau social est de devenir l'interface logicielle mobile de notre relation électronique aux autres et cet interfaçage se fera principalement par l'intermédiaire du terminal de poche. Le réseau social, sa liste d'amis et les outils d'échanges électroniques qui l'accompagnent (le messenger, le courrier électronique, le chat, l'envoi d'images et de vidéos) intégreront la fonction voix de l'actuel téléphone mobile et se substitueront sur le terminal mobile au rudimentaire carnet d'adresse d'aujourd'hui.

Ainsi, il y aura une unité entre l'adresse IP, le terminal, la personne, ses données publiées, ses télécommunications, sa consommation média ainsi sa consommation en ligne et hors-ligne (si le terminal est également utilisé comme un terminal de paiement).

Enfin, il faut intégrer le fait que les intelligences informatiques d'une même personne ou d'un même foyer seront en réseau et échangeront des informations facilitant ainsi les rapprochements entre les appareils et les utilisateurs.

Bien entendu, l'usage de ces données répondra de normes strictes de respect de la vie privée et de l'accord exprès des intéressés lorsque nécessaire. De surcroît, les informations recueillies seront rendues anonymes avant usage.

La radio IP et le réseau social seront accessibles par le même terminal personnel. Ce qui est un point fort pour « *Skyrock* » qui sait coordonner ces deux médias.

Une radio IP peut donc s'adresser à une audience identifiée machine par machine, individu par individu. Il est probable que ce niveau de précision ne soit pas utile en tant que tel et qu'il n'y aura pas de généralisation des messages individuels : ce sont surtout des cibles agrégeant plusieurs caractéristiques qui seront privilégiées.

L'adresse IP permettra aussi de contribuer à identifier l'appareil de réception : récepteur personnel, de salon ou automobile et de sélectionner les publicités en fonction d'une écoute individuelle ou conjointe, dans sa salle de bains ou dans sa voiture.

Outre la segmentation démographique et comportementale, la radio IP permet le ciblage géographique en utilisant soit la localisation par triangulation des antennes de téléphonie mobile, soit tout simplement en exploitant les données du module GPS du terminal.

Les données recueillies sur les capteurs des terminaux en réseau pourront également être source de ciblage : un restaurant rapide pour générer un message chez tous les auditeurs passant à proximité lors d'un écran publicitaire.

Un capteur de mouvement pourra renseigner sur l'activité physique tandis que la machine pourra transmettre des informations propres à son usage.

Une personne écoutant la radio alors qu'elle vient de regarder un site automobile pourra ainsi entendre en écran radio une publicité ad hoc. Il est vraisemblable que cette coordination soit étendue aux autres médias IP consommés par un utilisateur défini. Les publicités audio pourront également intégrer la consommation musicale personnelle en contrepartie d'avantages spécifiques.

L'identification des auditeurs permet également d'adopter la technique Internet dite de « *capping* » qui permet de limiter le nombre d'expositions à une publicité pendant une période donnée. Au-delà de trois expositions d'un internaute à une publicité, par exemple, celle-ci est changée par une autre. Le nombre d'expositions optimal étant connu, on évitera aux annonceurs de dépenser de l'argent à moindre rendement et aux auditeurs la monotonie d'une répétition.

L'audience de la radio IP est mesurable à chaque instant puisque chaque terminal IP peut rendre compte en temps réel de ses connexions sur Internet.

Sur ce point, l'intelligence informatique du récepteur va devenir le dispositif central du recueil de la mesure d'audience. Cela ne remet pas en cause le recueil actuel par le questionnement des auditeurs, bon indicateur de l'impact mémoriel de la radio qui éclairera utilement la mesure issue du récepteur, mais minore tous les projets de mesure passive d'audience de la radio par de petits appareils électroniques portés par un échantillon d'auditeurs et enregistrant, pour les transmettre, des signaux identifiants inaudibles émis par les sources sonores. Ce projet reste pertinent, à titre de complément, pour la mesure de l'écoute involontaire, collective ou publique comme dans les parkings et les supermarchés mais pas pour mesurer la radio que l'on choisit d'écouter.

Cette mesure instantanée de la radio IP permet donc d'agréger en temps réel des publics caractérisés sur plusieurs stations simultanément en créant dans l'instant des couplages ad hoc de cibles qui pourront être commercialisés en instantané par des régies alliant les mécanismes de la Bourse et de la gestion optimisée des ventes (« *yield management* ») employée notamment par le transport aérien.

Cet adressage publicitaire ne nécessite pas une logistique exclusivement IP mais surtout un récepteur intelligent. En effet, on peut imaginer qu'une puce multistandard captant et restituant un signal FM puisse s'identifier auprès du serveur de la radio afin qu'il charge le récepteur par l'Internet hertzien ou lui fasse capter les publicités ad hoc en sous-porteuse (modulation secondaire de la fréquence FM utilisée notamment par le RDS pour permettre l'affichage du nom de la station sur l'autoradio).

Ce récepteur pourrait télécharger les messages adaptés et les réinsérer dans le programme analogique selon un horaire ou des signaux inaudibles. Par ailleurs, il faudrait explorer à nouveau les protocoles de radiomessagerie (on se souvient des « *Tatoo* », « *Tam-Tam* » et « *Koby* » des années 90) qui permettaient de transmettre par radiodiffusion des informations adressées à des récepteurs identifiés.

Cet adressage publicitaire au sein de flux audio non IP par des récepteurs intelligents n'aura pas la fluidité, ni l'efficacité du tout IP mais ne doit pas être a priori négligé. Il sera, par ailleurs, certainement facilité par les canaux de datas de la radio numérique en DVB-H ou en T-DMB qui trouveraient là dans une période intermédiaire une utilité propre.

Voici donc la publicité sur la radio IP aussi précise que pourra l'être la publicité sur l'Internet visuel. Avec un avantage extraordinaire : l'absence d'image. La radio IP ne mobilise pas l'œil ou la main, elle accompagne toutes les activités.

Les générations futures de professionnels de l'achat d'espace se demanderont comment fonctionnait le marché publicitaire radio sans ces informations qualitatives en quantitatives immédiates. Les messages publicitaires sont aujourd'hui placés et vendus en fonction de sondages d'audience effectués sur le bimestre ou le trimestre précédent. Les audiences sont des extrapolations statistiques établies à partir du souvenir d'écoute d'un échantillon interrogé par téléphone. Cette mesure déclarative précise un minimum de critères sociodémographiques (extrêmement rustiques par rapport à la complexité des comportements d'achats).

Ajoutons que la qualité reconnue de certaines de ces études est pervertie par les intérêts en place qui calibrent les échantillons pour garantir leurs positions : la mesure de la radio en France commence à treize ans alors que rien ne s'oppose à ce qu'elle commence à onze. Une industrie entière a vécu de ce brouillard biaisé depuis quatre-vingts ans.

Bien sûr, la chaîne d'expertise qui va de la régie à l'agence média jusqu'à l'annonceur a su pallier ces carences par l'expérience et le professionnalisme. Mais surtout cela démontre l'extraordinaire efficacité de la radio qui s'est avérée rentable pour les annonceurs malgré le flou de sa mesure.

Il faut donc imaginer ce que sera cette efficacité dès lors qu'elle s'arrimera à la précision atomique de la publicité IP.

Ajoutons que l'œil tolère plusieurs sources visuelles simultanées tandis que l'oreille supporte mal la coexistence de deux sources sonores et privilégie toujours une source

unique. Cette une chance pour la publicité audio qui pourra ainsi, du fait de notre physiologie, se dégager de l'encombrement visuel.

Il est probable que tous les flux sonores et radios diffusés sur Internet adopteront cet adressage publicitaire et qu'au fur et à mesure de sa montée en puissance, de l'évolution des applications et des dispositifs, la radio IP s'imposera.

La radio IP vivante et adressable intégrera un environnement sonore particulièrement riche allant de la gestion logicielle des audiOTHèques personnelles, des échanges et partages sur les réseaux sociaux, des bouquets de flux thématiques et personnalisés, des radios non lucratives, des radios issues de micro-entreprises, de la retransmission de toutes les radios du monde ainsi que de toutes les formules hybrides imaginables.

La radio traditionnelle dans l'univers de la radio IP...

Quel est l'avantage des radios traditionnelles dans cet environnement ultra concurrentiel ? Nous avons déjà exposé comment les radios de gestion de catalogue musicaux ou de bla-bla consensuel seraient marginalisés. Demeurent donc les radios vivantes, qu'elles soient musicales, parlées ou de format mixte. Celles-ci, outre l'économie de leur diffusion vue plus haut, auront deux catégories d'avantages : avantage publicitaire et avantage d'entreprise.

L'avantage publicitaire...

Il tient en deux points : la vitesse et l'intégration.

Tout d'abord la vitesse :

Les radios hertziennes totalisent aujourd'hui des audiences phénoménales. « *Skyrock* » compte plus trois cent mille auditeurs en instantané, soit quatre « *Stade de France* » complets à chaque instant. Toutes les radios diffusées actuellement en ligne aux USA, quelle que soit leur origine, dépassent, tout ensemble, à peine le demi-million d'auditeurs en audience instantanée ...

La force des mass media traditionnels est la capacité qu'ils offrent d'atteindre un maximum de personnes dans un temps très bref. La force des mass médias électroniques c'est la vitesse.

Il n'y a pas de raison que la migration vers la radio IP ne se fasse pas dans les meilleures conditions y compris avec un accroissement d'audience. L'avantage de l'audience de masse et donc de la vitesse de pénétration des messages se conjuguera avec la précision des cibles sans cesse accrue.

Ensuite l'intégration :

Une radio vivante ce sont des vraies personnes qui s'adressent à d'autres. Cette qualité de lien se fonde sur une relation de confiance, comme dans une amitié, et oblige à respecter

un devoir de vérité, notamment quant à la publicité. L'auditeur doit être mis en situation de distinguer la publicité du programme.

Cette contrainte qui fonde l'authenticité du message n'interdit pas l'intégration publicitaire. Bien au contraire, et avec une efficacité redoutable. Le principe consiste à intégrer de façon transparente et claire pour les auditeurs une marque à son programme et à en dire ce qu'on en veut, sauf du dénigrement. Cette publicité créative a pour meilleur exemple actuel, l'intégration des chips de tortilla « *Doritos* » à l'émission « *The Colbert Report* » animée par Stephen Colbert sur la chaîne câblée nord-américaine « *Comedy Central* ».

Cette publicité vivante sera l'exclusivité des radios dont le talent des personnalités permettra cet exercice qui peut être - et doit être - réjouissant.

L'avantage d'entreprise...

Les radios traditionnelles ne sont pas à ce stade reproductibles sur Internet. Internet n'est pas capable de générer aujourd'hui des services capables de rivaliser avec le capital de marque, de savoir-faire, de conjugaisons de talents, d'expérience, d'audience, de clientèle, de chiffre d'affaires et de rentabilité des radios actuelles.

Cet avantage est temporaire. Certaines entreprises de média traditionnelles ont su en tirer parti pour prendre leur place sur Internet, d'autres non.

En conclusion

Il n'y a pas de fatalité à ce que le hérisson soit écrasé par la voiture. La chance lui est donnée de prendre le volant. La radio traditionnelle a devant elle un extraordinaire champ des possibles et un destin positif tout tracé.

Ajoutons qu'une radio est pionnière et au premier rang de cette mutation, c'est « *Skyrock* ». D'ores et déjà l'expérimentation de la radio IP commence à partir du lecteur virtuel de notre site radio « *skyrock.fm* ». Notre leadership sur Internet, de niveau mondial, nous place au cœur de ses nouveaux métiers et des logiques ascendantes. Nous sommes une des rares radios dont la culture, l'histoire, les compétences et les résultats sont autant d'atouts pour gagner le podium de ce nouveau monde.

Texte rédigé le 12 janvier 2009 par Pierre Bellanger, fondateur et président de Skyrock
réf.: PCB050109 / 1.1 120109

Publié le 27 mai 2009 sous forme d'eBook en licence Creative Commons, cet eBook est disponible en téléchargement gratuit sur les site fr.readwriteweb et owni.fr

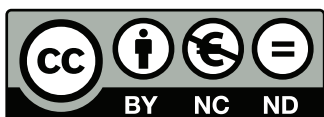


Image utilisée pour la couverture en licence Creative Commons de Aloshbennett
<http://www.flickr.com/photos/aloshbennett/>