



CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'AUDIOVISUEL



Evolution des modes de diffusion de la radio : quel rôle pour la radio numérique terrestre ?

Janvier 2015


DIVERSITÉ
LA RICHESSE DE NOS DIFFÉRENCES

www.csa.fr

Plan

Introduction	4
1 L'état des lieux des modes de diffusion de la radio	6
1.1 Les ondes moyennes et les ondes longues, modes de diffusion historiques de la radio	6
1.2 La FM, socle du paysage radiophonique français	8
1.2.1 Un nombre de fréquences allouées permettant de délivrer une offre radiophonique riche et diversifiée	9
1.2.2 Des disparités de l'offre en FM sur le territoire.....	9
1.2.3 L'état du marché publicitaire.....	10
1.3 Une part croissante de l'offre provenant des services sur internet	11
1.3.1 L'internet permet aux acteurs diffusés par voie hertzienne de développer leur visibilité, et d'enrichir et diversifier leur offre.....	11
1.3.2 Des services disponibles sur internet et alternatifs aux services de radio	16
1.4 Les autres modes de diffusion.....	17
1.4.1 La radio par voie satellitaire.....	18
1.4.2 Les autres possibilités d'offre numérique de radio non développées en France à ce jour	18
1.5 La radio numérique terrestre : des premiers services.....	20
1.5.1 Des premières initiatives dès les années 1990.....	20
1.5.2 Un cadre juridique tendant à répliquer en RNT l'offre radiophonique existant en FM ...	21
1.5.3 Après de nombreuses expérimentations, le démarrage effectif des premiers services autorisés par le Conseil.....	22
1.5.4 Des premiers services lancés en 2014.....	23
2 Quelle place pour le numérique, et la radio numérique terrestre en particulier, dans l'évolution du média radio ?	26
2.1 La FM est le mode de diffusion de référence de la radio, mais avec des marges de développement incertaines	26
2.1.1 Le mode d'accès privilégié par les auditeurs et les éditeurs.....	26
2.1.2 La question se pose du potentiel de ressource encore disponible... ..	28
2.1.3 ... et de la possibilité d'accéder à une offre enrichie et personnalisable.....	29
2.2 Internet : un atout pour le média radio, mais susceptible de conduire à de profonds changements pour le secteur radiophonique.....	30
2.2.1 Une réponse possible à plusieurs limites de la diffusion en bande FM.....	30
2.2.2 Un paramètre clé : les récepteurs accédant aux réseaux internet.....	34
2.2.3 Malgré une offre déjà abondante, un modèle économique encore incertain et dépendant de la diffusion hertzienne	38

2.2.4	Une régulation des services sur internet différente de celle mise en œuvre pour les modes de diffusion hertziens	42
2.3	Entre la diffusion sur la bande FM, d'une part, et internet, d'autre part, quel potentiel de développement pour la radio numérique terrestre ?	46
2.3.1	Des qualités intrinsèques supérieures à celles de la radio FM.....	46
2.3.2	Quelles opportunités la RNT offre-t-elle aux éditeurs ?	48
2.3.3	Une équation économique encore incertaine.....	51
2.3.4	Les positions des acteurs sur la radio numérique terrestre	58
3	Radio numérique terrestre : les champs d'action possibles pour les pouvoirs publics	61
3.1	L'adaptation du cadre législatif et réglementaire à la lumière des enseignements du récent déploiement en RNT	62
3.1.1	Les enseignements des actions déjà réalisées en radio numérique terrestre.....	62
3.1.2	Une évolution du cadre législatif et réglementaire envisageable en fonction des scénarios de déploiement qui pourraient être privilégiés.....	63
3.2	Une clarification nécessaire de la stratégie pour le service public de la radio	64
3.3	Quelles stratégies d'appels pour la radio numérique terrestre ?.....	66
3.3.1	La ressource disponible.....	67
3.3.2	Les choix structurants	71
3.3.3	Les stratégies possibles de déploiement.....	72
3.3.4	Les positions des acteurs vis-à-vis des stratégies d'autorisation	74
	Conclusion.....	76

INTRODUCTION

La radio est un média très présent dans le quotidien des français : chaque jour, elle est en effet écoutée par plus de 8 Français sur 10, pendant une durée moyenne de 2h56¹. Après avoir légèrement baissé au cours des années 2000, l'audience de la radio s'est globalement stabilisée. Malgré la concurrence accrue de nouveaux contenus, la radio est donc encore aujourd'hui un média de référence.

Les modes d'accès à la radio ont significativement évolué au cours du temps. Historiquement limitée à quelques services et écoutée sur les ondes longues et ondes moyennes, l'offre de radio s'est, lors des dernières décennies, considérablement développée avec la modulation de fréquence (FM). Par ailleurs, les réseaux internet offrent depuis des années une opportunité de développement à ce média, et la croissance de l'audience sur ce type d'accès confirme qu'elle répond à une attente des auditeurs : 12,1% de l'écoute de la radio est aujourd'hui réalisée sur des supports multimédia dont une part importante dispose d'un accès au réseau internet fixe ou mobile. La FM reste toutefois le mode d'accès privilégié : 88% de l'audience de la radio est réalisée sur des postes radio FM².

Dans le contexte de mutation qui caractérise ce média, se pose la question de la place de la radio numérique terrestre (RNT), de ses apports et des conditions de sa réussite. Le présent rapport, qui sera remis au Parlement et au Gouvernement, vise à livrer une analyse et des orientations actualisées sur cette question importante pour le secteur de la radio.

La réflexion sur cette question a été alimentée par une série d'auditions techniques, menée lors des mois de septembre et d'octobre 2014, avec des éditeurs de services radiophoniques et leurs représentants, des opérateurs de multiplex, des diffuseurs, des représentants de constructeurs d'équipements de radio, des opérateurs de communications électroniques, des industriels du secteur automobile et des porteurs de projets pour la RNT. Elle s'est également nourrie de pratiques et de retours d'expérience, en France et à l'étranger, notamment en Europe, ainsi que des compétences des comités territoriaux de l'audiovisuel. Enfin, une consultation publique ouverte par le Conseil le 11 décembre 2014 a recueilli 38 contributions, qui sont venues enrichir la réflexion du Conseil.

La première partie de ce rapport s'attache à montrer que l'émergence de la RNT s'opère dans un paysage radiophonique très structuré, riche et dynamique, reposant sur une pluralité de modes de diffusion. Les acteurs de la radio sont cependant de plus en plus confrontés à des questions sur l'avenir de ce média. De ce fait, la deuxième partie pose la question de la place que pourrait jouer la RNT entre la diffusion FM, d'une part, et l'accès à travers les réseaux internet, d'autre part. La troisième partie présente des champs d'actions possibles pour les pouvoirs publics pour contribuer au développement de la RNT.

¹ Médiamétrie, L'Année Radio 2013-2014, Etude 126 000 Radio. De septembre 2013 à juin 2014. Lundi à vendredi, 5h-24h. Individus de 13 ans et plus, France métropolitaine. En 2014, malgré une audience forte sur la vague de novembre-décembre (43,7 millions d'auditeurs de la radio chaque jour), trois vagues sur quatre ont enregistré une baisse de pourcentage d'audience cumulée et de durée d'écoute par auditeur par rapport aux mêmes vagues en 2013. Une poursuite de cette tendance à la baisse de l'écoute de la radio sera donc à surveiller au cours de l'année 2015.

² Médiamétrie, Global Radio 2013, Volet 2. 126 000 Radio – 6 semaines entre Sept et Oct 2013 Individus de 13 ans et plus. Lundi à vendredi, 5h-24h.

AVERTISSEMENT : L'OUTRE-MER ET LA RNT

Les travaux du Conseil en matière de radio numérique terrestre ont, dès l'origine, été centrés sur le territoire métropolitain. Ce centrage est la conséquence directe de la rédaction de l'article 29-1 de la loi du 30 septembre 1986, dont le 5^{ème} alinéa du II prescrit au Conseil de publier, à échéance du 30 juin 2009, le calendrier des appels à candidatures et la liste des zones associées « *afin de permettre le déploiement des services de radio numérique sur le territoire métropolitain [...]* ». C'est ainsi que le premier appel, lancé en 2008, concernait 19 zones toutes situées en métropole.

Pour autant, la question de la radio numérique terrestre se pose avec la même acuité dans les territoires ultra-marins³.

Par ailleurs, l'importance de la radio lors d'évènements météorologiques ou sismiques est particulièrement cruciale dans la plupart de ces territoires, alors même que les coupures d'électricité ou des télécommunications qui peuvent accompagner de tels évènements font de la radio le seul moyen d'information, parfois pendant de longues périodes.

Le Conseil lancera prochainement des travaux sur ce mode de diffusion de la radio outre-mer, et y associera l'ensemble des acteurs concernés.

³ Il convient également de noter que la loi 2013-1028 du 15 novembre 2013 a modifié l'article 44 de la loi 86-1067 du 30 septembre 1986 en supprimant la limitation au territoire métropolitain de l'obligation de service qui incombe à Radio France.

1 L'ETAT DES LIEUX DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO

Pendant plusieurs décennies, l'accès aux programmes de radio n'a été possible qu'à travers la diffusion analogique par voie hertzienne en ondes longues et ondes moyennes. C'est surtout avec l'utilisation de la bande FM et la libéralisation de l'usage des ondes radio au début des années 80 que l'offre s'est enrichie et diversifiée, conduisant au paysage actuel, avec plus de 850 radios autorisées par le Conseil. En parallèle du développement de la FM, qui reste le mode d'écoute principal de la radio, internet, comme pour d'autres types de contenu, a offert un espace de développement aux radios, essentiellement depuis la fin des années 90. Ce type d'accès connaît une audience croissante, suivant en cela l'évolution de l'équipement numérique des foyers, notamment en matière d'ordiphones. La radio numérique terrestre constitue le dernier mode de diffusion de la radio à avoir été lancé en France : si les premiers programmes sont très récents (juin 2014), leur diffusion résulte d'un processus amorcé depuis de nombreuses années.

1.1 Les ondes moyennes et les ondes longues, modes de diffusion historiques de la radio

La diffusion analogique en ondes moyennes et longues est le mode de diffusion historique de la radio, mis en œuvre depuis les années 1920, bien avant la FM. Elle permet de couvrir de larges zones mais la faible largeur de bande audio inhérente au type de modulation employé (modulation d'amplitude) et la forte sensibilité aux perturbations radioélectriques peuvent conduire à une qualité sonore inférieure à celle sur d'autres technologies. Ce mode de diffusion reste néanmoins écouté de certains auditeurs, les récepteurs étant, par ailleurs, pour une grande majorité, équipés pour recevoir cette gamme de fréquences.

Les bandes de fréquences correspondant à ce type d'usage contiennent peu de ressources et celles-ci sont largement utilisées à ce jour, permettant peu d'évolutions.

1.1.1.1 Les ondes moyennes

La diffusion en ondes moyennes⁴ permet des portées plus importantes qu'en FM, allant de quelques kilomètres à une centaine de kilomètres, selon les caractéristiques de l'émetteur⁵. Très sensible aux conditions atmosphériques, la couverture de ces fréquences peut même varier de manière importante entre le jour et la nuit.

En métropole, les ondes moyennes sont essentiellement exploitées par le service public pour la diffusion de France Bleu⁶ et France Info⁷. Tous les services autorisés lors de l'appel à candidatures en 2002 ont,

⁴ La bande affectée au Conseil est comprise entre les fréquences 526 et 1606 kHz. L'utilisation de la bande est notamment régie par l'accord régional de Genève de 1975.

⁵ Les émetteurs utilisés pour la diffusion analogique en ondes moyennes sont généralement plus hauts et plus puissants que ceux utilisés en FM. La contrepartie à une portée plus importante est leur coût plus élevé.

⁶ Sur les zones d'Ajaccio, Bastia, Paris et Toulouse

⁷ Sur les zones de Bordeaux, Brest, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Lyon, Marseille, Nancy, Nice, Rennes et Toulouse

quant à eux, éteint leurs émissions. Outre-mer, 11 fréquences sont attribuées en ondes moyennes à France Télévisions pour la diffusion des services de radios du service public.

La diffusion de nouveaux programmes en ondes moyennes est aujourd'hui très faible en comparaison des autres modes de diffusion, et les appels à candidatures lancés en ondes moyennes visent à satisfaire des situations particulières⁸.

Il faut noter qu'une norme, le DRM, pourrait permettre une diffusion numérique⁹ dans cette gamme de fréquences, mais cette option bénéficie de très peu de soutien de la part des acteurs en France, au moins à court terme¹⁰.

1.1.1.2 Les ondes longues

La diffusion en ondes longues¹¹ permet des portées encore plus importantes qu'en ondes moyennes¹². Les ressources en fréquences dans les ondes longues sont faibles et ne permettent de diffuser qu'un nombre très limité de services de radio. En outre, étant donné les très bonnes qualités de propagation de ces ondes, une coordination interétatique est indispensable. En Europe, ce sont 15 fréquences qui doivent être réparties entre tous les pays.

La réception dans cette bande présente l'inconvénient d'être sujette à des perturbations créées par l'environnement, telles que des parasites d'origine industrielle et les courants porteurs en ligne¹³, dont l'utilisation est croissante, notamment dans les zones urbaines.

Quatre programmes sont reçus en métropole en ondes longues : France Inter¹⁴, ainsi que trois radios privées (Europe 1, RTL, RMC)¹⁵.

⁸ Le Conseil a ainsi lancé, le 30 juillet 2014, un appel à candidatures en ondes moyennes à Saint-Gouéno (Côtes-d'Armor).

⁹ Actuellement, ce sont des signaux analogiques qui sont diffusés en ondes moyennes, par modulation d'amplitude.

¹⁰ Le Conseil, le 19 mars 2013, a lancé une consultation publique préalable au lancement de l'appel à candidatures du 30 juillet 2014. Le Conseil a interrogé les acteurs sur l'opportunité de lancer cet appel à candidatures pour une diffusion numérique. La majorité des contributeurs favorables à ce projet souhaitaient une diffusion numérique à terme, afin d'obtenir une qualité du signal qui se rapproche de la FM, mais préconisaient dans un premier temps de développer l'offre en analogique, du fait de l'absence de récepteur pour recevoir un signal numérique.

¹¹ La bande affectée au Conseil est comprise entre les fréquences 148 et 283 kHz. L'utilisation de ces ondes est régie, tout comme les ondes moyennes, par l'accord régional de Genève de 1975.

¹² Les couvertures très vastes sont obtenues par la mise en service d'émetteurs de très grande puissance, de l'ordre du mégawatt. En contrepartie, les coûts de diffusion sont très élevés par rapport aux autres modes de diffusion hertziens terrestres.

¹³ Cette technologie permet de transporter, sur les lignes électriques, des informations, comme sur une ligne ADSL ou une fibre optique.

¹⁴ Depuis la station d'Allouis, située dans le département du Cher, sur la fréquence 162 kHz. La quasi-totalité du territoire métropolitain est couverte par ce seul émetteur. La station est même reçue dans des pays limitrophes, jusqu'en Angleterre.

¹⁵ Europe 1 émet sur la fréquence 183 kHz, affectée à la France, depuis Saarlouis en Allemagne. RTL émet sur la fréquence 234 kHz, affectée au Luxembourg, depuis un émetteur situé au Luxembourg. RMC émet sur la

Aucune nouvelle ressource n'est disponible pour ce mode de diffusion.

1.2 La FM, socle du paysage radiophonique français

Le paysage radiophonique actuel est, encore aujourd'hui, principalement le résultat de la construction opérée à compter des années 80, à la suite de la libéralisation des ondes et du développement de la diffusion en FM¹⁶.

A partir d'une situation initiale caractérisée par la coexistence du monopole public et de quelques radios dites « périphériques » (Europe 1, RTL, RMC, Sud Radio), l'offre radiophonique s'est considérablement développée à compter de 1981 à la faveur de plusieurs facteurs : l'existence d'une ressource hertzienne disponible en FM, qui s'est progressivement élargie, la généralisation de l'accès à ce mode de diffusion sur les postes récepteurs, l'écllosion d'une offre dès les années 70 (d'abord sous forme de « radios pirates »), et enfin la politique audiovisuelle mise en œuvre afin d'ouvrir le paysage radio à de nouveaux entrants issus du secteur (associatif puis commercial) privé.

Le cadre dans lequel s'est développé le média radio en FM depuis environ 30 ans est avant tout celui posé en 1986 avec la loi n° 86-1067 relative à la liberté de communication. Celle-ci a notamment confié au Conseil la responsabilité de délivrer les autorisations aux éditeurs de services privés. Il résulte également de mesures datant de la fin des années 80 et des années 90 relatives aux catégories de radio, à l'accès à la publicité locale et à la concentration.

Ce cadre est constitué, d'une part, par l'article 29 de la loi du 30 septembre 1986¹⁷, qui définit le processus et les critères d'autorisation des éditeurs de radio, d'autre part, par la structuration du paysage radio par catégories¹⁸, par la définition du programme local comme condition d'accès à la publicité locale¹⁹, enfin par les dispositifs anti-concentration, dont les évolutions du cadre juridique sont retracées dans le rapport publié en mai 2014 par le Conseil sur la concentration du média radiophonique²⁰.

fréquence monégasque 216 kHz depuis le site de Roumoules, situé dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Leur couverture de la métropole reste plus faible que celle de France Inter.

¹⁶ La FM utilise la bande de fréquences II, comprise entre 87,5 et 108 MHz.

¹⁷ L'article 29 de la loi du 30 septembre 1986 impose au Conseil d'apprécier l'intérêt pour le public de chaque projet au regard d'un certain nombre de critères énumérés au même article, critères qui, au fil du temps et des apports législatifs, ont vu leur nombre augmenter, et qui encadrent strictement le pouvoir d'appréciation du Conseil.

¹⁸ A l'issue d'une concertation menée avec les professionnels du secteur, le Conseil a défini dans son communiqué n° 34 publié le 29 août 1989 cinq catégories de radios privées dans le but de fixer les orientations de sa politique d'attribution de fréquences, avec l'objectif « *de dessiner un paysage diversifié, cohérent et durable, permettant à chaque auditeur d'écouter le programme de son choix* ». Le communiqué n° 281 (publié le 10 novembre 1994) a mis à jour la définition des catégories du communiqué n° 34 afin de les rendre compatibles avec les dispositions du décret du 9 novembre 1994.

¹⁹ en application de l'article 27 de la loi de 1986, il appartient au Gouvernement de fixer les règles relatives au financement des services de radio, notamment les conditions d'accès des services de radio à la publicité locale. Ces règles sont définies par le décret n°94-972 du 9 novembre 1994. Ce texte prévoit que seuls peuvent bénéficier d'un accès à la publicité locale les services de radio qui consacrent à des programmes d'intérêt local au moins trois heures de diffusion chaque jour entre 6 heures et 22 heures. Il précise également la définition du programme d'intérêt local, de la publicité locale et le volume maximum de publicité diffusable.

Le paysage radiophonique en FM s'est construit progressivement, par agrégation d'appels à candidatures locaux successifs. Bien qu'utilisant une ressource en fréquences par nature limitée, la FM propose aujourd'hui une **offre radiophonique riche et diversifiée**, qui résiste relativement bien au recul du marché publicitaire pluri-média et suscite toujours un **fort intérêt** de la part des auditeurs.

1.2.1 Un nombre de fréquences allouées permettant de délivrer une offre radiophonique riche et diversifiée

Au 31 décembre 2013, 824 éditeurs régionaux et locaux (services de catégories A, B et C) et 30 éditeurs à vocation nationale (services de catégories D et E) étaient autorisés en France métropolitaine²¹. Le total des fréquences hertziennes analogiques en FM attribuées aux radios s'élevait à cette date à 5 158.

Par la diversité de leurs formats, des genres musicaux qu'ils exposent, des thématiques qu'ils abordent, ouvertes ou au contraire très ciblées, les radios sont de nature à répondre aux attentes du plus grand nombre d'auditeurs.

1.2.2 Des disparités de l'offre en FM sur le territoire

Le pluralisme de l'offre radiophonique hertzienne dont bénéficient effectivement les auditeurs dépend des services disponibles dans leur zone de vie, définie par leurs lieux d'habitation et de travail et leurs déplacements courants. Ainsi, même les services à vocation nationale ne sont pas reçus partout en France.

Parmi les réseaux les plus étendus, celui de France Inter utilise 625 fréquences pour assurer la diffusion du service en FM. Les deux réseaux privés les plus étendus, RTL et Europe 1, emploient respectivement 278 et 315 fréquences en FM.

En outre, si on compte un grand nombre d'opérateurs au niveau national, il existe d'importantes disparités dans l'offre de services de radio au niveau local, à la fois en termes de nombre et de diversité des services.

Si certaines grandes agglomérations ne disposent pas d'une offre aussi riche que les autres, cela s'explique parfois par des contraintes techniques particulières. A titre d'exemple, les Strasbourgeois ne peuvent entendre que 23 stations de radios françaises. Les fréquences y sont en effet plus rares car elles doivent être partagées avec les pays frontaliers, et en particulier avec l'Allemagne.

²⁰ Document accessible sur le site internet du Conseil : <http://www.csa.fr/Etudes-et-publications/Les-autres-rapports/Rapport-du-CSA-sur-la-concentration-du-media-radiophonique>

²¹ Cinq catégories de radio sont en vigueur à ce jour :

- Catégorie A : Services associatifs éligibles au fonds de soutien à l'expression radiophonique ;
- Catégorie B : Services locaux ou régionaux indépendants ne diffusant pas de programme national identifié ;
- Catégorie C : Services locaux ou régionaux diffusant le programme d'un réseau thématique à vocation nationale ;
- Catégorie D : Services thématiques à vocation nationale ;
- Catégorie E : Services généralistes à vocation nationale.

Le paysage radiophonique s’est développé en prenant en compte non seulement l’intérêt du public mais également les impératifs économiques des éditeurs. Les zones qui ont ou avaient les potentiels publicitaires les plus élevés présentent ainsi souvent un paysage radiophonique plus riche. Au contraire, les petites villes et les zones rurales bénéficient, en règle générale, d’un paysage moins riche d’un point de vue quantitatif et offrant une moins bonne qualité d’écoute. Il existe ainsi des zones en France où l’offre radiophonique en FM est très faible voire inexistante.

Afin de réduire ces écarts territoriaux en matière d’offre, et, conformément à la loi, le Conseil inclut, dans son programme d’appels à candidatures, des zones disposant d’un faible nombre de radios reçues.

Nombre moyen de radios reçues en fonction de la population de la commune²²

Population de la commune (nombre d’habitants)	Nombre moyen de radios reçues
< 5.000	8
5.000 – 10.000	18
10.000 – 25.000	24
25.000 – 50.000	33
50.000 – 100.000	37
> 100.000	36

1.2.3 L’état du marché publicitaire

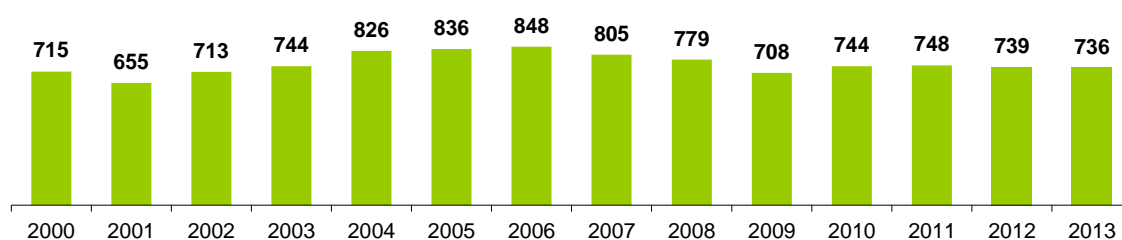
Si les recettes publicitaires de la radio sont inférieures aux plus hauts niveaux connus entre 2004 (826 millions d’euros) et 2007 (805 millions d’euros), sur une longue période, une relative stabilité du marché publicitaire radio peut être observée. En 2013, avec des recettes de 736 millions d’euros, la radio est le seul média traditionnel à connaître une stabilité de ses recettes publicitaires par rapport à 2012, dans un contexte de baisse de 3,1% des recettes publicitaires nettes des grands médias. La radio préserve d’ailleurs sur le marché de la publicité une part relativement constante, d’environ 7%.

Les données de l’IREP (cf. ci-dessous), qui correspondent au chiffre d’affaire net²³ de la radio, font apparaître une baisse de 14,6 % depuis 2006. Cette baisse correspond à une chute importante de 2006 (848 M€) à 2009 (708 M€), suivie d’une remontée puis d’une nouvelle baisse depuis 2011. Les recettes publicitaires en radio s’établissent de ce fait en 2013 à 736 M€, soit un niveau inférieur à celui de 2006, mais très proche de celui de 2012.

²² Du fait des différences d’une zone à l’autre et des contraintes de planification, il peut exister d’importantes disparités, en termes de nombre de radios reçues, entre communes présentant des populations comparables.

²³ Contrairement aux données « brutes » basées sur les tarifs publiés par les opérateurs de radio, les données « nettes » prennent en compte les remises accordées par les radios aux annonceurs sur leurs tarifs initiaux. Les données nettes correspondent donc aux chiffres d’affaires publicitaires réels des radios.

Recettes publicitaires nettes en radio (millions d'euros)



Source : IREP

La très large prévalence de la FM comme mode de diffusion permet, dans une large mesure, de tirer, pour la diffusion en FM, des conclusions similaires à celles qui peuvent être tirées pour le média radio de manière générale.

Après 30 années de développement, la radio est aujourd'hui un média très diversifié tant par ses formats que ses contenus. Elle reste également un média qui résiste, mieux que les autres, à la crise de la publicité.

1.3 Une part croissante de l'offre provenant des services sur internet

Le développement de l'internet et de l'équipement numérique des ménages a contribué au développement d'une offre venant concurrencer l'écoute de la FM. Il s'agit non seulement de la radio sur internet mais également de nouveaux services, notamment musicaux, qui remettent en cause le modèle radio traditionnel.

1.3.1 L'internet permet aux acteurs diffusés par voie hertzienne de développer leur visibilité, et d'enrichir et diversifier leur offre

La diffusion de leurs programmes sur internet constitue aujourd'hui un passage obligé pour beaucoup de radios, quelle que soit leur taille. Au premier trimestre 2014, en effet, 79,5% des foyers avaient un accès à internet²⁴, et ce par différents supports. Au second trimestre 2014²⁵, 80,3% des foyers disposaient d'un ordinateur et 32% d'une tablette tactile, tandis que 69,4% des internautes de 15 ans et plus possédaient un ordiphone, qui constituent autant d'accès possibles aux contenus proposés sur internet.

Si la diffusion de flux radio n'a pas été un motif de développement du réseau internet, l'amélioration du débit et la diversification de l'offre de récepteurs ayant un accès à ce réseau a rendu techniquement possible et financièrement accessible pour les éditeurs de proposer des services de webradios et pour les usagers de les recevoir.

²⁴ Home Devices, Médiamétrie. Février-Mars 2014. « Home Devices » est réalisée 4 fois par an auprès d'un échantillon représentatif de 10 000 Français âgés de 15 ans et plus. Au total, 40 000 interviews sont menées chaque année, réparties par téléphone et par Internet sur les équipements multimédias présents dans le foyer.

²⁵ Observatoire de l'équipement audiovisuel, CSA. 1^{er} semestre 2014.

Le développement de la présence sur internet des éditeurs de radio FM a pu répondre à des **stratégies diverses**. S'il a pu s'agir pour certains de ne pas laisser ce nouvel espace à de nouveaux entrants proposant des services similaires (webradios en « pure player ») ou substituables (plateformes de diffusion de flux ou de partage audio et vidéo), internet constitue aujourd'hui de plus en plus un lieu d'opportunités pour les éditeurs de services radio.

Les groupes présents en FM ont tout d'abord adopté une stratégie de déploiement de déclinaisons de leurs marques historiques en webradios thématiques, qui permettent de mieux cibler les attentes des auditeurs. Selon les groupes radiophoniques considérés, le nombre de ces déclinaisons peut varier de quelques radios à plus de 140 radios. La diffusion peut être de durée limitée (quelques semaines par exemple), lorsque la radio vise et accompagne un évènement particulier, ou pérenne. Il est aujourd'hui peu aisé d'avoir une vision exhaustive des webradios existantes actuellement sur le territoire, malgré l'obligation de déclaration ou de conventionnement.

D'autres acteurs, non autorisés en FM, sont présents uniquement sur internet et proposent des webradios dont les thématiques sont très variées : radios de proximité/locale, radio musicale, radio de sonorisation ou promotionnelle, radio politique et citoyenne... Il semble néanmoins que le modèle économique de ces radios soit plus fragile que celui des webradios diffusées par un éditeur également présent sur la bande FM (voir partie 2).

Internet permet aussi à la radio de **s'affranchir de la linéarité des contenus**. Les enregistrements de rubriques ou d'émissions entières (baladodiffusion ou « podcasts ») permettent aux auditeurs de profiter de leurs programmes préférés sans contrainte horaire ou géographique, ces contenus étant disponibles sur l'ensemble du territoire, dès lors qu'une connexion à internet est disponible, et quelle que soit la couverture en FM de la radio. Cette écoute « à la demande », qui n'était à l'origine qu'une fonctionnalité annexe proposée sur le site internet de certaines radios généralistes, est devenue aujourd'hui indispensable quels que soient le format ou la cible de la radio et fait l'objet de communications publiques régulières de la part des radios revendiquant le plus grand nombre d'écoutes en différé.

De même, **l'interactivité entre la radio et ses auditeurs**, jusque-là assurée par le téléphone, a pleinement profité de l'essor des communications électroniques pour favoriser un rapprochement. Selon le format et le public visé par la radio, ces nouveaux moyens pourront s'orienter vers les réseaux sociaux (partage de contenus multimédias ou de liens hypertextes, partage de commentaires sur un invité, un nouveau titre musical diffusé à l'antenne...), et/ou site de partage et de discussion (chat, forums thématiques de discussions, blogs).

Le format des contenus transmis a également évolué. Si la première matérialisation de cette évolution a été, dès les années 1990, l'apparition du RDS (Radio data system) avec sa fonction d'affichage du nom de la station, le service de radio entendu au sens traditionnel a été récemment complété par des contenus beaucoup plus évolués et de plusieurs natures. A l'origine purement sonore, la radio a peu à peu (et de plus en plus rapidement) évolué vers un service faisant une **part plus grande aux contenus avec une composante vidéo**. L'essor de la radio filmée a permis aux radios de rentrer dans le monde de la vidéo, facilitant ainsi le partage du contenu sur les réseaux sociaux et sur les contenus édités par les services de télévision. Ainsi, des services de radios (RTL, Europe 1, plus récemment France Inter...) ont développé une offre de contenus sur internet intégrant systématiquement des vidéos en direct ou à la demande ; ceux-ci peuvent représenter un volume important (douze et désormais quinze heures de direct en vidéo pour RTL, quatorze heures de temps d'antenne sur

Europe 1, diffusion sur internet de la vidéo de la matinale puis de la plupart des émissions, avec des contenus supplémentaires, sur France Inter). La radio filmée permet aux radios de se rapprocher de leurs auditeurs en permettant une identification visuelle des animateurs, jusqu'alors cantonnés au rôle de simples voix.

Le même constat a conduit RFI à lancer en février 2014 sa « **radio visuelle** », développée par la société multimédia française Radioline, sur Youtube : en parallèle de l'écoute en direct des programmes en français de la radio, un diaporama d'écrans dynamiques défile sur le lecteur vidéo pour enrichir le contenu du programme avec notamment les informations diffusées par RFI en continu sur son site Internet et sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Instagram...), les informations urgentes en temps réel, des infographies, ou encore le thème et les invités du programme en cours. La « radio visuelle » s'inscrit dans un projet plus large comprenant également un site internet refondu ainsi qu'une nouvelle application en 11 langues qui offrent un accès simplifié à l'écoute des programmes et ses contenus éditoriaux.

Les **contenus écrits** ont également pris une place importante dans l'offre des éditeurs de radios. De nombreux sites d'éditeurs de radio proposent des contenus écrits relatifs à l'actualité, qu'ils soient généralistes, musicaux ou portés sur d'autres thématiques.

Si tous les acteurs de la radio sont présents sur internet, l'enrichissement de leur programme audio par des services associés ne semble ni systématique, ni un enjeu central pour tous, compte tenu notamment du coût que peut représenter un tel enrichissement pour certains acteurs ne faisant pas partie d'un groupe important. **Ce déploiement sur internet implique une évolution du modèle économique et de nouveaux coûts liés à la création de nouveaux contenus ou et à leur diffusion.** Ainsi certains éditeurs supportent de nouveaux coûts de distribution, liés à la diffusion de leur flux sur leur propre site, et à la création d'applications pour téléphones mobiles. La distribution des radios sur internet est devenue un axe important de la stratégie des éditeurs : le GIE Les Indés Radio propose ainsi une application commune à tous ses adhérents, tandis que Radio France, NextRadioTV, RMC, RTL, NRJ et Lagardère ont lancé une application commune « Direct Radio », afin de proposer leurs services conjointement. D'autres agrégateurs de services, indépendants des éditeurs de radios, peuvent également proposer des applications.

L'étude Global Radio 2014 de Médiamétrie montre que l'écoute de la radio sur internet concerne près de 4 internautes sur 10 : sur la période octobre 2013-juin 2014, 38,9% des internautes de 15 ans et + ont écouté la radio sur internet au cours des 30 derniers jours. 32,3% des internautes de 15 ans et plus ont écouté la radio sur internet en direct, et 14,7% en rattrapage²⁶.

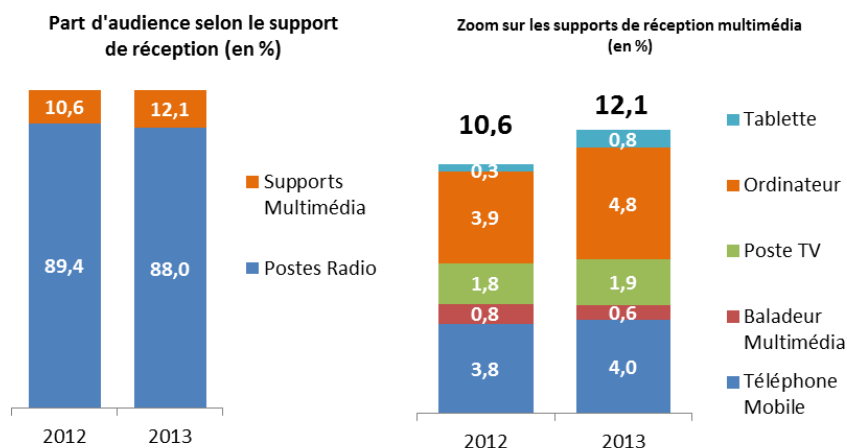
Concernant l'écoute en rattrapage, deux modes sont mesurés par Médiamétrie : d'une part la diffusion en flux (« streaming ») en mode différé, d'autre part la baladodiffusion (« podcast »). L'étude Global Radio de Médiamétrie portant sur la période janvier-juin 2013 montrait que 1,3% des internautes de 15 ans et plus étaient des auditeurs réguliers (tous les jours ou presque) de la radio en différé tandis que 14,6% étaient des auditeurs occasionnels (une à deux fois par semaine ou moins souvent). La pratique

²⁶ Une enquête d'Edison Research & Triton (« The infinite dial 2014 », réalisée en janvier/février 2014) mentionne qu'aux Etats-Unis, 47% des personnes de 12 ans et plus ont écouté la radio sur internet au moins une fois au cours du mois précédent et 36% au cours de la semaine précédente. Environ 2/3 des personnes âgés de 12 à 24 ans écoutent la radio sur internet au moins une fois par semaine et 75% l'ont écouté au cours du mois précédent. La durée moyenne d'écoute de la radio sur internet est de 13h par semaine.

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

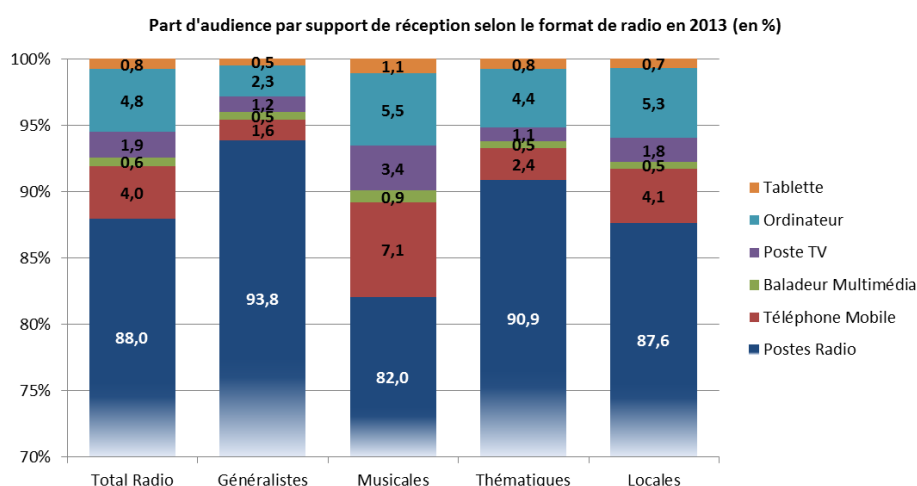
de la baladodiffusion concernait 2,4% des internautes de manière régulière et 10,9% de manière occasionnelle. Par ailleurs, 3,6% des internautes étaient abonnés à une émission. Parmi les stations les plus téléchargées, on retrouve Europe 1 (3,7% des internautes ont déjà écouté un podcast de cette station), France Inter (3,1%), RTL (2,5%), France Culture (2%) et RMC (2%).

Enfin, cette évolution des modes de diffusion de la radio se traduit par une diversification des supports d'écoute de la radio, dont l'essentiel de ces nouveaux supports disposent d'un accès à internet : ainsi, alors qu'en 2009, 3,4% de l'écoute totale de la radio avait lieu depuis un support multimédia, cette pratique concerne désormais 12,1% de l'écoute de la radio. L'ordinateur (4,8% de l'écoute de la radio) et le téléphone mobile (4%) sont les supports d'écoute multimédia privilégiés.



Source : Médiamétrie, Global Radio 2013, Volet 2. Individus de 13 ans et plus. Lundi au vendredi, 5h-24h. 126 000 Radio – 6 semaines entre Sept et Oct 2013

Les radios musicales enregistrent une part plus importante de leur écoute s'effectuant sur des supports multimédias que la moyenne des radios : ainsi, 18% de leur volume d'écoute a lieu sur des supports multimédia. Les stations généralistes, en revanche, sont moins écoutées sur les supports multimédias, avec seulement 6,2% de leur volume d'écoute enregistré sur ces supports.

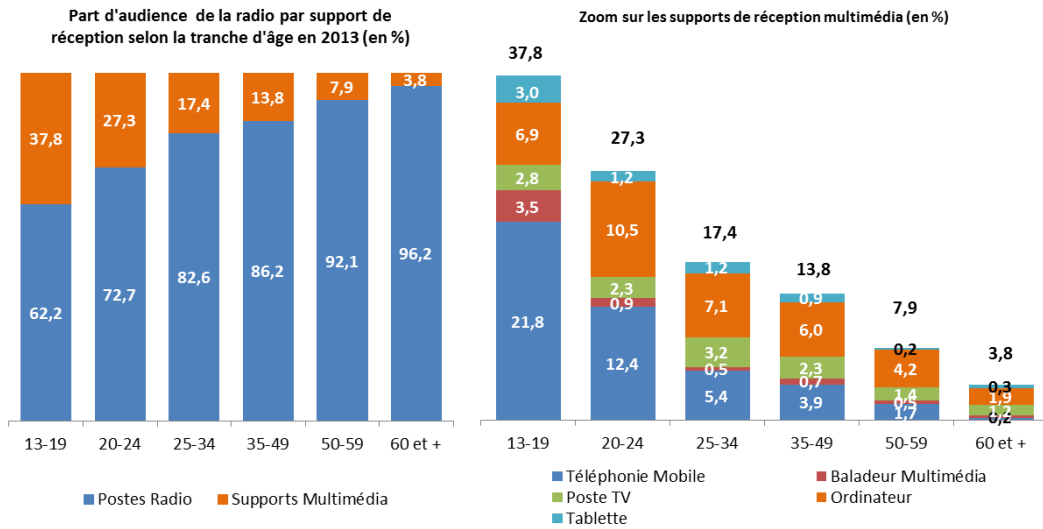


Source : Médiamétrie, Global Radio 2013, Volet 2. Individus de 13 ans et plus. Lundi au vendredi, 5h-24h. 126 000 Radio – 6 semaines entre Sept et Oct 2013

Les pratiques dépendent également de l'âge. Si les individus de 60 ans et plus ne consacrent que 3,8% de leur temps d'écoute de la radio aux supports multimédias, les individus de 13 à 19 ans, leur

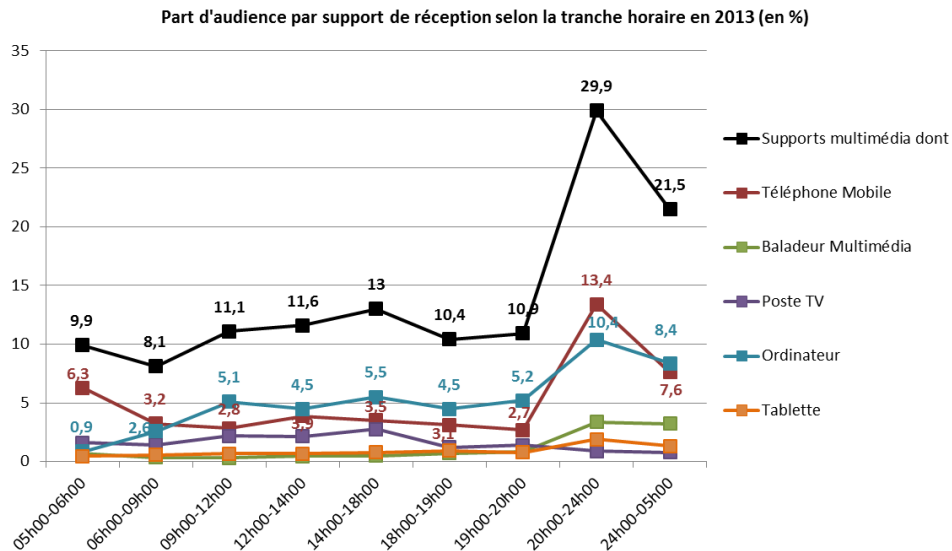
EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

consacrent 37,8% de leur temps d'écoute. Il privilégie par ailleurs nettement le téléphone portable, qui concentre 21,8% de leur écoute de la radio. Les 20-24 ans sont en revanche ceux qui utilisent le plus l'ordinateur (10,5%), devant les 25-34 ans (7,1%) et les 13-19 ans (6,9%).



Source : Médiamétrie, Global Radio 2013, Volet 2. Individus de 13 ans et plus. Lundi au vendredi, 5h-24h. 126 000 Radio – 6 semaines entre Sept et Oct 2013

Enfin, il faut noter que les supports multimédia sont principalement utilisés le soir (29,9% du volume d'écoute de la radio de 20h à minuit), durant la nuit (21,5% de minuit à 5h) et, de manière moins importante, en milieu d'après-midi (13% de 14h à 18h). En revanche, la tranche 6h-9h, qui constitue le pic d'audience de la radio, est encore en retrait concernant l'écoute de la radio sur les supports multimédia.



Source : Médiamétrie, Global Radio 2013, Volet 2. Individus de 13 ans et plus. Lundi au vendredi, 5h-24h. 126 000 Radio – 6 semaines entre Sept et Oct 2013

1.3.2 Des services disponibles sur internet et alternatifs aux services de radio

Au-delà des webradios qui enrichissent sur internet l'offre présente en FM, **des services accessibles par internet concurrencent, de manière directe ou indirecte par leurs contenus ou par des caractéristiques communes avec celles du média radio (interactivité, forte présence de contenus locaux), certaines catégories de radio ou certaines émissions.**

S'agissant de l'offre de musique, des **services d'écoute de musique en ligne**, tels que Qobuz, Deezer, Spotify, Fnac Jukebox, Google Play Music, Beats Music, Napster, Music Me..., permettent d'écouter des morceaux de musique à la demande parmi un vaste catalogue de plusieurs millions de titres²⁷ sur un modèle payant, gratuit, ou mixte²⁸. En France, ces services auraient attiré, en 2014, 7 millions d'utilisateurs au total, dont plus de 2 millions d'abonnés (selon le SNEP). Leur développement a notamment tiré parti de la forte progression de l'équipement des individus en ordiphones. Ces services concurrencent non seulement les services de téléchargement à l'acte de contenus, dont le chiffre d'affaires au premier semestre 2014 s'est établi pour la première fois en dessous de celui des services d'écoute de musique en ligne, ainsi que la vente ou la location de CD mais aussi les radios musicales. Les services d'écoute en ligne et les radios musicales disposent chacun de leurs propres atouts :

- pour les sites d'écoute en ligne : richesse du catalogue, qualité sonore, gestion de listes de morceaux, prescription en fonction des pratiques d'écoute (par le biais de moteur de recommandation ou de recommandation sociale) et instantanéité ;
- pour les radios musicales de la bande FM : éditorialisation de l'antenne, pouvoir de prescription et canal de découverte de nouveautés, gratuité pour l'auditeur (absence d'abonnement), ergonomie, notamment en mobilité, possibilité de diffuser des titres d'artistes dont l'œuvre est partiellement ou totalement absente des sites d'écoute en ligne.

Il existe toutefois des freins au développement des sites d'écoute en ligne. Par exemple, l'usage en mobilité de ces services, qui n'est parfois possible qu'en choisissant l'offre payante, est tributaire du développement des réseaux mobiles, de leur qualité de service et de la souscription à une offre d'accès à internet mobile. Certains services proposent dans leur offre payante de rendre disponibles hors connexion des titres de musique afin de pallier d'éventuelles perturbations de qualité de service des réseaux mobiles (ou leur absence) et de permettre à l'abonné de gérer au mieux sa consommation de données en mobilité.

Les sites d'écoute en ligne ne sont pas les seuls acteurs à concurrencer les radios musicales : les **sites de partage de fichiers audio** (tels que SoundCloud) et les **sites de partages de vidéo**²⁹ tels que YouTube et Dailymotion ou les **sites de vidéomusiques** tels que Vevo concurrencent également les services de radio musicale. Même si ces derniers offrent la possibilité de voir les vidéomusiques, prisées par une majorité des consommateurs de musique sur internet³⁰, leurs contenus peuvent être seulement écoutés par les internautes (via des listes de lecture).

²⁷ La presse avance que plus de 30 millions de titres seraient disponibles sur les sites d'écoute en ligne.

²⁸ Certains services proposent simultanément une offre gratuite financée par la publicité et une offre payante pour bénéficier de fonctionnalités ou d'une qualité de service améliorées.

²⁹ A travers des offres gratuites ou payantes

³⁰ Reprenant une étude d'hyperworld, l'édition 2014 de « L'économie de la production musicale » du SNEP indique que la possibilité de voir les vidéos se classe en quatrième position des facteurs d'attractivité pour les consommateurs de musique sur internet : 59 % de ces consommateurs la jugent assez ou très attractive.

Certains de ces services d'écoute à la demande permettent également un accès relinéarisé aux titres de musique, c'est-à-dire un ensemble de titres choisis par le fournisseur de service, selon une thématique définie ou selon les goûts de l'utilisateur, ou par un tiers (par exemple un autre usager du service, une radio, un label, un critique professionnel, un journal...). D'autres services de musique en ligne, tels que Pandora, iHeartRadio ou iTunes Radio, ne proposent que ce type d'accès. Si certains services ne permettent qu'une faible interactivité avec les listes de titres proposées, d'autres autorisent l'utilisateur à exprimer ses préférences en notant les morceaux ou à faire évoluer la liste de diffusion en passant ou ajoutant certains titres (« smart radios », « streaming semi-interactif »). Plusieurs modèles économiques coexistent : service gratuit financé par la publicité, service exclusivement payant, modèle économique hybride.

Il existe donc de nombreux services disponibles sur internet, autres que les webradios, susceptibles de concurrencer plus ou moins directement les radios musicales. Toutefois, seuls quelques services concentrent l'essentiel des visites des internautes³¹.

La musique n'est évidemment pas le seul type de contenu offert par les radios qui est également disponible sur internet. La facilité de production de contenus sonore a permis à de nombreux acteurs de produire et de diffuser des contenus de ce type (presse, milieu universitaire). L'information, proposée sous format audio à la radio, circule également largement sur internet, sous divers formats, notamment à travers des **agrégateurs d'information** (Google News, Yahoo! Actualités), les **sites des médias traditionnels** (presse écrite, télévision, radio), des **sites d'éditeurs uniquement présents sur internet et les réseaux sociaux**. Comme la radio, ces sites permettent un traitement en direct et en temps réel de l'actualité internationale, nationale ou locale.

Les réseaux sociaux et l'intégration de technologies plus performantes apportent à l'ensemble de ces sites une interactivité qui est aussi un des traits caractéristiques de la radio.

La multiplication, sur internet, de l'offre de radios ou de services substituables pourrait, selon plusieurs radios auditionnées lors de la préparation de ce rapport, conduire les radios à devoir adopter, si ce n'est pas déjà le cas, des lignes éditoriales innovantes et singulières, afin de se démarquer au sein de cette offre pléthorique disponible sur internet, et notamment des algorithmes qui produisent la programmation de certains services.

1.4 Les autres modes de diffusion

En dehors de la radio diffusée en mode hertzien analogique, de la radio sur internet et de la radio numérique terrestre, d'autres technologies permettent la diffusion de services de radio. Certaines existent déjà ; d'autres ne sont pas déployées en France.

³¹ Selon une étude de Nielsen pour le compte de la Fédération internationale de l'industrie phonographique (IFPI) relative à l'audience de 125 plateformes musicales accessibles en France, en janvier 2014, YouTube représentait 55 % des 49,8 millions de visites d'une de ces plateformes, Vevo 13 %, iTunes, 12 %, Deezer 10 % et Spotify 2 %.

1.4.1 La radio par voie satellitaire

Une offre de radio par voie satellitaire est disponible en France.

Des bouquets de radios sont ainsi diffusés sur les offres satellitaires du groupe Canal Plus et Fransat, qui diffusent aussi les chaînes de la TNT.

En revanche, il n'existe pas actuellement en France d'offre par satellite conçue spécifiquement pour une écoute en mobilité, comme cela peut exister dans certains pays. Ainsi, aux Etats-Unis, la société XM Sirius couvre une vaste étendue géographique au moyen de deux satellites géostationnaires sur laquelle elle diffuse plus de 160 radios sans publicité. Des accords avec des constructeurs automobiles ont été signés afin d'inclure le système XM Sirius en première monte, avec le service offert pour une durée limitée. En 2014, XM Sirius est la radio la plus importante aux Etats-Unis en termes de chiffres d'affaires et dispose d'une base de 26,3 millions d'abonnés. Le succès d'une telle offre aux Etats-Unis s'explique notamment par l'étendue du territoire. Et il peut s'avérer plus adapté, pour un distributeur, de faire appel au satellite pour couvrir une telle superficie.

Le 15 janvier 2013, le Conseil a autorisé la société Onde numérique, en tant que distributeur d'un bouquet de radio et de services autres que de radio et de télévision. Dans ce projet, le modèle de couverture visé est hybride, par satellite et émetteurs terrestres hertziens. A ce jour, l'offre de services n'est pas commercialisée.

1.4.2 Les autres possibilités d'offre numérique de radio non développées en France à ce jour

1.4.2.1 La numérisation au sein des bandes de fréquences historiquement utilisées pour les ondes moyennes et la bande FM

La technologie HD-Radio (Hybrid Digital Radio), également appelée IBOC (In-Band-On-Channel), développée par la société américaine Ibiquity Digital Corporation, permet de transmettre un signal de radio numérique sur la même fréquence que celle utilisée pour diffuser le signal de radio en mode analogique, notamment dans les bandes de fréquences utilisées pour les ondes moyennes et la FM. Cette technologie, approuvée par la FCC (Federal Communications Commission) en septembre 2002, est utilisée par 2 000 radios aux Etats-Unis³².

La FCC considère que les principaux avantages de la HD-radio pour les auditeurs sont la qualité d'écoute, l'accroissement de l'offre de programmes et la possibilité d'utiliser des services autres que de radio et de télévision comme des services d'information sur le trafic routier ou des applications interactives.

A ce jour, la technologie HD Radio aux Etats-Unis semble avoir des difficultés à trouver son public. Elle est concurrencée par les technologies satellitaires (XM Sirius) et l'augmentation de l'écoute de la radio sur les réseaux internet³³.

³² <http://mediamerica.org/radio/la-radio-numerique-terrestre-aux-etats-unis/#>

³³ <http://stateofthedia.org/2013/audio-digital-drives-listener-experience/audio-by-the-numbers/#hd-radio>

Le Canada a autorisé deux services de radio à émettre en HD-Radio à titre expérimental. Toutefois, peu d'éditeurs semblent intéressés à ce jour par un tel mode de diffusion.

Il n'existe pas en France d'initiative basée sur cette technologie.

1.4.2.2 Les possibilités offertes par la famille de normes DVB (DVB-T, DVB-T2, DVB-T2 Lite) en bande III ou IV

La norme DVB-T (Digital Video Broadcasting Terrestrial) est une norme éprouvée, déjà acceptée et initialisée au niveau européen, principalement pour la diffusion de la télévision numérique hertzienne. Cette norme permet également la diffusion de services de radio numériques. Ainsi, plusieurs pays, parmi lesquels le Royaume-Uni, les Pays-Bas et l'Italie, diffusent de la radio en DVB-T depuis des années, essentiellement en vue d'une réception fixe (à travers les récepteurs TNT installés). La norme DVB-T2, évolution du DVB-T, est désormais bien définie et d'ores et déjà déployée dans plusieurs pays (Royaume-Uni, Suède, ...). En raison de ses performances, elle devrait être largement adoptée à terme en Europe et dans bien d'autres pays du monde. La réception en mobilité pourrait être plus aisée qu'actuellement avec le réseau DVB-T tel que déployé en France pour la TNT en bande IV, à condition d'adapter les paramètres de diffusion³⁴.

En tout état de cause, la perspective d'une diffusion de services de radio sur un réseau initialement conçu pour des services de TNT en bande IV ne pourrait s'adresser qu'à un nombre limité de radios à vocation nationale. En effet, compte tenu de la pénurie de fréquences, la planification de la TNT privilégie à chaque fois que cela est possible la technique dite « iso-fréquence » (utilisation de la même fréquence sur de larges zones géographiques), ce qui est difficilement compatible avec la diffusion des programmes locaux, qui constituent une large partie du paysage radiophonique français.

1.4.2.3 La radio numérique terrestre en bande I

Comme dans la plupart des pays européens, la bande I (47 – 68 MHz), historiquement utilisée pour la diffusion analogique de la télévision, est de moins en moins utilisée. La question de l'avenir de la bande I est régulièrement posée au niveau européen depuis quelques années. Un rapport sur la transition vers la radiodiffusion sonore numérique³⁵ en-dessous de 80 MHz a ainsi été adopté en 2010 par la CEPT³⁶. Les conclusions de ce rapport préconisaient l'ouverture de cette bande de fréquences à la radio numérique, sur la base de la norme DRM+.

Le faible attrait de cette bande s'explique par les inconvénients qu'elle présente sur le plan de la propagation. D'une part, la taille importante des antennes d'émission rend de plus en plus³⁷ difficile le déploiement d'un réseau de diffusion pour ces fréquences. D'autre part, les fréquences de la bande I

³⁴ L'adaptation des paramètres de diffusion pour permettre une réception en mobilité pourrait limiter les capacités en bande passante disponible par fréquence et engendrer des coûts d'infrastructures de réseaux supplémentaires.

³⁵ Ce rapport livre un état des lieux des normes possibles pour la diffusion de services de radio en mode numérique dans cette bande de fréquences.

³⁶ Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications

³⁷ Les contraintes environnementales liées au déploiement d'antennes de diffusion sont aujourd'hui bien plus contraignantes qu'en 1980.

sont très sensibles aux phénomènes de brouillage d'équipements électroniques qui peuvent affecter la qualité du service qui y serait diffusé.

Le Conseil a autorisé une partie de cette bande (65-68 MHz) pour des radios événementielles de faible portée, en mode analogique³⁸.

1.5 La radio numérique terrestre : de premiers services

La radio numérique terrestre (RNT) permet, à l'instar de la FM, la diffusion de programmes de radio par voie hertzienne terrestre, sur des réseaux dédiés à la diffusion de la radio. Mais alors qu'en FM une fréquence ne permet de transmettre qu'une radio³⁹, chaque fréquence en RNT véhicule plusieurs services de radios, selon le principe du multiplexage, qui est également mis en œuvre pour la télévision numérique terrestre. Le nombre de services diffusés sur une fréquence dépend du débit qui est alloué à chaque service (et donc de la qualité sonore et des données associées à ces services)⁴⁰.

Les premiers services de radio numérique terrestre à vocation commerciale ont été développés dans les années 1990 et ont fait l'objet d'expérimentations à partir du milieu de cette même décennie. A partir du milieu des années 2000, le cadre juridique actuel s'est progressivement constitué⁴¹, sur un modèle hybride, empruntant à la fois des éléments du cadre de la télévision numérique terrestre et de celui de la radio analogique. En application de ce cadre, le Conseil a lancé des travaux visant à élaborer une stratégie pour ce nouveau mode de diffusion du média radio, qui ont conduit à des attributions de fréquences en 2013 et au lancement de premiers services en 2014.

1.5.1 Des premières initiatives dès les années 1990

Les progrès réalisés en matière de numérisation de la radio ont permis l'émergence, dès les années 1980 puis, avec plus d'importance, dans les années 1990, d'une première norme de radiodiffusion numérique terrestre de la radio : le DAB (Digital Audio Broadcasting).

Les perspectives offertes par les évolutions technologiques ont ainsi donné lieu à plusieurs initiatives, du début à la fin de la décennie 1990 :

- La création du Club DAB en 1991 sous l'égide de Roland Faure ;
- Le développement de premières expérimentations à partir de 1993, notamment en Île-de-France ;
- L'organisation d'un premier appel à candidatures en 2000, qui n'a pu donner lieu à la délivrance d'autorisations aux opérateurs sélectionnés en l'absence de modification de la loi du 10 avril 1996 pour en proroger les effets.

³⁸ La SAS Spot Media, la SARL Angie et la Fédération Française de Tennis sont ainsi autorisés à diffuser des services radiophoniques événementiels de faible portée sur tout le territoire métropolitain sur des fréquences comprises entre 66.8 et 67.4MHz. De nouvelles sociétés, Tapages, Eléate et Silence !, ont manifesté leur intérêt pour bénéficier également d'une autorisation.

³⁹ Ou plusieurs radios en temps partagé

⁴⁰ Plus le débit est important, meilleure est la qualité sonore, mais moins le nombre de services est important.

⁴¹ Les éléments relatifs à l'historique du développement de la RNT en France, ainsi qu'à la constitution de son cadre juridique, sont détaillés en annexe 1.

1.5.2 Un cadre juridique tendant à répliquer en RNT l'offre radiophonique existant en FM

A partir de 2004 est mis en place le cadre juridique encore en vigueur aujourd'hui. Il s'est construit progressivement, grâce à trois lois successives, en 2004, 2007 et 2009, qui ont modernisé les dispositions de la loi de 1986. Il s'inspire en grande partie de dispositions prévues pour la télévision numérique terrestre, ainsi que du cadre existant pour la radio analogique.

- Les principales dispositions juridiques régissant les modalités d'autorisation de la RNT

La loi du 9 juillet 2004 a détaillé notamment la procédure devant être suivie par le Conseil en matière d'appels aux candidatures, procédure dont le déroulement reprend celui appliqué aux appels aux candidatures pour l'exploitation de fréquences analogiques (publication des appels, détermination de la liste des candidats dont la candidature peut être déclarée recevable, sélection des candidats, conventionnement et autorisation des candidats retenus, rejet des candidats non retenus) mais avec plusieurs particularités propres à la radio numérique, telles que la prise en compte des souhaits de regroupement des éditeurs sur un même multiplex le cas échéant, et la cohérence technique et économique des regroupements opérés par le Conseil. Ont été également introduites deux dispositions de nature à inciter les éditeurs présents en FM à se développer en RNT : un « bonus » de cinq ans applicable de plein droit aux éditeurs déjà autorisés en mode analogique et nouvellement autorisés en mode numérique dans une zone similaire, et un « droit de priorité », permettant à un service déjà diffusé en mode analogique dans une zone d'obtenir sa reprise intégrale et simultanée en mode numérique.

Conformément à la loi du 5 mars 2007, deux bandes de fréquences sont réservées à la RNT : la bande III⁴² et la bande L⁴³.

La loi du 5 mars 2009 a lancé le processus d'appels aux candidatures et institué une obligation progressive d'intégration de la réception de la radio numérique dans les terminaux. Cette obligation progressive, s'étalant du 1^{er} septembre 2010 au 1^{er} septembre 2013, selon le type de récepteurs concerné, a été remplacée en 2011 (article 143 de la loi n° 2011-525 du 17 mai 2011) par un dispositif fondé sur un seuil de couverture de la population au-delà duquel ces obligations d'intégration dans les équipements s'imposent.

Enfin, les arrêtés interministériels du 3 janvier 2008 et du 16 août 2013 ont fixé les deux normes pouvant être utilisées pour la diffusion des services en RNT.

- Le cadre juridique de la RNT est partiellement inspiré de la TNT, mais il s'inscrit dans la continuité de la radio analogique

Les similarités de la TNT et de la RNT se retrouvent dans certaines dispositions législatives communes à ces deux modes de diffusion (désignation conjointe d'un opérateur de multiplex, mesures incitatives au passage au numérique, assouplissement du dispositif de limitation de la concentration), même si

⁴² La bande III correspond aux fréquences hertziennes comprises entre 174 et 225 MHz.

⁴³ La bande L correspond aux fréquences hertziennes comprises entre 1452 et 1492 MHz. Seule la partie basse de cette bande est affectée au Conseil, la sous-bande comprise entre 1467,92 et 1492 MHz étant affectée à l'ARCEP.

certaines dispositions sont sensiblement différentes, notamment l'absence d'un calendrier d'extinction de la diffusion analogique.

Le cadre juridique de la RNT s'inscrit essentiellement dans la continuité du paysage construit en FM, que ce soit par la **procédure et les critères d'attribution de la ressource** (procédure calquée sur les appels en radio analogique avec des critères de choix directement issus de ceux en vigueur pour la radio analogique) ou par les **mesures incitatives au passage en RNT**, bénéficiant à des éditeurs déjà présents en FM. Ces dispositions vont dans le sens d'une réplique du paysage radiophonique existant.

Par construction, le paysage radio en RNT est donc destiné à au moins une partie des opérateurs également présents en radio analogique. La planification actuelle de la ressource n'apparaît pas de nature à limiter la diffusion en radio numérique aux seuls acteurs déjà autorisés en radio analogique et laisse une place à des nouveaux entrants.

La possibilité d'autoriser un distributeur de services et non des éditeurs est néanmoins est une différence importante par rapport au cadre fixé en TNT.

L'absence, dans le cadre juridique actuel, d'un calendrier d'extinction de l'analogique fait que la **diffusion en analogique et la diffusion en numérique sont amenées à continuer à exister concurremment**, faisant ainsi de la coexistence de cette double offre un élément structurant des questions (offre radiophonique, utilisation de la ressource, modèle économique) relatives à la radio.

1.5.3 Après de nombreuses expérimentations, le démarrage effectif des premiers services autorisés par le Conseil

1.5.3.1 Une stratégie nourrie de la concertation menée avec les acteurs

Dans le cadre juridique fixé à partir de 2004 sur la radio numérique terrestre, le Conseil a préparé, en concertation avec l'ensemble des acteurs intéressés, les modalités des appels à candidatures, en vue de la délivrance d'autorisations.

C'est ainsi que le Conseil a organisé, en avril 2005 et octobre 2006, deux consultations publiques très ouvertes, et n'excluant *a priori* aucun scénario de déploiement de la radio numérique. En 2007, à la suite de ces consultations, il a réuni les acteurs au sein de trois groupes de travail, portant respectivement sur la planification, la signalisation et les modalités d'organisation des appels (appels nationaux, par CTA, par zones, combinés...). Au terme de ce travail de concertation, un large consensus des acteurs de la radio s'est dégagé pour lancer la radio numérique sur un réseau terrestre dédié utilisant la bande III et, le cas échéant, en complément, la bande L.

Le travail de concertation du Conseil a été complété par deux nouvelles consultations publiques lancées en juin 2009 et mars 2011, portant respectivement sur l'utilisation de la ressource globale allouée à la radio numérique et la définition des objectifs de couverture des services, et sur l'utilisation de la bande L.

Par ailleurs la réflexion du Conseil a été nourrie par les rapports réalisés à la demande du Premier ministre (missions confiées à M. Marc Tessier en juin 2009 et à M. David Kessler en mai 2010), et par les instances de réflexion et de concertation que lui-même a mises en place en 2009-2010 (mission de déploiement de la radio numérique terrestre) et 2011 (observatoire de la radio numérique).

1.5.3.2 Des appels lancés en bande III et bande L

Le 26 mars 2008, le Conseil a lancé un appel à candidatures **en bande III** dans 19 zones urbaines. En mai 2009, cet appel a été clôturé sur 16 zones pour lesquelles il n'était pas possible de dégager des fréquences cibles, la diffusion de Canal + en analogique n'étant alors pas encore arrêtée (ce qui a conduit le Conseil à utiliser des canaux transitoires pour réaménager ensuite l'ensemble des services quelques mois plus tard), et le Conseil a sélectionné les radios pour les trois zones restant à l'appel : Paris, Marseille et Nice-Cannes.

Le Conseil a également encouragé la conduite d'expérimentations : poursuite de l'expérimentation menée à Paris, et lancement de nouvelles expérimentations à Nantes, Lyon, en Bretagne et à Marseille. Ces expérimentations, dont certaines sont toujours actives aujourd'hui, ont permis de tester sur le terrain de nouvelles fonctionnalités de la radio numérique terrestre (test de technique de « décrochage local » à Nantes et Saint-Nazaire), ou de procéder à une opération de communication visant à faire connaître les atouts de la radio numérique terrestre au grand public (Lyon). Un bilan des expérimentations de radio numérique terrestre en France est développé en annexe 7 de ce rapport.

En 2012, la modification de l'appel initial a permis d'actualiser la définition des allotissements mis en appel afin de tenir compte de l'arrêt, intervenu entretemps, des émissions de Canal + en analogique. A l'issue de la réouverture de la date limite de dépôt des dossiers de candidatures, qui a permis à de nouveaux projets et à des services existants de présenter leur candidature, le Conseil a délivré, le 15 janvier 2013, des autorisations à 107 éditeurs de services dans 3 zones urbaines.

Par ailleurs, **en bande L**, le Conseil a procédé à un appel aux candidatures qui a abouti, le 15 janvier 2013, à l'autorisation d'un distributeur, la société Onde numérique, qui propose d'offrir un bouquet payant de services comprenant des services de radio, dont neuf inédits et à dominante parlée, un service musical et un service d'info-traffic. A la différence des services autorisés en bande III, le projet de la société Onde numérique est un système de diffusion hybride combinant une diffusion hertzienne terrestre en bande L, et une diffusion satellitaire. La norme SDR est retenue pour la diffusion de ce bouquet.

1.5.4 Des premiers services lancés en 2014

En 2013, le Conseil a mené à bien les dernières étapes préalables au démarrage de la radio numérique terrestre, en bande III dans les zones de Marseille, Nice et Paris, et en bande L.

Conformément à l'article 30-2 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée, les éditeurs de services de radio autorisés en bande III le 15 janvier 2013 disposaient d'un délai de deux mois, à compter de cette délivrance, pour désigner conjointement une société « *chargée de faire assurer les opérations techniques nécessaires à la transmission et à la diffusion auprès du public de leurs programmes* » (opérateur de multiplex).

Les opérateurs de 14 multiplex ont ainsi été désignés par les éditeurs afin que le Conseil leur assigne les ressources nécessaires à la diffusion des services. Après instruction des dossiers fournis par les cinq sociétés désignées par les éditeurs, le Conseil leur a délivré le 9 avril 2013 des autorisations d'émettre. La liste des radios présentes sur les multiplex constitués avec un opérateur dans chacune des zones est présentée en annexe 2.

En revanche, à l'échéance du délai légal de deux mois, il a été constaté que cinq multiplex (un à Paris, deux à Marseille et deux à Nice) n'avaient pu désigner conjointement un même opérateur.

Le 20 novembre 2013, le Conseil, conformément à l'article 6 des décisions d'autorisation des éditeurs, a fixé la date de démarrage des émissions au vendredi 20 juin 2014. Le délai ainsi laissé devait permettre aux éditeurs et aux opérateurs de multiplex de mener l'ensemble des opérations techniques et commerciales jusqu'au lancement des services, y compris les évolutions éventuelles de norme.

Le 16 août 2013, le Gouvernement a pris un arrêté venant ajouter le DAB+ comme norme de diffusion de la radio numérique terrestre en France, sans pour autant supprimer le T-DMB. Le Conseil a informé individuellement les éditeurs concernés ainsi que les opérateurs de multiplex de la fixation de cette date, ainsi que de la possibilité qui est offerte aux éditeurs qui en feraient la demande de bénéficier de la norme DAB+ en remplacement de la norme T-DMB, présente dans les décisions d'autorisation.

Au premier semestre 2014, le Conseil a procédé à l'agrément des sites de diffusion, ainsi qu'à la modification des autorisations des éditeurs souhaitant diffuser leurs programmes en DAB+.

A l'issue d'un démarrage progressif des multiplex autorisés sur les trois zones de Marseille, Nice et Paris, le Conseil a constaté, mi-octobre 2014, que 13 multiplex (sur 14) étaient diffusés. Certains multiplex ont été mis en service dès le 20 juin dans les deux zones de Paris et Marseille. Mi-octobre 2014, 99 programmes, pour certains également disponibles en FM, étaient diffusés sur les trois zones concernés :

- 37 services en catégorie A ;
- 20 services en catégorie B ;
- 40 services en catégorie D ;
- 2 services en catégorie E.

Dans la zone de Paris, 58 services sont autorisés sur des multiplex constitués dont 50 effectivement diffusés début janvier 2015.

L'auditeur dispose en radio numérique d'une offre globale comprenant, au-delà de services déjà existants à Paris ou en Ile-de-France, de services diffusés en temps partagé en FM et accessibles en temps plein en RNT et surtout de 24 nouveaux services, créés à l'occasion de cet appel aux candidatures (et donc absents de la bande FM) ou bien absents en FM de la zone de Paris (dans quelque catégorie que ce soit) :

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| - Antinea Radio | - Radio Life |
| - Emotion FM | - Radio Mandarin d'Europe |
| - Euronews Radio | - Radio Monaco |
| - FG Chic | - Radio Ter |
| - Fréquence India | - RAJE Paris |
| - Goom Hits | - Séquence FM |
| - Goom Radio | - Top Music |
| - LCF La Chine en Français | - Trace Radio |
| - Libéradio | - Vitamine |
| - Médi 1 France | - World Radio Paris |
| - Ouï Collector | - ZEBRadio (ex On'R) |
| - PIMG Radio | - Radio Crooner |

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

A Marseille, 35 services sont autorisés sur des multiplex constitués, dont 30 services effectivement diffusés. L'offre est de ce fait enrichie par 16 radios correspondant à de nouveaux services thématiques ou des services thématiques déjà existants mais non présents jusqu'alors dans cette zone.

C'est ainsi que le Conseil a autorisé de nouveaux services locaux ou régionaux relevant d'associations ou de structures commerciales :

- Permettant à des radios non encore implantées dans la zone d'y diffuser leurs programmes : Ado, Alta Frequenza, Emotion FM, Latina FM, Néo, Ouï FM, Radio Maritima, Tonic Radio, TSF Jazz ;
- Permettant l'arrivée de services entièrement nouveaux (créés à l'occasion de cet appel aux candidatures) : Antinea Radio, Goom Hits, Radio Garlaban, Radio Life, Radio Lina, RAJE Marseille.

A Nice enfin, où 35 services sont autorisés sur des multiplex constitués, dont 22 effectivement diffusés début janvier 2015, la RNT a permis d'autoriser 17 nouveaux services correspondant à des radios non implantées dans la zone en FM ou entièrement nouveaux en hertzien :

- Radios non encore implantées dans la zone : Alta Frequenza, Beur FM, France Maghreb 2, Jazz Radio, Mistral FM, Ouï FM, Radio FG, Radio Lenga d'Oc, Radio Nova, Radio Soleil, Radio Ter, Sud Radio, Urban Hit ;
- Services entièrement nouveaux (créés à l'occasion de cet appel aux candidatures) : LCF La Chine en Français, Radio Crooner, RAJE Nice, Zéro Six.

Enfin, s'agissant de l'autorisation délivrée en bande L, un émetteur de la société Onde Numérique a été mis en service en octobre 2014. En revanche, l'offre de services n'est pas commercialisée à ce jour.

2 QUELLE PLACE POUR LE NUMERIQUE, ET LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE EN PARTICULIER, DANS L'EVOLUTION DU MEDIA RADIO ?

La diffusion FM reste le mode d'accès principal au média radio. Sa régulation prévue par la loi du 30 septembre 1986 et constamment mise en œuvre par le Conseil a permis le développement d'une offre riche et diversifiée, qui présente toutefois des disparités territoriales. Elle reste plébiscitée par les auditeurs et demeure le mode de diffusion de référence pour les éditeurs. La saturation des ressources hertziennes et les possibilités techniques limitées de transmission de données associées posent néanmoins la question des marges d'évolution de la diffusion FM.

La croissance de l'audience de la radio sur les réseaux internet, portée par l'équipement numérique des Français, témoigne de l'appétence de nos concitoyens pour ce nouveau type d'accès, qui permet de disposer, en tout lieu couvert par un réseau de télécommunications, d'une offre enrichie par rapport à la diffusion FM, que ce soit en termes de contenus ou de services associés. La diffusion de la radio sur les réseaux internet semble reposer néanmoins sur un modèle économique encore fragile et pose, par ailleurs, des questions inédites s'agissant de la régulation du média radiophonique.

Entre ces deux modes d'écoute de la radio, l'un toujours largement dominant et l'autre, en croissance, dont le périmètre dépasse largement la question de l'accès aux contenus radiophoniques, quelle peut être la place de la radio numérique terrestre et quel peut être l'impact de son développement sur, d'une part, l'intérêt des auditeurs pour le média radio, et, d'autre part, les équilibres économiques des acteurs ?

2.1 La FM est le mode de diffusion de référence de la radio, mais avec des marges de développement incertaines

La diffusion FM reste aujourd'hui le principale mode d'écoute de la radio. Quelles sont les qualités de la diffusion en FM, à la fois pour les auditeurs et les éditeurs, et ses marges de développement ? Quelles peuvent être aussi ses limites, par rapport aux autres modes d'écoute de la radio, et notamment la radio sur internet ?

2.1.1 Le mode d'accès privilégié par les auditeurs et les éditeurs

- Les atouts de la FM pour les auditeurs

Comme indiqué plus haut, le paysage radiophonique FM s'est construit progressivement et dans la durée ; sa permanence dans les habitudes culturelles des Français atteste de sa capacité à encore répondre à leurs goûts dans toute leur diversité, et, plus généralement, de sa robustesse. Celle-ci peut s'appuyer sur des atouts persistants, qui en font un moyen d'accès à la radio populaire dans tous les sens du terme :

- l'accès à la radio en FM est **gratuit** : contrairement à d'autres supports de diffusion, et à la télévision pour laquelle coexistent, y compris en diffusion hertzienne, une offre gratuite et une offre payante par abonnement, l'accès à la radio en FM est intégralement gratuite, sa seule limite étant dès lors celle de l'offre radiophonique, qui varie d'un point à l'autre du territoire.
- la radio est un media de **simplicité** et d'**ubiquité** : pouvant être reçue, en même temps, dans tous les points d'une même zone, elle s'inscrit de façon complète dans la réalité de cette zone, sur un plan individuel (caractère intime de la radio) et collectif (partage d'un même moment par

l'ensemble des auditeurs), et répondant aux différentes circonstances de vie (à la maison, en mobilité, en milieu professionnel) où elle peut être reçue. En outre, l'accès à la radio diffusée en FM ne suppose pas un matériel très coûteux (récepteurs d'entrée de gamme à moins de 10 euros) ni difficile à utiliser.

- la radio diffusée en FM garantit l'**anonymat** de l'auditeur : l'auditeur ou ses données personnelles ne sont pas identifiés lors de l'accès à la radio. L'anonymat sur ce type d'accès est dès lors un élément important de la liberté de l'auditeur qui n'a pas à craindre de voir son choix identifié, tracé ou utilisé, notamment à des fins commerciales ou publicitaires.

Au-delà de ces atouts intrinsèques à la diffusion FM, le mode de régulation (rappelé en partie 1), visant à garantir une diversité de radios et un pluralisme de l'offre, contribue certainement au succès de ce mode d'accès.

Toutefois, l'appréciation qui peut être faite de ces atouts peut varier selon les individus, comme semble l'indiquer le développement de l'usage de la radio depuis des supports connectés à internet (non gratuite et ne garantissant potentiellement pas l'anonymat), notamment chez les plus jeunes (voir partie 1.3).

- La diffusion en FM demeure également la référence pour les éditeurs de radio

C'est à travers la FM que les radios ont construit leur notoriété et continuent à le faire, la bande FM étant le mode d'écoute encore largement majoritaire. Cette notoriété forte des radios, sur un plan local, tient aussi au fait que la ressource est contrainte et conduit à diffuser un nombre limité de radios, ce qui facilite leur identification par les auditeurs et contribue à donner une visibilité aux « marques » de radio. La profusion de l'offre sur les réseaux internet explique sans doute à ce jour l'absence de radio ayant acquis une visibilité grâce à sa seule diffusion sur ce type de réseaux (voir partie 2.2).

Par ailleurs, l'écoute en bande FM bénéficie d'un **large parc de terminaux compatibles** : au premier semestre 2013, d'après l'Observatoire de l'équipement audiovisuel du CSA, un individu d'un foyer peut accéder en moyenne à plus de 9 équipements capables de recevoir la radio, dont la majorité peut recevoir la FM. Presque la totalité (98,5 %) des foyers sont dotés d'au moins un récepteur FM, et une grande majorité (70 %) possède des terminaux susceptibles de recevoir la radio en FM (rاديورéveil, chaîne hi-fi, autoradio). La multiplication des récepteurs tend à spécialiser ceux-ci afin qu'ils correspondent à toutes les situations et usages d'écoute, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur.

En outre, le modèle économique de la FM, fondé sur des coûts de diffusion indépendants du niveau d'audience, reste attrayant pour les opérateurs bénéficiant d'une audience importante en FM.

Par ailleurs, les éditeurs conservent une large autonomie voire une indépendance (auto-diffusion) dans la diffusion de leurs programmes.

Enfin, l'offre est proposée à l'auditeur **sans l'intermédiation d'un distributeur**⁴⁴. L'auditeur peut accéder simplement et de manière non discriminée à toute l'offre disponible en un point donné du

⁴⁴ L'éditeur peut avoir recours à un diffuseur pour rendre son offre disponible en FM auprès du public. Ce diffuseur est un prestataire technique, dont le rôle n'est pas celui d'un distributeur de services, comme il peut en exister sur internet.

territoire, quelle que soit la notoriété des radios diffusées. C'est un avantage, notamment pour les radios les moins connues du public.

C'est notamment pour ces raisons que la diffusion FM demeure, pour les éditeurs, une technologie **de référence**.

2.1.2 La question se pose du potentiel de ressource encore disponible...

La ressource en fréquences utilisables pour la diffusion dans la bande FM reste **limitée**. Or, cette bande de fréquences, de 87,5 à 108 MHz, ne semble plus être appelée à évoluer. Cette ressource est aujourd'hui largement saturée dans le mode de planification actuel, en raison des autorisations successives délivrées au fil des années, et notamment du plan « FM+ » lancé au milieu de la décennie précédente (voir partie 1) et achevé très récemment.

Depuis ce plan d'optimisation, les mises aux appels à candidatures de nouvelles fréquences sont plus rares, notamment dans les grandes villes, qui restent la cible privilégiée de nombreuses radios : non seulement les grands groupes et les radios thématiques indépendantes à vocation nationale, qui souhaitent disposer d'un complément géographique de couverture, mais aussi des radios à ambition locale ou régionale. Le Conseil parvient malgré cela à identifier, de manière marginale et localement, de nouvelles fréquences, en particulier dans les zones n'ayant pas fait l'objet d'une densification intensive du spectre FM lors des appels généraux « FM+ ».

Les éditeurs de radio souhaitent continuer à développer leur couverture sur ce média analogique qu'ils considèrent encore comme largement prédominant. C'est pourquoi le Conseil s'est interrogé, le 5 mars 2014, sur l'avenir de la diffusion de la radio en bande FM et en particulier sur l'opportunité de mettre en œuvre un chantier de densification du spectre FM, qui permettrait d'enrichir l'offre sur ce média. Pour y parvenir, le Conseil a souhaité travailler sur deux axes. En premier lieu, il serait nécessaire d'identifier les zones prioritaires où un travail de densification de l'usage du spectre est souhaitable et réaliste. Cette tâche doit concilier à la fois **les besoins exprimés par les éditeurs (notamment dans les zones les plus denses en population) et l'intérêt des auditeurs, parfois difficilement compatibles**. En second lieu, et afin de dégager des marges de manœuvre pour le Conseil, une évolution des critères techniques de planification des fréquences pourrait être étudiée. Ces deux sujets, intimement liés, ont fait l'objet de plusieurs réunions de concertation avec les parties prenantes entre juin et octobre 2014, et feront prochainement l'objet d'une consultation plus formelle des acteurs.

Cette limitation des fréquences sur la bande FM incite les éditeurs à chercher les moyens de leur développement par des opérations de croissance externe⁴⁵, ainsi que dans des partenariats avec d'autres éditeurs pour aboutir à une syndication de programmes.

⁴⁵ Les opérations de concentration impliquant les principaux groupes sont anciennes. Une vague de concentration des réseaux nationaux a notamment eu lieu entre 1994 et 2000 avec la prise de contrôle de RFM par Lagardère, de Nostalgie par NRJ Group et de Fun et RTL 2 par la société CLT-UFA (RTL Group). Ces dix dernières années, de nombreuses acquisitions ont été réalisées par des structures indépendantes des principaux groupes radiophoniques. Peuvent être citées par exemple l'acquisition en 2005 de Sud Radio par le groupe Start (devenu Sud Radio Groupe puis Groupe 1981), ou encore celle de MFM Radio par Espace Groupe en 2010. Les services locaux ou régionaux indépendants ont également tendance à se concentrer. Les exemples sont nombreux : l'acquisition de Cannes

La question de la concentration du média radio a été traitée de manière approfondie dans un rapport⁴⁶ que le Conseil a rendu public en mai 2014.

2.1.3 *... et de la possibilité d'accéder à une offre enrichie et personnalisable*

Un des atouts des médias de diffusion en mode numérique est de permettre l'enrichissement du flux audio avec des données associées. La radio analogique en bande FM permet également la mise en œuvre de services enrichis, à travers notamment le système Radio Data System (dit « RDS »). Mais celui-ci n'offre pas toute la richesse permise par la RNT et, plus encore, par la radio offerte sur les réseaux internet.

Le système RDS a été développé à partir du milieu des années 1970, par les entreprises de radiodiffusion (regroupés au sein de l'Union européenne de radio-télévision, l'UER) et les industriels européens, à l'initiative de l'ORTF. Il s'agit d'un service de transmission de données en parallèle des signaux audio de la radio en mode FM. Ce système permet notamment de diffuser des messages textuels : titres de chansons, cours de la bourse, météo...

Seul l'affichage du nom de la station de radio est autorisé par le Conseil sur le fondement de l'article 25 de la loi du 30 septembre 1986. Le Conseil n'a actuellement pas le pouvoir de réguler les autres messages textuels.

Soucieux d'enrichir l'offre de service auprès des usagers et de rendre les services de radio plus attractifs auprès de leur public, dans l'attente d'un arrêté interministériel qui lui donnerait le pouvoir de réguler ce service, le Conseil a autorisé, à plusieurs reprises des expérimentations qui ont montré l'appétence des éditeurs pour la diffusion de messages textuels, qui ne sont qu'une infime partie de ce qu'il serait possible de diffuser par voie numérique.

La radio FM offre de nombreux atouts, à la fois pour l'auditeur (gratuité, simplicité, ubiquité, anonymat) et pour les éditeurs (notoriété des radios en FM, pas d'intermédiation, modèle économique, large parc de terminaux). Mais elle souffre aujourd'hui de plusieurs contraintes : l'utilisation d'une ressource rare (les fréquences hertziennes) limite durablement l'offre accessible en tout point du territoire – et donc les possibilités de disposer d'un même programme de manière continue sur tout ou partie du territoire – et impose des contenus moins riches que sur les plateformes numériques, le mode de diffusion en FM étant inadapté à la fourniture de services enrichis (vidéo, rattrapage...)

Radio par Radio Dreyeckland, de Normandie FM par Tendance Ouest, la prise de contrôle indirect de Cocktail FM par Précom (Radio Cristal et Hit West), l'acquisition de Chante France et de Galaxie par HPI (Evasion), celle de Radio n° 1, Chlorophylle FM et Mistral FM par Radio Isa, celle d'Océane FM par Précom (Radio Cristal et Hit West) ou encore celle de Tempo la Radio par Alouette. La dernière opération en date est l'acquisition de Sud Radio par le groupe Fiducial.

⁴⁶ <http://www.csa.fr/Etudes-et-publications/Les-autres-rapports/Rapport-du-CSA-sur-la-concentration-du-media-radiophonique>

2.2 Internet : un atout pour le média radio, mais susceptible de conduire à de profonds changements pour le secteur radiophonique

Le nombre de radios disponibles sur internet et l'audience cumulée de ces radios sont tous deux en forte croissance. Quelles en sont les raisons et sont-ils de nature à bouleverser la place qu'occupe aujourd'hui la diffusion en bande FM ? La diffusion sur les réseaux internet, qui répond à un cadre juridique différent de celui relatif aux modes de diffusion hertziens, est-il susceptible de remettre en cause les équilibres en matière de pluralisme de l'offre, garantis par la régulation s'appliquant aux régimes d'autorisation des ressources hertziennes ?

2.2.1 Une réponse possible à plusieurs limites de la diffusion en bande FM

La radio par internet peut apporter des réponses aux limites techniques de la diffusion FM.

- Une offre de choix de programmes plus vaste, sans limitation technique liée à une ressource rare, comme pour la bande FM

La radio diffusée sur les réseaux internet se démarque techniquement des modes de diffusion hertziens par l'absence d'utilisation d'une ressource rare, les fréquences radioélectriques, pour être diffusée. Alors qu'en un point donné du territoire, le nombre de radios accessibles en bande FM est limité par la largeur de cette bande (56 radios dans le cas le plus favorable), il n'existe aucune limite technique, sur les réseaux internet, sur le nombre de programmes auquel un utilisateur peut avoir accès.

Cette absence de limitation technique peut également permettre à une radio de diffuser ses programmes avec la norme et le débit qu'elle souhaite, et donc, le cas échéant, avec une qualité sonore supérieure à celle de la FM ou de la RNT. L'utilisation résultante de la bande passante a naturellement un impact sur ses coûts de diffusion. Il appartient donc à chaque radio de procéder à un arbitrage entre qualité sonore et coûts.

Enfin, les contenus proposés sur internet peuvent être plus riches et diversifiés qu'en FM, comme cela est rappelé dans la partie 1.3 faisant l'état des lieux des services de radio et des services concurrents, présents sur internet.

- Une empreinte géographique des webradios potentiellement plus large que celle des radios diffusées en FM

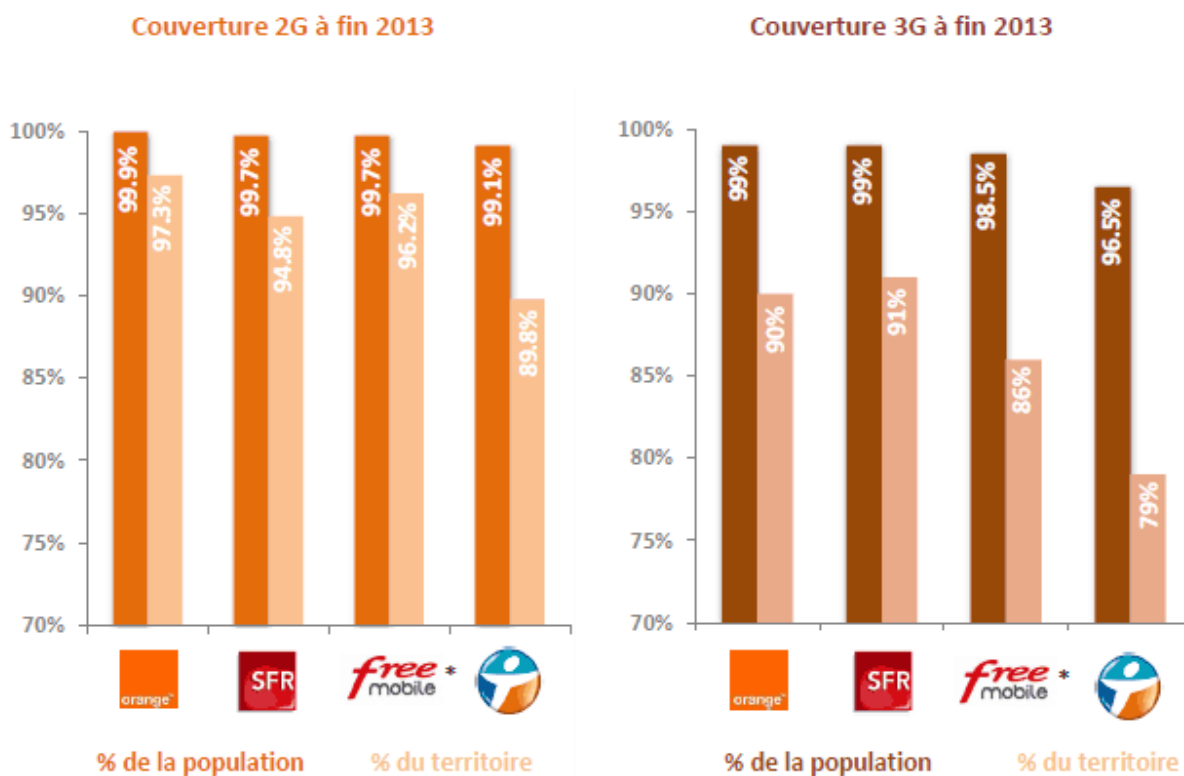
L'écoute sur les réseaux internet nécessite une connexion internet permettant de supporter le débit d'une transmission d'un programme radio, de l'ordre de quelques dizaines ou d'une centaine de kilobits par seconde. L'empreinte géographique désormais offerte par les différents réseaux de télécommunications permettant d'offrir ce débit est étendue, à la fois pour des usages fixes et pour des usages mobiles.

S'agissant des réseaux fixes, 99,3% des lignes de cuivre sont éligibles à l'internet à haut débit⁴⁷, qui offre un débit *a priori* suffisant pour une diffusion de programmes radio.

⁴⁷ Source : Rapport d'activités 2013 de l'ARCEP (<http://www.arcep.fr/index.php?id=11626>)

S'agissant du mobile, si les réseaux de deuxième génération (2G) permettent en théorie des débits compatibles avec la diffusion de programmes radio, ce sont en pratique les réseaux de troisième génération (3G) et surtout de quatrième génération (4G) qui offrent suffisamment de ressource en bande passante pour de tels usages. La couverture des réseaux 2G et 3G à fin 2013 est représentée dans la figure ci-dessous.

Couverture métropolitaine des réseaux de deuxième et troisième génération



Source ARCEP

Concernant les réseaux 4G, les obligations de déploiement prévues par les autorisations des opérateurs dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz qui leur ont été attribuées sont rappelées ci-dessous. Il s'agit des obligations imposées aux opérateurs mais ceux-ci peuvent déployer plus rapidement.

Obligations de déploiement des réseaux de quatrième génération en métropole

% de la population	11 octobre 2015	17 janvier 2017	11 octobre 20 19	17 janvier 2022	11 octobre 2023	17 janvier 2024	17 janvier 2027
Dans la Zone de Déploiement Prioritaire (ZDP)		40% (*)		90% (*)			97,7% (*) (**)
Dans chaque département						90% (*)	95% (*)
Sur l'ensemble du territoire	25%		60%		75%	98% (*)	99,6% (*)

(*) Obligation non applicable à Free Mobile, qui n'a pas de fréquences à 800 MHz

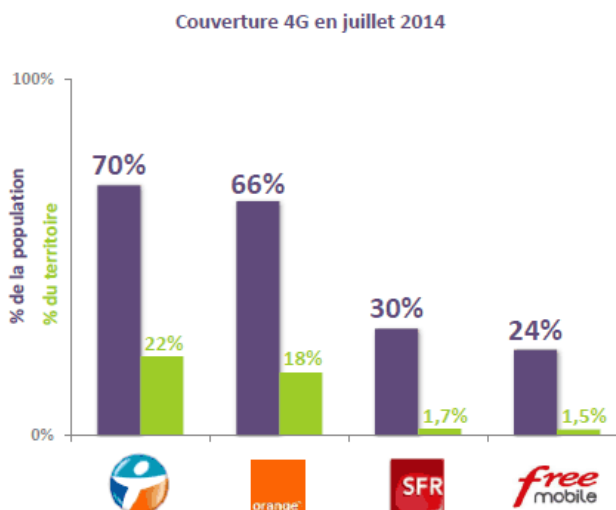
(**) Obligation qui ne figure pas dans les autorisations mais qui résulte mécaniquement de l'obligation de couvrir 99,6 % de la population métropolitaine

ZDP : cette zone correspond aux territoires peu denses (18% de la population et 63% de la surface du territoire) et fait l'objet d'un calendrier de déploiement accéléré.

Source ARCEP

Dans la pratique, les taux de couverture des réseaux 4G sont ainsi déjà très supérieurs aux obligations.

Couverture métropolitaine des réseaux de quatrième génération



Source : ARCEP

Ces chiffres de couverture ne rendent néanmoins pas compte de deux problématiques spécifiques à l'écoute de la radio sur les réseaux mobiles :

- D'une part, il s'agit de chiffres de couverture traduisant la capacité à établir un service minimal, en mode piéton, à l'extérieur des bâtiments. Ils ne rendent pas compte des éventuels problèmes de qualité de service qui peuvent être rencontrés dans d'autres situations d'usage, comme

l'utilisation d'un service de radio en mobilité (par exemple, en voiture ou en transports en commun).

- D'autre part, l'abonnement mobile, même haut de gamme, ne permet pas une consommation de données sans restriction. Au-delà d'un certain volume de données consommé (« fair use »), le débit de l'utilisateur est fortement restreint ou une facturation supplémentaire est appliquée. Ce « fair use », actuellement de quelques giga-octets (Go) par mois sur les forfaits de premier prix⁴⁸ peut contraindre les usages en mobilité. A titre d'exemple, un usager écoutant 2h55 (durée moyenne d'écoute journalière de la radio) la radio par jour consommerait environ 4 Go (pour un flux à 100 kbit/s), soit l'intégralité de son forfait, voire plus.

Enfin, la radio sur les réseaux mobiles pourrait poser des questions techniques pour les opérateurs si son utilisation était appelée à se développer. La distribution de ces services se fait en point à point (« unicast »), ce qui nécessite d'utiliser une ressource par auditeur, même si plusieurs auditeurs écoutent la même radio. Dans ce contexte, la mise en œuvre de technologies de radiodiffusion (« broadcast ») pour diffuser les services de radio par internet pourrait être utile en complément des réseaux mobiles point à point, afin de gérer de manière optimale la ressource hertzienne.

La norme LTE utilisée en 4G prévoit ainsi une fonctionnalité pour diffuser des données à plusieurs utilisateurs en même temps, l'eMBMS (*evolved Multimedia Broadcast/Multicast Service*). Cette fonctionnalité, qui a été normalisée fin 2009 dans la version 9 des spécifications du 3GPP⁴⁹, pourrait permettre de ne diffuser localement qu'un seul flux quel que soit le nombre d'utilisateurs.

Il faut toutefois relativiser l'hypothèse d'intégration et de déploiement de cette solution technique en France. En effet, les opérateurs de télécommunications consultés sur ce point n'ont pas à ce stade prévu son déploiement. L'une des raisons pourrait être que toute utilisation de fréquences par les opérateurs pour diffuser des services audiovisuels en masse vient réduire les ressources dont ils disposeront pour proposer des services plus classiques d'échanges de données sur leurs réseaux mobiles. De plus, même si cette fonctionnalité a été normalisée, il est probable que l'eMBMS ne soit pas intégré tout de suite dans les terminaux, comme pour la précédente technologie MBMS en 3G. Cette intégration ne se fera en tout état de cause que progressivement, en fonction des stratégies des équipementiers et des opérateurs de réseaux qui restent les principaux prescripteurs des fonctionnalités implémentées. En outre, il faut se poser la question de la pertinence de cette technologie : elle ne devient utile que lorsqu'un nombre suffisamment important d'utilisateurs au sein d'une même cellule mobile se connectent au même service. Or, une cellule mobile n'accueille au mieux que quelques dizaines d'utilisateurs, parmi lesquels peu, sans doute, écouteront le même programme.

D'autres stratégies de complémentarité sont envisagées mais sont encore à l'état de réflexions ou de prototypes, notamment des terminaux hybrides sélectionnant en permanence les meilleurs réseaux parmi plusieurs, ceux-ci pouvant être de différentes natures (FM, RNT, internet). Ce type de solutions pourrait notamment permettre de décharger les réseaux mobiles. A cet égard, deux initiatives sont à souligner (voir *infra*) : Radioplayer au Royaume-Uni et une initiative de l'Union européenne de radio-télévision.

⁴⁸ Seul Free propose un abonnement à 19,99 euros par mois (15,99 euros pour les abonnés à l'offre internet fixe) incluant 20 Go de données en 4G. Les autres opérateurs proposent des forfaits permettant une consommation de 14 ou 16 Go en 4G, à des prix dépassant cependant 60 euros par mois.

⁴⁹ « 3rd Generation Partnership Project », coopération entre organismes de standardisation en télécommunications.

2.2.2 Un paramètre clé : les récepteurs accédant aux réseaux internet

Plusieurs types de récepteurs permettent l'écoute de la radio sur internet : d'une part, les équipements permettant d'accéder à internet pour des usages multiples, comme les ordinateurs, les ordiphones et les tablettes ; d'autre part, des récepteurs dédiés à l'écoute de la radio.

Afin de pouvoir écouter la radio sur internet, l'auditeur doit disposer non seulement d'un équipement adapté, mais également d'un abonnement à un fournisseur d'accès à internet. Ces abonnements sont de l'ordre de 15 à 40 euros pour l'accès au réseau fixe et 15 à 80 euros pour le réseau mobile en octobre 2014. Il paraît utile de préciser que l'écoute de la radio est possible avec tout abonnement internet et ne requiert pas de contribution supplémentaire.

- Terminaux d'accès aux réseaux internet non spécifiquement dédiés à l'écoute de la radio : ordinateurs, tablettes, ordiphones

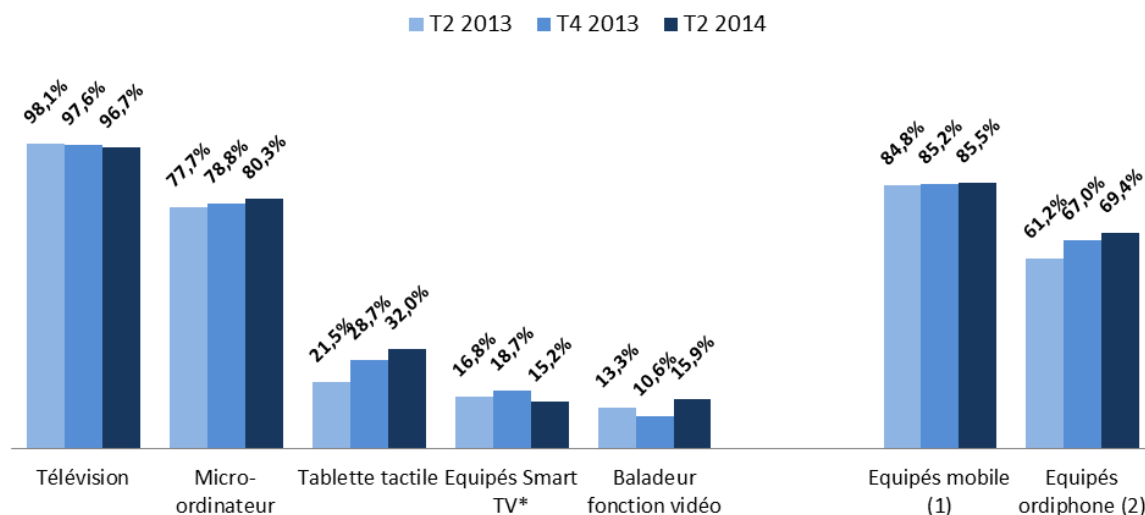
Au deuxième trimestre 2014, 80,3 % des foyers disposent d'un ordinateur à domicile⁵⁰ et 79,4 % des foyers étaient connectés à internet⁵¹. Ce chiffre a fortement crû ces dernières années, puisque seulement la moitié de la population était internaute en 2005. Une large part de la population a désormais potentiellement accès à une écoute de la radio sur internet, même si le taux d'équipement reste inférieur à celui constaté en FM (98,5%, voir *supra*).

Le taux d'équipement en téléphone mobile est encore plus important, puisque 85,5% des individus de 15 ans et plus disent posséder un téléphone mobile. Toutefois, c'est principalement sur ordiphone que peut se faire l'écoute de la radio sur internet en mobilité, grâce à la mise en œuvre d'applications dédiées, téléchargées par les utilisateurs. 69,4% des internautes de 15 ans et plus sont équipés d'un ordiphone au deuxième trimestre 2014.

⁵⁰ Observatoire de l'équipement audiovisuel, CSA.

⁵¹ Médiamétrie – Home Devices – Février-Mars 2014

Equipement des foyers



Source : Observatoire de l'équipement audiovisuel, CSA. *Equipés Smart TV : ensemble des foyers équipés d'un téléviseur leur permettant, grâce à la télécommande, d'accéder directement à des services internet sur leur téléviseur (autrement appelée TV connectée). **Equipés ordiphone : ensemble des individus équipés d'un téléphone mobile qui permet d'utiliser des applications et d'accéder à un magasin d'applications. Il peut également fournir les fonctionnalités d'agenda, de calendrier, de navigation sur le web, de consultation de courrier électronique, de messagerie instantanée, de GPS, etc. Base Home Devices/REM : Ensemble des foyers français (n=27 802)

(1) Base TSM : Ensemble des individus de 15 ans et plus utilisateurs principaux d'un téléphone mobile (n=51 271)

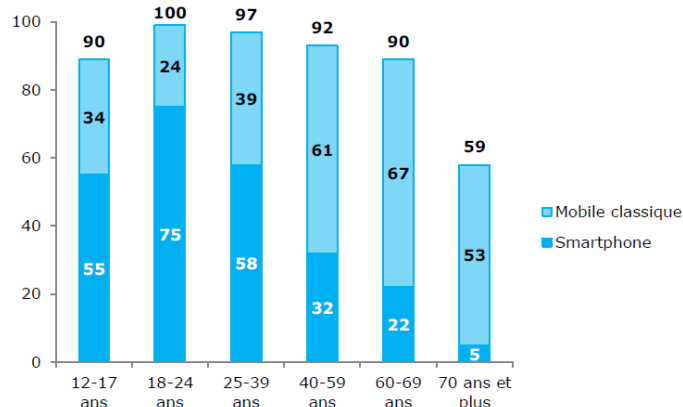
(2) Base Web Observatoire : Ensemble des internautes global DM et utilisateurs principaux téléphone mobile (n =39 959)

Par ailleurs, ce taux moyen d'équipement ne reflète pas la diversité constatée au sein de la population. Selon les données du CREDOC⁵², le taux d'équipement dépend ainsi fortement de l'âge : 75% des Français de 18 à 24 ans disposent d'un ordiphone, quand c'est le cas de seulement 5% des personnes âgées de 70 ans et plus. Il croît également avec le niveau de revenus. La forte baisse du prix des ordiphones constatée depuis plusieurs années⁵³ pourrait à l'avenir encore amplifier le mouvement d'équipement des Français.

⁵² Enquête « Conditions de vie et Aspirations des Français - La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française (2013) », réalisée par le Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie (CREDOC) à la demande du Conseil Général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGEIET) et de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP), et publiée en novembre 2013

⁵³ Les modèles d'entrée de gamme sont disponibles aujourd'hui à moins d'une centaine d'euros.

Taux d'équipement en téléphone mobile classique et en ordiphone (« smartphone ») par catégorie d'âge



Source : CREDOC

Il n'en reste pas moins qu'à ce jour, de nombreux Français n'ont pas d'équipements adaptés et ne se connectent pas à internet⁵⁴.

Enfin, il convient de signaler une initiative de l'Union européenne de radio-télévision (UER), ainsi que de 18 grands radiodiffuseurs publics et commerciaux européens, visant à permettre le développement de la radio hybride au sens où le terminal permet une réception de la radio en mode « broadcast » (FM ou RNT) en même temps qu'une réception internet. Leur campagne vise à l'intégration de puces permettant la réception de la radio analogique et numérique dans tous les téléphones mobiles sous la bannière « smart radio ».

➤ Récepteurs portables spécifiques à la radio diffusée sur les réseaux internet

Il existe également des récepteurs consacrés à la radio diffusée à travers l'internet. Généralement reliés au réseau internet fixe par WiFi, ces derniers permettent de recevoir une offre de radios gérée par un distributeur. Si peu d'informations sont disponibles sur la consommation et l'usage de ces récepteurs, la faiblesse de l'offre de ce type de récepteurs chez les distributeurs d'équipements peut laisser penser que leur usage demeure marginal. On peut constater par ailleurs que l'offre de récepteurs consacrés à la radio qui proposent une réception depuis internet inclut également des tuners à la norme FM voire DAB. Ces terminaux qui permettent une réception à partir de différentes technologies semblent appartenir à l'offre haut de gamme.

➤ Récepteurs au sein des véhicules et voitures connectées

La voiture connectée est déjà une réalité en France pour plusieurs constructeurs automobiles. Cette connectivité n'implique pas nécessairement le support des réseaux mobiles par les équipements du véhicule lui-même. Elle traduit souvent une connexion entre l'ordiphone du conducteur et le véhicule.

⁵⁴ Un constat similaire est effectué dans les autres pays d'Europe, y compris dans ceux les plus « connectés ». Ainsi, en Suède, environ 1,2 millions de suédois (sur une population de 9,6 millions d'habitants) utiliseraient pas ou peu internet, et, parmi les suédois qui disposent d'un téléphone mobile, moins de la moitié s'en servirait pour accéder à internet (étude Teracom, « *Teracom White Paper: Can the cellular networks cope with linear radio broadcasting?* »).

L'ordiphone offre ainsi une expérience enrichie par rapport aux seules fonctionnalités proposées par le véhicule : le contenu de l'ordiphone de l'utilisateur (la musique stockée, par exemple) peut être transféré dans le véhicule (système audio du véhicule pour la diffusion de la musique, par exemple) et l'accès au réseau internet mobile, à travers le forfait associé à l'ordiphone, peut permettre d'accéder à de nouveaux services, non disponibles sans cette connexion (accès à des webradios, par exemple). Ces fonctionnalités développées pour les véhicules sont portées par des acteurs majeurs du domaine des technologies de l'information (Android Auto pour la société Google, CarPlay pour la société Apple, Orange Drive pour la société Orange⁵⁵...) ou par des constructeurs automobiles (Virtual Cockpit d'Audi, ConnectedDrive de BMW...). Selon l'organisation GSMA, qui regroupe plus de 850 opérateurs mobiles au plan mondial, plus de 50% des véhicules vendus dans le monde en 2015 devraient pouvoir se connecter aux réseaux mobiles (solution intégrée ou au travers d'un ordiphone) et chaque nouveau véhicule devrait offrir cette fonctionnalité en 2025⁵⁶. Une autre étude conclut qu'au Japon, en Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest, à partir de 2027, l'ensemble des véhicules devraient être commercialisés avec cette fonctionnalité⁵⁷.

L'écoute de la radio sur internet en mobilité est donc possible techniquement en utilisant l'ordiphone. Ce type d'écoute est par ailleurs en progression aux Etats-Unis. Elle aurait ainsi triplé entre 2010 et 2012, passant de 6% à 17%⁵⁸. Début 2014, 26% des possesseurs américains d'ordiphones (et 43% de ceux-ci ayant entre 12 et 24 ans) auraient déjà écouté la radio sur internet depuis leur véhicule, en connectant leur ordiphone au système audio du véhicule⁵⁹. En revanche, certains constructeurs automobiles considèrent que le déploiement des technologies cellulaires actuelles n'est pas adapté à la diffusion de la radio en linéaire en raison des risques de coupures du service, d'absence du signal et de saturation des réseaux mobiles en cas d'adoption massive de l'écoute via cet usage. Pour ces raisons, l'écoute de la radio sur internet est envisagée par ces acteurs comme un complément aux modes de diffusion traditionnels de la radio sur un réseau dédié que ce soit en mode analogique (AM/FM) ou numérique (DAB/DAB+/DMB).

A cet égard, il faut souligner l'initiative de « Radioplayer », la plateforme britannique d'écoute de la radio en ligne opérée par la BBC et des radios privées, qui a dévoilé début septembre 2014 un prototype d'équipement pour véhicule permettant de recevoir les radios en DAB, DAB+, FM et internet (depuis un ordiphone connecté) et sélectionnant à tout instant le meilleur mode de diffusion d'une radio. Ce type d'initiative est soutenu par plusieurs acteurs en France.

⁵⁵ Orange prévoit la commercialisation d'Orange Drive à partir de 2015. Orange Drive devrait permettre la « *commande de la radio par la voix avec accès à Deezer et à plus de 6000 stations internationales* » (<http://www.orange.com/fr/show-hello/show-hello-2014-tech/Orange-Drive>). Orange a par ailleurs signé un accord avec Tesla Motors, constructeur leader de véhicules électriques haut de gamme, a choisi Orange Business Services pour assurer la connectivité en 4G des voitures Tesla Model S commercialisées en France, et ainsi permettre un accès aux radios internet depuis ces véhicules.

⁵⁶ GSMA, « Connected car forecast : global connected car market to grow threefold within five years », février 2013

⁵⁷ Olivier Wyman, « Connected cars & its new biz models – an opportunity for the French automotive industry! »

⁵⁸ <http://stateofthedia.org/2013/audio-digital-drives-listener-experience/audio-by-the-numbers/>

⁵⁹ Edison Research & Triton, « The infinite dial 2014 », enquête réalisée en janvier/février 2014

2.2.3 Malgré une offre déjà abondante, un modèle économique encore incertain et dépendant de la diffusion hertzienne

2.2.3.1 Audience et investissements publicitaires en radio : une évolution du modèle économique des éditeurs

Tous supports confondus, l'écoute de la radio semble stable depuis quelques années. En effet, malgré le développement de la diffusion en ligne de ces services depuis déjà quelques années, l'étude 126 000 Radio de Médiamétrie, qui mesure l'écoute de la radio quel que soit le support d'écoute et la plateforme de diffusion, ne montre pas de hausse de l'audience de la radio. On assiste plutôt, donc, à une **baisse de l'écoute sur la plateforme FM** (toujours à près de 90% cependant selon Médiamétrie) **au profit d'autres supports utilisant, souvent, les réseaux internet**. L'enjeu est donc de comprendre **comment le modèle économique des éditeurs de radio évolue en fonction de leurs stratégies de développement sur internet, et comment il se redéfinit par l'arrivée de nouveaux acteurs qui proposent leurs contenus uniquement sur internet**.

Le développement de la radio sur les réseaux internet a fait entrer les éditeurs de services de radio dans un nouvel univers de concurrence : celui d'internet. En effet, la diffusion en ligne de contenus de radio sous forme linéaire comme délinéarisée, qu'il s'agisse de contenus purement audio mais aussi désormais vidéo, a permis à de nombreux acteurs de se retrouver dans l'univers concurrentiel de la publicité sur internet, **avec ses propres formats publicitaires et une approche différente vis-à-vis des auditeurs**. Sur une plateforme où l'écoute de la radio peut être remplacée par l'usage de nombreux services proposant des contenus audio ou vidéo à la demande, les éditeurs de service de radio semblent maîtriser plus difficilement leur environnement.

Sur le marché de la publicité radiophonique lui-même, l'absence de limite à l'offre de radios que permet la diffusion de ce média sur les réseaux internet et les faibles barrières à l'entrée, si elle est un atout du point de vue de l'offre de contenus proposés aux auditeurs, pourrait, en principe, conduire à une fragmentation des audiences puis des investissements sur le marché publicitaire de la radio. Dans un contexte de stabilité du marché publicitaire et de l'écoute du média radio, les investissements publicitaires en radio pourraient être fragmentés entre un nombre de plus en plus important d'éditeurs. De manière parallèle, les réseaux internet fixes et surtout mobiles permettent à des radios autorisées en mode hertzien d'étendre une couverture géographique encore aujourd'hui incomplète en FM et de prendre en compte de nouveaux types de terminaux. Cela pourrait signifier, à terme, une fragilisation des éditeurs réalisant les plus importantes parts de marché sur le marché de la publicité radiophonique, d'une part, par une extension de la couverture des acteurs ne disposant pas d'une forte audience potentielle en diffusion FM, d'autre part, par l'éclosion de nouvelles offres radiophoniques diffusées uniquement sur les réseaux internet.

Il faut cependant nuancer cette hypothèse. En effet, si la radio diffusée sur internet peut être écoutée afin de pallier une possible inadéquation de l'offre de contenus FM à une demande précise, une partie des motifs d'écoute sur internet peut trouver sa source dans les propriétés techniques offertes par la plateforme (réception sur téléphones mobiles parfois non équipés en tuner FM, continuité géographique de l'offre de radios, accès depuis de nombreux équipements multimédias). Ainsi, **les pratiques d'écoute par station reproduisent celles mesurées en FM**, indépendamment du nombre de stations. On remarque par ailleurs que, selon l'étude Global Radio 2013 de Médiamétrie, les trois stations les plus écoutées en diffusion pour baladeur (ou « podcast ») entre janvier et juin 2013 sont Europe 1, France Inter et RTL, tandis que les 20 premières sont toutes des réseaux à vocation nationale autorisés

en FM, et que 17 d'entre eux appartiennent aux quatre principaux groupes privés et au service public. Cela confirme que, **s'il n'est pas exclu que les réseaux internet permettent à de nouveaux éditeurs d'émerger, l'importance historique de la bande FM comme principal mode d'écoute de la radio permet aux opérateurs qui disposent de la plus importante couverture et des meilleures audiences hertziennes d'en tirer une visibilité et une notoriété dont les effets ne se réduisent pas à cette simple plateforme.**

L'évolution des modes de consommation de programmes radio vers internet s'inscrit dans le mouvement général de décloisonnement des médias, qui présente l'opportunité pour les radios d'élargir leurs offres d'espaces publicitaires (bannière et vidéo sur le site internet et les applications mobiles...). Dans cet univers numérique, les régies radio entrent en concurrence avec les régies présentes sur internet (moteurs de recherche, sites de partage de vidéo, réseaux sociaux...).

La radio diffusée sur internet peut générer des revenus, outre ceux provenant des pages de publicité radiophonique :

- par son application ou son site, un éditeur de service de radio sur internet peut engranger des revenus publicitaires provenant des investissements publicitaires des annonceurs sur internet ; toutefois, pour que ces revenus publicitaires soient significatifs, il faut que le site ou l'application touche une audience non négligeable ;
- par une meilleure qualification de l'auditoire permettant de mieux valoriser son audience auprès des annonceurs, à travers, le cas échéant, une adaptation de la publicité à chaque auditeur.

Existe-t-il alors un modèle économique pour la radio sur internet ? Si la convergence des médias permet d'envisager plusieurs modèles reposant sur des synergies entre l'écrit, la vidéo et le son, deux méritent d'être examinés plus particulièrement dans le cadre de ce rapport :

- la webradio exclusivement disponible sur internet (c'est-à-dire un « pure player ») ;
- la webradio comme relais de croissance d'un service de radio FM, permettant de diffuser sur internet un service existant ou de décliner une offre enrichie s'appuyant sur la marque et la notoriété établie en FM.

Ces modèles peuvent être déclinés à différentes échelles, du niveau national au niveau local. Toutefois, le Conseil n'a pas connaissance d'acteurs qui, ayant choisi le premier modèle économique pour viser une large audience, aient réussi à atteindre le « petit équilibre »⁶⁰. Des éditeurs de services de webradios seraient ainsi intéressés aujourd'hui par la possibilité de compléter leur offre sur internet par une diffusion par voie hertzienne. Plusieurs éditeurs ont choisi le second modèle et certains réussissent à valoriser leur audience sur internet. Toutefois, deux questions demeurent : La baisse du prix de la bande passante compense-t-elle le développement de l'écoute de la radio sur les réseaux internet ? Toutes les catégories d'éditeurs sont-elles capables de monétiser leur audience sur ce type de réseau à un niveau comparable à celui de leur audience en FM ? L'abondance de l'offre d'espaces publicitaires sur ce média place les éditeurs proposant des contenus radiophoniques sur cette plateforme dans une position concurrentielle plus difficile. Les acteurs indiquent que **les revenus de la publicité sur internet sont**

⁶⁰ En France, Goom Radio a changé de modèle économique en 2014 et aux États-Unis, Pandora, dont les pertes opérationnelles de son dernier exercice atteignent 16 millions de dollars, a accumulé de janvier 2000 à fin 2013 166,6 millions de dollars de pertes alors qu'elle affichait 250 millions d'utilisateurs au mois de février 2014 (76,2 millions d'utilisateurs actifs au mois de décembre 2013) et qu'elle représente mensuellement 1,4 million d'heures d'écoute (sur la période février-décembre 2013).

encore maigres, à la fois du fait des volumes d'écoute qui demeurent moins importants qu'en FM et des faibles recettes publicitaires qu'engendrent les espaces publicitaires sur internet, ces recettes devant être parfois partagées avec les distributeurs et les hébergeurs. Si les coûts de diffusion demeurent abordables pour la plupart des éditeurs, ils n'engendrent que des revenus très limités. Ainsi, un seul acteur affirme atteindre l'équilibre avec la diffusion sur internet de sa radio principale et d'une de ses déclinaisons, mais il demeure en déficit sur l'ensemble de ses autres déclinaisons, tout comme les autres éditeurs s'étant exprimés sur ce sujet.

Par ailleurs, certains éditeurs de la bande FM pourraient ne pas valoriser spécifiquement leur audience sur internet en mettant en place les outils permettant de qualifier leur audience : dans sa forme actuelle, la radio sur les réseaux internet représente alors un coût variable sans revenu en contrepartie.

2.2.3.2 A la différence de la FM, une « visibilité » des radios sur internet, et donc des revenus, qui dépendent d'intermédiaires entre les éditeurs et le public

La visibilité d'un service de radio sur internet résulte de plusieurs actions non exclusives, notamment :

- du référencement du site web associé au service par les moteurs de recherche ou par les annuaires ;
- du référencement du service chez des agrégateurs⁶¹ qui, à travers leur propre site ou leur propre application ou l'intégration de leur site dans les boîtiers multiservices, permettent d'accéder au flux audio du service et peuvent collecter des données d'usage ou proposer des outils pour favoriser la monétisation de l'audience ;
- de la distribution de l'application liée au service dans les magasins d'applications associés aux terminaux connectés ou aux systèmes d'exploitation et de son référencement dans les moteurs de recherche associés à ces magasins.

Le gestionnaire du magasin d'application ou l'agrégateur peut exercer sa liberté commerciale et choisir d'intégrer ou non un service dans son offre. Lorsque cette offre est large se pose à nouveau la question de la visibilité ou d'un référencement performant du service ou de l'application au sein de l'offre, et ce d'autant plus que le gestionnaire ou l'agrégateur touche un nombre important d'internautes. Entre l'auditeur et l'éditeur de service se dressent donc de nouveaux intermédiaires susceptibles, d'une part, de s'ériger en gardiens de l'accès aux auditeurs et d'autre part, d'être rémunérés par les éditeurs⁶².

L'encadrement de certains de ces acteurs fait l'objet d'une réflexion approfondie de la part des pouvoirs publics (voir par exemple récemment à ce sujet le rapport du Conseil national du numérique sur la neutralité des plateformes⁶³ et l'étude du Conseil d'État sur le numérique et les droits fondamentaux⁶⁴).

⁶¹ L'agrégateur peut être un acteur tiers ou résulter de l'initiative d'éditeurs de services de radio.

⁶² C'est notamment sur la base de ce constat que le « UKplayer » a été lancé au Royaume-Uni à la fin de la dernière décennie, regroupant service public et radios privées. En Belgique, le service public et plusieurs radios privées se sont regroupés pour développer également un « player » commun (« maRadio.be »), ouvert à toutes les radios de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

⁶³ <http://www.cnummerique.fr/plateformes/>

⁶⁴ <http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Etudes-Publications/Rapports-Etudes/Etude-annuelle-2014-Le-numerique-et-les-droits-fondamentaux>

Un autre type d'acteur pourrait jouer le rôle de gardien d'accès aux auditeurs : les fournisseurs d'accès à internet dont les réseaux jouent un rôle essentiel pour transporter les flux audio vers les auditeurs. Or les plus significatifs d'entre eux, qui sont opérateurs de réseaux fixe et mobile, estiment nécessaire que les fournisseurs de contenus qui génèrent un très volumineux trafic fortement asymétrique contribuent au développement de leurs réseaux. Jusqu'à présent, la radio sur internet engendre un trafic asymétrique, mais faible en volume, et il semble donc suffisant pour l'instant de veiller à ce que la neutralité d'internet soit appliquée. De nombreux acteurs estiment cependant qu'il est important de veiller à la neutralité du net afin que les fournisseurs d'accès ne puissent exiger des éditeurs de contenu le financement de leur réseau.

A cet égard, des acteurs font part de leur inquiétude de voir certaines radios disposant de faibles moyens financiers se trouver défavorisées vis-à-vis d'autres, mais aussi de voir l'ensemble du secteur de l'édition de services radiophoniques se trouver en situation de dépendance vis-à-vis de ces nouveaux intermédiaires, et d'assister à un transfert de la valeur défavorable à l'ensemble des éditeurs.

Le diffusion de services de radio par internet opère donc un changement de modèle par rapport à la diffusion hertzienne : alors que dans le cas de la FM (et potentiellement de la RNT), la ressource est limitée mais permet à chaque service de disposer d'une visibilité équivalente sur la bande de fréquence, l'internet offre un espace pour chacun mais ne permet pas à chacun d'être visible, et fait en partie dépendre cette visibilité de relations contractuelles et financières avec un distributeur. L'enjeu de la préservation, pour l'auditeur, d'un accès à une offre pluraliste et diversifiée, se pose alors avec d'autant plus d'acuité que l'écoute sur internet se développe.

2.2.3.3 Des incertitudes sur les coûts liés à une augmentation de l'audience

Ce changement dans les conditions de distribution des services de radio n'est pas le seul inconvénient de la radio sur internet pour les éditeurs de service. La radio sur internet induit généralement des coûts de diffusion variables et proportionnels à l'audience, du fait du recours à des technologies unicast, alors que les coûts de diffusion hertzienne sont indépendants de l'audience réelle et augmentent uniquement selon la couverture géographique du réseau. Certains éditeurs ou leurs représentants indiquent que le coût actuel de la bande passante pourrait conduire à des coûts de diffusion importants voire insurmontables pour des petits acteurs si l'audience était appelée à augmenter.

Si les réseaux internet fixes comme mobiles sont aujourd'hui capables d'acheminer les quantités de flux transportées pour la radio dans les conditions actuelles d'écoute, un développement des usages, qui serait d'autant plus significatif que les réseaux internet viendraient à supporter à terme la totalité de l'écoute de la radio, pourrait nécessiter en première analyse des investissements significatifs dans les réseaux mobiles à technologie constante. Une étude de Teracom, société suédoise de radiodiffusion, conclut qu'un transfert de l'écoute de la radio vers internet entraînerait une multiplication par 40 à 80 des coûts de diffusion⁶⁵. Une étude bavaroise⁶⁶ indique que la radio est écoutée en mobilité dans 25% des cas et que le remplacement de la diffusion hertzienne par une diffusion sur les réseaux mobiles, pour l'écoute en mobilité, conduirait à une multiplication des coûts de diffusion par un facteur 40.

⁶⁵ Teracom, « *Teracom White Paper: Can the cellular networks cope with linear radio broadcasting?* »

⁶⁶ « *Broadcast or broadband? On the future of terrestrial radio supply - Analysis of radio transmission in Bavaria through DAB+ or LTE* », Munich, mars 2014, étude commandée par Bayerische Landeszentrale für neue Medien et Bayerischer Rundfunk

Si les opérateurs de télécommunications se veulent rassurants sur la capacité de leur réseau internet fixe comme mobile à transporter d'importants volumes de données liées à la diffusion radiophonique, la question du partage des coûts des éventuels investissements peut laisser envisager, pour les éditeurs comme pour les auditeurs, des dépenses supplémentaires qui pourraient croître en fonction de l'audience de la radio sur internet. Se poseraient alors la question de l'incitation des fournisseurs d'accès à internet mobile à mettre en œuvre des technologies plus efficaces de diffusion de contenus linéaires sur le réseau d'accès radioélectrique, ainsi que la question de l'incitation de tous les fournisseurs d'accès à internet à mettre en place des technologies « multicast inter-domaine ».

Le scénario du basculement intégral de l'écoute du média radio sur les réseaux internet semble toutefois peu probable à court et à moyen terme, voire à long terme. En revanche, le besoin en bande passante des éditeurs de service de radio sur internet est sans doute appelé à croître encore du fait de l'évolution des usages. Or, parallèlement à cette évolution, le trafic vidéo, bien plus volumineux que les flux de radio sur internet, devrait également continuer à s'accroître : sauf à ce que les usages évoluent significativement plus vite en radio qu'en vidéo ou que les opérateurs ne produisent pas l'effort d'investissement supplémentaire pour maintenir la qualité de service actuelle, les réseaux des opérateurs devraient être en mesure d'absorber l'évolution des usages de la radio. Le principal enjeu économique de la radio sur internet semble donc la maîtrise des coûts récurrents de bande passante chez les éditeurs de service. La question est de savoir comment le coût de la bande passante, qui baisse continûment, va avoir un impact sur les coûts de diffusion sur internet pour les éditeurs, alors que leur audience est en hausse.

Il semble ainsi que le modèle économique de la radio diffusée sur les réseaux internet ne soit pas encore autoporteur : si les éditeurs qui diffusent en hertzien bénéficient sur internet d'une exposition supplémentaire indispensable à l'heure de la croissance et de la diversification des usages d'internet, un éditeur de radio diffusé uniquement sur les réseaux internet pourra rencontrer des difficultés à accroître sa visibilité et son audience en l'absence d'une diffusion sur la bande FM. Dans un contexte d'abondance de l'offre, ces éditeurs peuvent être fortement dépendants d'intermédiaires dont certains pourraient être qualifiés de distributeur au sens de la loi du 30 septembre 1986. Par ailleurs, l'existence sur internet de services proposant des contenus musicaux à la demande, ainsi que de l'information et des réseaux sociaux fait d'internet un environnement plus concurrentiel que la FM. Enfin, les prévisions de dépenses d'infrastructure qui permettraient au réseau, notamment mobile, de supporter une augmentation des flux transportés, que ce soit pour la radio ou d'autres services, pose la question de la réponse que les opérateurs de télécommunications doivent apporter à cette évolution des usages.

2.2.4 Une régulation des services sur internet différente de celle mise en œuvre pour les modes de diffusion hertziens

Quel que soit le mode de diffusion (analogique ou numérique), l'autorisation d'un éditeur par le Conseil pour une radiodiffusion par voie hertzienne implique un engagement conventionnel de sa part sur un ensemble de domaines :

- Caractéristiques générales du service (format, place donnée à l'information, thématique générale...)
- Public visé ;
- Genres musicaux et quotas de chanson d'expression française ;
- Volume de programme d'intérêt local et éventuels décrochages locaux.

Ces engagements devront ensuite être respectés tout au long de la durée de l'autorisation et ne pourront évoluer que dans une mesure limitée et avec l'accord du Conseil après examen de la demande au regard de l'article 42-3 de la loi du 30 septembre 1986 qui proscrit, sous peine de retrait de l'autorisation sans mise en demeure préalable, toute « *modification substantielle des données au vu desquelles l'autorisation a été délivrée* ». Le juge considère qu'il appartient au Conseil d'apprécier les incidences des modifications sollicités sur l'impératif fondamental de pluralisme et l'intérêt du public, compte tenu des circonstances de droit et de fait à la date de sa décision⁶⁷ et des engagements, pris par les demandeurs, susceptibles de compenser ou d'atténuer les atteintes à ces principes dans une proportion suffisante.

Le principe même de régulation de la radio, qu'elle soit analogique ou numérique, ne semble pas remis en cause par les acteurs. En revanche, de nombreux acteurs s'alarment des **différences de régimes qui existent aujourd'hui entre les services autorisés en hertzien, soumis à des règles fortes, et les services présents uniquement sur internet qui ne sont pas soumis à la même réglementation et bénéficient donc d'une plus grande souplesse dans la conception de leurs programmes**. Une difficulté supplémentaire peut apparaître lorsque ces acteurs sur internet disposent de moyens financiers importants. A cet égard, de nombreux éditeurs, de tailles très diverses, souhaitent une convergence des modalités de régulation entre les différentes modes de diffusion.

En effet, si l'attribution des fréquences hertziennes est régie par les dispositions des articles 29 et 29-1 et (s'agissant de la radio numérique terrestre) 30-2 de la loi du 30 septembre 1986, les services de radio uniquement diffusés sur internet sont régis par celles de l'article 33-1 de cette même loi, complété par le décret n°2010-416 du 27 avril 2010⁶⁸.

Les principes et les conditions de ressources qui sous-tendent ces deux régimes sont très différents :

- Dans le cas des fréquences hertziennes, la rareté de la ressource, qui relève du domaine public, amène, après mise en concurrence, à une attribution gratuite de celle-ci, en contrepartie d'engagements correspondant à des objectifs concourant à l'intérêt du public ;
- Dans le cas du réseau internet, la bande passante utilisée pour la mise à disposition des services de radio, qui permet également la diffusion d'autres contenus (voix, vidéo, textes, images...), relève d'initiatives privées et est soumise à des intérêts économiques. Elle n'est pas allouée par une autorité publique, ce qui prive les pouvoirs publics d'un levier d'action pour réguler les services de radio sur internet.

L'article 33-1 de la loi de 1986 soumet les services de radio sur internet à une obligation de conventionnement, moins contraignante que le régime d'autorisation régissant les autorisations de diffusion en hertzien. A titre dérogatoire, les radios sur internet dont le budget annuel est inférieur à 75 000 euros ne sont soumises qu'à une obligation de déclaration.

L'article 33-1 dispose que les services de radio qui ne consistent pas en la reprise intégrale et simultanée soit d'un service relevant du service public, soit d'un service autorisé à diffuser en hertzien, ne peuvent être diffusés par les réseaux n'utilisant pas des fréquences assignées par le Conseil supérieur de

⁶⁷ CE, *Société Métropole Télévision* 30 décembre 2010

⁶⁸ Décret n° 2010-416 du 27 avril 2010 relatif à la contribution cinématographique et audiovisuelle des éditeurs de services de télévision et aux éditeurs de services de radio distribués par les réseaux n'utilisant pas des fréquences assignées par le Conseil supérieur de l'audiovisuel

l'audiovisuel qu'après qu'a été conclue avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel une convention définissant les obligations particulières à ces services⁶⁹.

On remarquera que ce régime a **certains points en communs avec celui des radios autorisées en hertzien** :

- Conclusion obligatoire (sauf exception présentée ci-dessous) d'une convention entre le service et le CSA pour une durée limitée (5 ans renouvelables deux fois en hertzien analogique, dix ans pour les services de radio sur internet) ;
- Mission de contrôle du Conseil, justifiant l'exigence de fourniture par le service conventionné d'informations et de documents permettant l'exercice de ce contrôle : éléments de type économique (bilan, compte de résultat, rapport annuel), conservation pendant un mois des enregistrements d'émission et tout élément nécessaire ;
- Respect des principes de la loi de 1986 (pluralisme, dignité humaine, protection de l'enfance...);
- Soumission des services de radio sur internet aux dispositions du décret n°87-239 du 6 avril 1987 fixant les règles de publicité et de parrainage⁷⁰ ;
- Possibilité pour le CSA d'intervenir par voie de mise en demeure ou de sanction en cas de manquement aux obligations.

En revanche, les obligations des services de radio sur internet sont moins nombreuses et moins contraignantes que celles des radios autorisées par voie hertzienne. Elles concernent essentiellement l'obligation de diffuser une proportion d'œuvres musicales d'expression française ou interprétées dans une langue régionale en usage en France pour les éditeurs de service dont la part des programmes consacrés à la musique de variété représente plus de 50%, dans un délai qui ne peut excéder cinq ans à compter de la conclusion de la première convention. Comme pour les radios diffusées par voie hertzienne, les quotas applicables sont de 40 % de chansons d'expression française, et 20 % au moins provenant de nouveaux talents ou de nouvelles productions.

À titre dérogatoire, des quotas différents peuvent s'appliquer à des radios de formats spécifiques. Pour les radios spécialisées dans la mise en valeur du patrimoine musical, ces quotas s'établissent à 60 % de titres francophones avec un pourcentage de nouvelles productions pouvant aller jusqu'à 10 % du total. Pour les radios spécialisées dans la promotion de jeunes talents, ils s'établissent à 35 % de titres francophones avec 25 % au moins du total provenant de nouveaux talents.

⁶⁹ Article 33-1, alinéa 1 : « *Les services de radio et de télévision qui ne consistent pas en la reprise intégrale et simultanée soit d'un service fourni par une société mentionnée à l'article 44 pour l'exercice des missions visées à l'article 43-11, par la chaîne visée à l'article 45-2 ou par la chaîne culturelle européenne issue du traité signé le 2 octobre 1990 et diffusé par voie hertzienne terrestre, soit d'un service bénéficiaire d'une autorisation en application des articles 29, 29-1, 30 et 30-1, lorsque cette reprise n'a pas pour effet de faire passer la population de la zone desservie par un service de télévision à vocation locale à plus de dix millions d'habitants ne peuvent être diffusés par les réseaux n'utilisant pas des fréquences assignées par le Conseil supérieur de l'audiovisuel qu'après qu'a été conclue avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel une convention définissant les obligations particulières à ces services. [...]* »

⁷⁰ Décret n°87-239 du 6 avril 1987 pris pour l'application de l'article 27-I de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication et fixant pour les services privés de radiodiffusion sonore diffusés par voie hertzienne terrestre ou par satellite le régime applicable à la publicité et au parrainage

Le régime dérogatoire de déclaration, réservé aux radios sur internet dont le budget annuel est inférieur à 75 000 euros, est encore plus souple :

- Fourniture d'éléments lors de la déclaration : éléments d'identification de la personne morale exploitant le service, éléments sur le budget et le contenu des programmes de la radio ;
- Obligations en matière de diffusion d'une proportion minimale de 30 % d'œuvres musicales d'expression française ou interprétées dans une langue régionale en usage en France pour les éditeurs de service dont la part des programmes consacrés à la musique de variété représente plus de 50% du temps total de diffusion.

Le rôle de régulation du Conseil s'agissant des services de radio sur internet s'inscrit dans un contexte différent de celui mis en œuvre pour les services de radios diffusés en hertzien, du fait notamment de l'existence d'acteurs proposant de tels services et implantés à l'étranger, où la régulation peut être moins contraignante⁷¹.

Si la radio sur internet permet de répondre aux principales limites de la diffusion sur la bande FM par une absence de contraintes dans le nombre de programmes disponibles ainsi que dans le format et le contenu des données associées, son modèle économique est incertain et largement dépendant de la plateforme hertzienne. De nombreux acteurs continuent ainsi de considérer la diffusion sur internet comme une voie de complément à la diffusion hertzienne, et non comme un axe prioritaire de développement au détriment de la diffusion hertzienne. Par ailleurs, la radio sur internet soulève des questions de régulation. La possibilité offerte d'écouter des radios étrangères pose ainsi la question de la nécessité d'une coordination internationale pour poser le cadre d'une régulation.

⁷¹ Elle peut ainsi relever d'un régime déclaratif, comme en Allemagne, en Suède ou au Portugal. Dans certains pays (Autriche, par exemple), les webradios ne sont même parfois pas régulées.

2.3 Entre la diffusion sur la bande FM, d'une part, et internet, d'autre part, quel potentiel de développement pour la radio numérique terrestre ?

Alors que la FM reste la plateforme privilégiée par les éditeurs et les auditeurs, et que l'audience de la radio croît inexorablement sur internet, quelle place la radio numérique terrestre peut-elle occuper dans le paysage radiophonique ? Les atouts mis en avant de la RNT sont-ils à eux seuls suffisants pour assurer le succès de la plateforme ? Et comment doit-elle s'envisager : comme l'avenir de la FM, qu'elle serait amenée à remplacer ou, au contraire, essentiellement comme un complément à la FM, qui serait appelée à subsister encore durablement, dans des zones où la ressource hertzienne pour la FM est saturée ? Quelles sont les conditions économiques de son succès ?

2.3.1 Des qualités intrinsèques supérieures à celles de la radio FM

La RNT est, comme la radio analogique en FM, un mode de diffusion utilisant la ressource hertzienne. A ce titre, elle présente de nombreuses similarités avec celle-ci. Elle dispose des mêmes avantages que la diffusion FM (gratuité, simplicité, ubiquité, anonymat...) et des mêmes limites par rapport à la diffusion de la radio sur internet (utilisation d'une ressource rare contraignant l'offre de programme, pas d'interactivité, contenus essentiellement audio...).

Elle bénéficie néanmoins de certains atouts supplémentaires par rapport à la FM, qui résultent de la numérisation : qualité sonore, possibilité d'enrichir les programmes diffusés avec des données associées de différentes natures, identification facilitée du service.

➤ Qualité sonore

Selon le débit retenu, la RNT peut permettre d'offrir une meilleure qualité sonore que sur la FM.

En effet, la qualité du son de la RNT dépend essentiellement de sa nature et du débit configuré pour sa compression audio selon la norme MPEG-4 AAC. Les études menées sur le sujet sont rares mais montrent qu'un débit de 64 kbps⁷² est un seuil minimal pour obtenir une écoute en stéréo de qualité sonore satisfaisante pour une importante variété de sources audio. Un débit inférieur à 64 kbps (de 40 à 56 kbps) est cependant envisageable pour certains programmes parlés. Un débit supérieur à 64 kbps peut s'avérer nécessaire pour certains types de musique (classique ou jazz par exemple) qui sont peu compatibles avec les modèles psycho-acoustiques utilisés pour la compression audio MPEG-4, et en fonction des lieux d'écoute cibles. Ces fourchettes de débits restent larges compte tenu du caractère fortement subjectif de l'évaluation de la qualité d'un son en fonction de sa nature mais aussi parce que la qualité d'un son numérisé dépend des performances du matériel d'encodage audio utilisé. Seul un débit audio minimum de 64 à 96 kbps semble en mesure de garantir une bonne qualité sonore pour le grand public indépendamment du contenu⁷³. Les résultats d'une étude suédoise indiquent par ailleurs

⁷² Une étude sur la qualité du son en DAB + a été menée par l'UER en 2003 (« *Subjective listening tests on low-bitrate audio codecs* », juin 2003). Les résultats de cette étude indiquaient qu'un débit supérieur ou égal à 64 kbps en AAC+ (AAC+SBR) permet d'atteindre une excellente qualité. Ces éléments ont été confirmés par des tests terrains effectués en Australie en 2005 selon le WorldDMB (http://www.worlddab.org/public_document/file/368/Additional_attributes_offered_by_DAB_.pdf?1376485352).

⁷³ Pour comparaison, les titres vendus par Apple sur iTunes Store sont proposés au format MPEG-4 AAC au débit de 128 kbps, voire 256 kbps, débits qui sont assimilés à une qualité équivalente au CD.

qu'un débit de 96 kbps est sensiblement équivalent à la qualité perçue par les auditeurs des radios FM suédoises tandis qu'un débit de 128 voire 160 kbps permet d'obtenir une meilleure qualité⁷⁴. Ces études sont toutefois conduites dans des conditions parfaites de réception de la radio.

Lors des auditions effectuées dans le cadre de ce rapport, un équipementier automobile a indiqué qu'une large partie de l'écoute de la FM en voiture se fait avec un son en monophonie en raison des problèmes de propagation des signaux entre l'émetteur et le récepteur et des éventuels signaux brouilleurs. Dès lors, la réception de signaux numériques, lorsque le signal peut être correctement reçu, apporte un rendu qualitatif notable.

La spatialisation du son en RNT constitue également un gain qualitatif pour les auditeurs équipés en configuration multi-canal 5.1 (ou 7.1) et nécessite un supplément pour le débit audio d'environ 20 kbps avec la norme MPEG Surround.

Au final, seul l'éditeur connaissant la nature de ses sources sonores, les performances du matériel d'encodage qu'il compte utiliser et l'exigence de ses auditeurs en termes de qualité sonore est véritablement en mesure de déterminer le débit optimal à consacrer à l'audio pour son service⁷⁵.

Cette configuration du débit audio peut d'ailleurs s'opérer dynamiquement en fonction de la grille des programmes et ainsi libérer une ressource supplémentaire pour la diffusion de données multimédia si le récepteur supporte la fonction de reconfiguration dynamique du multiplex.

En France, 104 millièmes de la ressource totale disponible sur un multiplex ont été affectés à chaque service en T-DMB, et 76 millièmes à chaque service en DAB+. Les opérateurs sont libres de choisir le codage de leurs signaux et donc la qualité audio finale. Le choix de ces valeurs reposait sur les observations réalisées sur les nombreuses expérimentations. Cette affectation de la ressource pourrait, le cas échéant, être révisée à l'avenir. En tout état de cause, cette affectation de la ressource permet de disposer, selon le choix des opérateurs, d'un débit audio supérieur à 64 kbps.

- Possibilité d'enrichir les programmes diffusés avec des données associées de différentes natures

La radio numérique terrestre permet d'enrichir le flux radio avec des données associées. Il s'agit, techniquement, de données intégrées dans le flux constituant le service de radio. A côté du programme

⁷⁴ Perceived Audio Quality of Realistic FM and DAB+ Radio Broadcasting Systems, Journal of the Audio Engineering Society, Volume 61 Issue 10 pp. 755-777; October 2013 by Dan Nyberg et al

⁷⁵ A titre d'illustration, l'éditeur de TSF Jazz estime que sur des formats musicaux pointus comme par exemple le jazz, il est nécessaire de disposer d'un débit de 96 kbit/s au minimum. Pour France Multiplex, il serait intéressant de pouvoir proposer trois types de débit différents pour les services radiophoniques numériques : un débit de 112 kbit/s pour les radio nécessitant une qualité d'écoute optimale, un débit de 96 ou 88 kbit/s pour les radios grand public et musicales et un débit de 56 ou 64 kbit/s pour les radios parlées diffusées avec un son monophonique. SDN estime que la qualité sonore en RNT est meilleure qu'en FM dès que le débit est au moins de 96 kbit/s, et qu'un débit de 128 kbit/s n'est pas supporté par certains récepteurs. S'appuyant sur une expérimentation menée à Nantes, Radiocoop estime qu'un débit de 88 kbit/s (80 pour le débit audio et 8 pour les données associées) est nécessaire pour avoir une bonne qualité, mais que la plupart des éditeurs participant à cette expérimentation souhaiteraient bénéficier d'un débit de 96 kbps. Enfin, Radio France indique prêter une attention particulière à la qualité sonore et considère ainsi qu'un canal audio en haute définition sonore pourrait être intéressant en RNT.

sonore, ces données peuvent proposer, de façon synchronisée ou non, des éléments venant enrichir ou compléter ce programme : texte défilant, images, informations diverses, sites web. Ces données restent néanmoins contraintes dans leur contenu et leur format par rapport à celles disponibles sur internet.

Elles peuvent être en rapport direct avec le contenu sonore diffusé (ex. : pochette du disque, nom de l'artiste ou du morceau diffusé, éléments biographiques, éléments de documentation complémentaires, références bibliographiques sur la thématique traitée pour une émission parlée...).

Les données associées pourraient également porter sur des contenus publicitaires. Il est aussi possible d'offrir des services nouveaux, par exemple à destination des automobilistes (information sur le trafic...).

Le cadre juridique des données associées relève des articles 28 et 33-1 de la loi de 1986, c'est-à-dire du domaine conventionnel. Les conventions conclues avec les éditeurs autorisés en RNT prévoient que les stipulations relatives aux données associées feront l'objet d'un avenant ultérieur. Plus globalement, il conviendrait que les règles régissant le contenu des données associées et le cas échéant leurs modalités de diffusion soient clarifiées.

- Une plus grande flexibilité d'utilisation, rendue possible par des récepteurs plus performants

La plupart des récepteurs RNT permettent la mise en pause, voire l'enregistrement en format numérique, des programmes écoutés.

- Une identification facilitée du service

La radio numérique terrestre facilite la recherche de stations. Il n'est plus nécessaire de connaître les fréquences pour chaque région, les récepteurs assurant un suivi automatique des changements de fréquences. Ce qui est disponible en FM lorsque le système RDS est mis en œuvre est, en RNT, une fonctionnalité de base de la technologie de diffusion.

2.3.2 Quelles opportunités la RNT offre-t-elle aux éditeurs ?

2.3.2.1 Une offre de radios en théorie enrichie par rapport à la FM

Le nombre de radios qu'il est possible de diffuser en FM en un point donné dépend de contraintes techniques liées aux méthodes de planification des fréquences et à la coordination de leur utilisation avec les administrations étrangères. Comme indiqué en partie 1.2, le nombre de fréquences est très variable d'un point à un autre du territoire. Dans les agglomérations de plus de 100.000 habitants, le nombre moyen de fréquences est de 36. Paris, avec 56 fréquences, tient lieu d'exception.

En RNT, la planification choisie a également un impact sur le nombre de ressources qu'il est possible d'allouer en tout point du territoire. Comme cela est décrit plus loin en partie 3.3.1, le choix retenu par le Conseil vise à offrir un compromis entre le nombre de ressources disponibles et la flexibilité offerte aux acteurs pour pouvoir, le cas échéant, définir des zones de couverture adaptées à leurs souhaits. C'est ainsi qu'au minimum trois allotissements « étendus » et un allotissement « local » sont identifiés en tout point (sous réserve de l'issue favorable des négociations aux frontières), permettant la mise en œuvre de quatre multiplex. Sur chaque multiplex, jusqu'à 13 services de radio à la norme DAB+ peuvent être supportés : ce sont donc 52 services qui peuvent potentiellement être disponibles en tout point. Dans

certaines zones, il est possible d'identifier plus de ressources. Ainsi, sept multiplex (91 services à la norme DAB+) ont été définis à Paris, six multiplex (78 services à la norme DAB+) à Marseille et Nice.

Le nombre de radios possible en RNT est donc en théorie supérieur à celui offert en FM. Toutefois, l'utilisation du multiplexage en RNT introduit des contraintes techniques sur le déploiement des radios.

2.3.2.2 Des contraintes techniques qui rendent difficile la réplique en RNT de l'offre FM

Un transfert complet en numérique terrestre du paysage radio existant en FM (« switch-off ») risquerait de se heurter à un certain nombre d'obstacles liés à l'organisation du paysage radio. En effet, le principe même de la radio numérique (multiplexage) induit, en principe, l'obligation pour les éditeurs de s'inscrire dans des multiplex : sans un accord minimal des éditeurs sur les zones de desserte (identification, taille de l'allotissement...) ces multiplex risquent de ne pouvoir se constituer. Or, à la différence de la télévision, le paysage radio est actuellement constitué d'une très grande diversité d'acteurs, chacun ayant sa propre stratégie concernant sa desserte, avec notamment des souhaits de décrochages locaux qui peuvent varier de l'un à l'autre.

Ainsi, si les radios à vocation locale (notamment les radios associatives) desservant les agglomérations ont des objectifs de couverture proche des autres catégories de radio pour ces zones, il n'en est pas de même pour les radios de « pays » visant un territoire parfois non urbain et desservant des populations en adéquation avec les objectifs de lien social assumé par ces radios. Il peut être alors difficile de concilier, au sein d'un même multiplex, de telles différences de stratégies de déploiement.

Afin de traiter des dessertes de façon unitaire, comme c'est le cas aujourd'hui pour la FM, où chaque titulaire ne diffuse que son propre programme, il convient de recourir à des technologies permettant la diffusion en simplex (c'est-à-dire qu'à une fréquence correspond un seul service) ou, *a minima*, réduisant drastiquement le nombre de programmes diffusés sur une fréquence. Cette logique est à l'opposé de celle de la numérisation actuelle qui tend à obtenir des débits toujours plus élevés au prix d'une mutualisation de la ressource toujours plus grande. Le Royaume-Uni a choisi de laisser les radios communautaires sur la bande FM alors que les autres radios, publiques et privées, sont, à terme, amenées à diffuser uniquement sur la RNT.

Il pourrait être complexe de disposer à la fois d'un basculement généralisé de la FM vers la RNT, avec un maintien des mêmes zones de couverture, et d'un enrichissement du paysage radio. En effet, l'identification de fréquences pour les dessertes locales est très consommatrice de ressources hertziennes. Un juste compromis est donc nécessaire entre les objectifs d'enrichissement de l'offre et de reproduction de l'intégralité des zones locales⁷⁶.

2.3.2.3 En revanche, la RNT peut offrir des opportunités aux acteurs souhaitant se développer en diffusion hertzienne

La radio numérique terrestre permet de conserver la visibilité que confère la diffusion par voie hertzienne. C'est encore aujourd'hui le plus fort garant de la notoriété de la marque que représente le service de radio. Dans ce cadre hertzien, la numérisation du signal et la disponibilité de la ressource

⁷⁶ Une desserte des radios locales en RNT sur des zones plus vastes qu'en FM peut contribuer à l'atteinte de ce compromis.

allouée à la radio numérique offrent des possibilités de développement ou d'accès à la diffusion hertzienne, pour les nouveaux entrants, qui n'existent plus dans les mêmes proportions en diffusion hertzienne analogique, compte tenu de la relative saturation du spectre.

Dans certains pays européens, tels que l'Allemagne, où le service est opérationnel depuis août 2011, l'Autriche ou la Suède, l'extension de la couverture hertzienne et l'enrichissement de l'offre sont considérés comme les gains les plus importants offerts par la RNT, ces avantages étant cités avant l'amélioration de la qualité sonore. L'administration autrichienne considère même que la RNT ne doit pas répliquer la FM, afin d'offrir au public un maximum de nouveaux services.

A partir de cette ressource hertzienne disponible, différentes stratégies d'utilisation sont possibles, en fonction des choix stratégiques globaux pour la construction du paysage radiophonique et l'évolution de son offre, avec un certain nombre de lignes de force possibles, alternativement ou cumulativement :

- proposer de nouvelles ressources dans des zones saturées en FM ou dans des zones dont l'offre radiophonique est pauvre ;
- proposer une offre de radio avec une plus grande continuité, notamment sur les axes routiers⁷⁷ ;
- garantir une couverture nationale pour une offre de services de radios.

Du point de vue de chaque acteur pris individuellement, le choix de la RNT peut s'inscrire également dans des choix stratégiques de développement différents. A titre d'exemple :

- Logique thématique de diversification par un opérateur de son offre sur une même zone, où le service peut déjà être présent en analogique, par la diffusion en RNT de déclinaisons du service initial, permettant de cibler des publics ou des éléments de programmes plus précis ;
- Logique géographique de complément de couverture permettant d'avoir une desserte continue à un niveau local, régional, voire national, la desserte en numérique venant s'insérer dans les zones non desservies en radio analogique.

Le principe d'une utilisation de la RNT comme « complément géographique » se heurte à un obstacle de mise en œuvre. En effet, rien ne garantit que le choix effectué par chacun des éditeurs, pour la définition des zones qui pourraient retenir son intérêt, coïncide de façon à permettre de construire un schéma collectif de déploiement viable. La réussite de tels projets rend donc nécessaire la mise en place de règles de gouvernance adaptées, propices au développement harmonieux des projets des partenaires du multiplex.

L'attribution d'une autorisation à un distributeur peut, dans une certaine mesure, permettre de contourner cette difficulté : dans ce cas, il appartient au distributeur de fixer la stratégie de déploiement géographique.

⁷⁷ En Allemagne et en Suède, le réseau est d'ailleurs conçu pour une écoute en mobilité. La mise à disposition du public de services d'informations routières fait aussi partie des atouts de ce média en Allemagne.

2.3.3 Une équation économique encore incertaine

2.3.3.1 Des coûts de diffusion qui semblent inférieurs à ceux de la FM

De nombreuses questions se posent à propos du modèle économique de la radio numérique terrestre, du point de vue tant des coûts que des recettes.

Les coûts, en premier lieu, englobent principalement les coûts de grille et les coûts de diffusion.

En premier lieu, les coûts de grille ne constituent pas une charge liée directement à la diffusion en RNT. Pour les radios déjà autorisées en FM, la diffusion en « simulcast » sur la RNT n'entraîne pas une hausse de coûts de grille. Pour les radios présentes uniquement en numérique, le coût de grille dépend de la thématique de la radio et peut varier significativement. En tout état de cause, il ne constitue pas une charge spécifique à la RNT, la difficulté résidant dans ce cas de figure sur la nécessité d'amortir un programme sur une seule plate-forme en cours de déploiement. La seule charge de programme directement liée au déploiement en numérique concerne l'enrichissement du flux audio par des données associées, distinctes de celles diffusées en FM.

En revanche, les coûts de diffusion liés à la numérisation du signal ont un impact direct sur le modèle économique des radios. La diffusion hertzienne, en RNT comme en FM, est un coût fixe. Cette charge augmente en fonction de la couverture du réseau, et non selon l'audience réelle de la station comme pour la diffusion sur internet.

En comparaison avec la FM, les coûts de diffusion apparaissent cependant nettement inférieurs en RNT à couverture identique. La numérisation du signal permet ainsi de diffuser sur une même largeur de bande un nombre plus important de stations, le nombre de celles-ci pouvant varier selon la norme de diffusion adoptée (le T-DMB, du fait de sa capacité à transporter davantage de données associées, nécessitant davantage de ressource que le DAB+) ainsi que la qualité sonore choisie. Il est cependant difficile d'établir des modèles de prévisions de ce que pourrait coûter la diffusion d'un réseau national en RNT, à partir des coûts observés dans les trois zones où la RNT est autorisée. En premier lieu, un déploiement à l'échelle métropolitaine permettrait en principe d'envisager des économies d'échelle dans l'acquisition de certains équipements ou dans la réalisation de certaines prestations. Toutefois, compte tenu du contexte dans lequel la RNT a été lancée dans trois zones, il n'est pas exclu que des diffuseurs techniques aient pu consentir des conditions tarifaires adaptées au regard d'un risque financier limité en raison du faible nombre de zones concernées. Un déploiement de la RNT à l'échelle métropolitaine augmenterait ainsi l'ampleur du risque des diffuseurs techniques de ne pas recouvrir les investissements réalisés et pourrait donc avoir une incidence sur les conditions tarifaires. Les coûts liés à l'amortissement du réseau pourraient alors être d'autant plus élevés pour les éditeurs présents en RNT que ces derniers seraient peu nombreux. En deuxième lieu, le caractère limité des zones ne permet pas d'estimer précisément le coût de transport du signal multiplexé au pied des émetteurs dans le cas d'un réseau national. Si ce coût semble très modéré actuellement, il ne peut être exclu que ce coût augmente significativement afin d'assurer le transport du signal vers un nombre important d'émetteurs, notamment si le signal multiplexé devait différer en fonction des émetteurs du réseau. L'utilisation d'un transport satellitaire conduit à un coût fixe d'acheminement, quel que soit le nombre d'émetteurs, mais ne peut être mis en œuvre que si le signal est identique sur tout le territoire. En troisième lieu, la colocalisation des émetteurs FM et des émetteurs RNT peut contribuer à limiter le coût de diffusion en RNT. Il est cependant difficile de prévoir le degré de colocalisation entre ces émetteurs à l'échelle métropolitaine. En dernier lieu, les coûts de diffusion de la RNT dans des pays étrangers ne paraissent

pas nécessairement transposables à la France en raison des différences des caractéristiques économiques, techniques et géographiques entre ces pays et la France. Il en résulte donc que l'état actuel du déploiement de la RNT en France ne permet pas de bâtir une vision des coûts de diffusion à moyen terme.

Le rapport remis par Marc Tessier en 2009⁷⁸ établissait que pour une couverture de 85% de la population, un réseau devrait déboursier 7 à 8 millions d'euros par an pour une diffusion FM et moins de 4,5 millions par an pour une diffusion numérique hertzienne. Pour une couverture, cette fois, de 95% du territoire, les coûts s'élèveraient à 13 ou 14 millions d'euros par an en FM et moins de 7 millions en hertzien numérique, soit une division des coûts par près de deux.

Les analyses fournies dans le cadre de la préparation de ce rapport sont basées sur des hypothèses qui peuvent différer et qui rendent donc difficile toute comparaison non seulement avec les estimations figurant dans le rapport de Marc Tessier mais également entre elles. Des ordres de grandeur se dégagent néanmoins et semblent indiquer que les coûts de la seule diffusion en RNT sont, pour des couvertures équivalentes, plus faibles que ceux constatés en FM : sur le long terme, dans l'hypothèse où la RNT serait appelée à se substituer à la FM, les coûts de diffusion, à couverture égale, tendraient donc à diminuer. En revanche, à court ou moyen terme, la RNT peut conduire à une hausse des coûts de diffusion, en raison de la couverture simultanée, en FM et en RNT, de certaines zones du territoire.

Un acteur estime le coût de diffusion d'un multiplex de RNT à environ 12 millions d'euros par an pour une couverture en mobilité de 75% de la population et à 16 millions d'euros pour une couverture de 85% de la population. Un autre acteur estime quant à lui que la diffusion nationale d'un multiplex coûterait de 20 à 25 millions d'euros par an. Un acteur auditionné dans le cadre de la préparation de ce rapport estime, de son côté que la diffusion d'un multiplex RNT sur une très large partie du territoire coûterait plus de 35 millions d'euros par an (deux fois moins que le coût de la diffusion en FM). Les coûts mentionnés dans ce paragraphe se rapportent à un multiplex : ils seraient environ 10 fois plus faibles pour une radio.

Certaines estimations ne précisent pas les coûts que pourrait représenter une diffusion en RNT, mais seulement une comparaison de ceux-ci par rapport à ceux constatés en FM. Les coûts en RNT seraient ainsi de 2 à 4 fois moindres qu'en FM selon certains acteurs, voire jusqu'à 8 fois moindres. Harris Broadcast table même sur une division par près de 10 des coûts de diffusion en DAB par rapport à la diffusion analogique⁷⁹, et WorldDMB, qui promeut la RNT en Europe, estime, quant à lui, que la diffusion en RNT sur un site est 18 fois moins coûteuse qu'en FM.

S'il est encore impossible de tirer des conclusions en termes de coûts de diffusion d'un réseau national à partir des premières émissions de programmes à Paris, Marseille et Nice, certaines données peuvent éclairer sur le coût que représente la diffusion d'un programme en RNT. Il en ressort un coût total de diffusion par radio de 700 à 1 000 euros par mois selon le site de diffusion, voire moins en cas d'autodiffusion (le coût serait seulement de 400 euros dans certaines zones). Les coûts de diffusion hertzienne terrestre peuvent varier en fonction de la puissance de l'émetteur et le coût d'encodage et d'insertion dans le multiplex reste fixe, quel que soit le nombre de sites sur lequel est diffusée la radio.

⁷⁸ Tessier M., *Les perspectives de financement du projet de Radio Numérique Terrestre*, Novembre 2009

⁷⁹ Harris Broadcast –DAB+ Efficient Content Deliver - <http://worlddabeureka.org/2014/02/05/feature-article-harris-dabefficient-content-delivery/>

Même si les frais d'investissement pour la création du site sont deux fois plus élevés qu'en FM, les coûts sont partagés entre tous les éditeurs autorisés sur le multiplex, réduisant de fait la facture de chaque opérateur. Selon les acteurs, les coûts de diffusion RNT seraient ainsi entre 3 et 11 fois moindres qu'en FM à Paris, entre 3 et 5 fois moindres à Marseille et entre 3 et 8 fois inférieurs à Nice. Il s'agit des conditions financières de démarrage, et les évolutions futures de la RNT pourront amener l'opérateur de multiplex à revoir les coûts avec les éditeurs.

Le compromis à trouver entre l'accueil d'un nombre important de stations pour réduire les coûts de diffusion et la préservation d'une qualité sonore suffisante nécessitant de la ressource peut faire l'objet de débats au sein des multiplex.

Enfin, au-delà du coût d'une diffusion en RNT, qui devrait être inférieur à celui d'une diffusion en FM, se pose la question des coûts de double diffusion (« simulcast ») FM/RNT, lorsqu'un même programme est transmis sur ces deux réseaux. Des acteurs estiment que cette double diffusion pourrait durer de nombreuses années (jusqu'à 15 ans pour certains acteurs) et représenter, pour certains groupes de radio, des surcoûts totaux de plusieurs dizaines voire centaines de millions d'euros.

2.3.3.2 L'impact de la RNT sur le développement du marché publicitaire est limitée à court terme et incertaine à moyen terme

La question de la RNT comme créatrice de valeur et source de nouveaux revenus doit être considérée sous une double perspective : en phase de déploiement du réseau et d'initialisation du parc de récepteurs, d'une part, et en phase de maturité, d'autre part.

Durant la phase de lancement, la radio numérique terrestre ne semble pas constituer un vecteur susceptible de générer des revenus publicitaires significatifs, en raison d'une audience limitée et d'un marché publicitaire dont plusieurs acteurs jugent qu'il n'est pas extensible. Les éditeurs déjà présents sur la FM supporteront des coûts de déploiement sans perspectives de revenus publicitaires additionnels directement liés à la diffusion en RNT ; les recettes des nouveaux éditeurs ne devraient pas être suffisamment élevées pour compenser les coûts de diffusion.

A moyen terme, la création de valeur peut se fonder sur différents moteurs, dans le cadre du modèle actuel de la radio qui consacre un accès gratuit et un financement des radios par la publicité. Sur ce modèle, les déterminants de l'évolution du marché publicitaire sont à la fois le contexte économique global et la volonté des annonceurs de procéder à des dépenses de publicité, mais aussi l'évolution de l'offre d'espaces publicitaires et la quantité comme la qualité de l'audience. La RNT pourrait avoir différents effets sur ces facteurs.

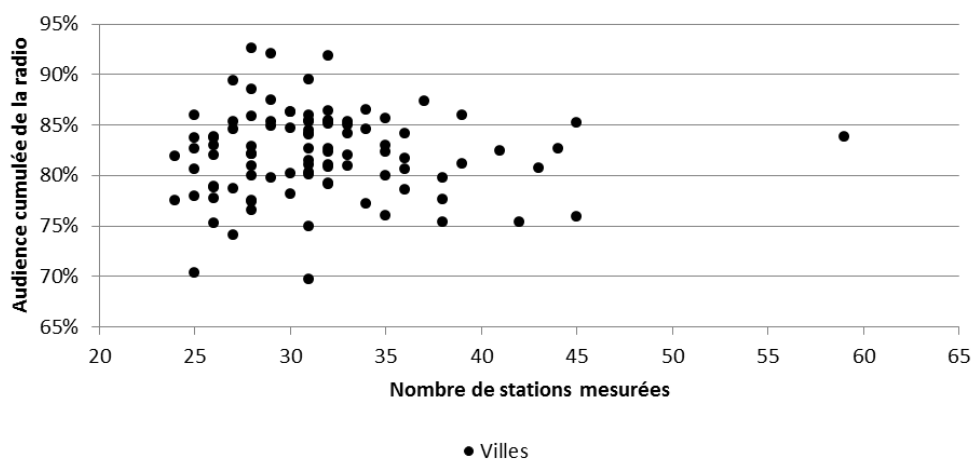
Les propriétés technologiques de la RNT lui permettent à la fois d'améliorer la qualité sonore par rapport à la FM. Une telle évolution pourrait potentiellement développer l'écoute du média, en particulier concernant les radios musicales.

La possibilité de diffuser une part plus importante de données associées est là aussi un atout pour l'auditeur, qui peut obtenir davantage d'informations sur les contenus diffusés, mais aussi pour l'éditeur qui peut, grâce à ce nouveau support, valoriser davantage d'espaces publicitaires vis-à-vis des annonceurs. D'ailleurs, le format de ces données associées, qui peuvent être sous la forme de vidéo, peut inviter les régies qui en ont la capacité à proposer des couplages supplémentaires multi-supports.

Surtout, l'augmentation de l'offre de radio permise par la RNT conduit à s'interroger de l'impact potentiel sur l'audience. En effet, certains émettent l'hypothèse que l'augmentation du nombre de stations disponibles va augmenter de manière forte l'écoute de la radio, grâce à une offre plus riche, répondant aux attentes de la diversité des auditeurs. Ce lien n'est cependant pas évident à établir. L'existence d'une corrélation entre le nombre de stations disponibles et le niveau d'écoute de la radio peut être étudiée en comparant le niveau d'écoute de la radio dans des zones où le nombre de stations disponibles diverge.

L'étude Médialocales de Médiamétrie mesure chaque année du mois de septembre au mois de juin l'écoute de la radio dans 97⁸⁰ agglomérations en France (hors Île-de-France et Outre-Mer). La comparaison du nombre de stations dont l'écoute a pu être mesurée et de l'audience cumulée⁸¹ du média radio dans chaque agglomération montre qu'il n'y a pas de corrélation à la hausse entre le nombre de stations disponibles et le pourcentage de personnes écoutant la radio au cours d'une journée. L'audience cumulée de la radio est ainsi nettement supérieure à Charleville-Mézières (92,6%) et Quimper (92,1%) où respectivement 28 et 29 stations ont été mesurées, qu'à Lyon où l'audience cumulée se situe à 83,8% pour 59 stations mesurées.

Nombre de stations mesurées et audience cumulée (en %) dans 97 agglomérations françaises (hors Île-de-France et Outre-Mer)



Source : Médialocales, Médiamétrie. Individus de 13 ans et plus, 5h-24h. Septembre 2013 – Juin 2014.

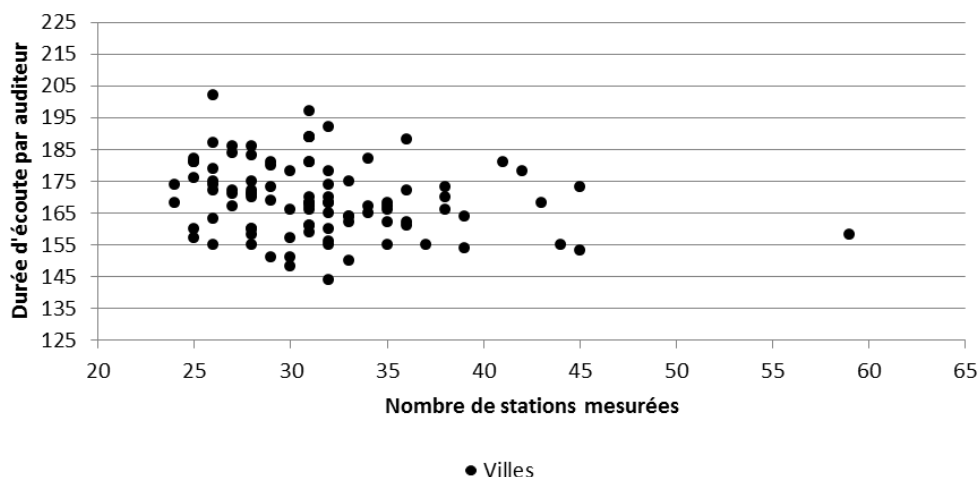
Cette corrélation entre nombre de stations disponibles et niveau d'écoute ne se vérifie pas non plus lorsqu'on étudie la durée d'écoute par auditeur dans chaque agglomération. Sur la vague concernée, les

⁸⁰ Aix-en-Provence, Ajaccio, Albi, Amiens, Angers, Angoulême, Annecy, Annemasse, Arcachon, Arras, Avignon, Bastia, Bayonne, Belfort, Besançon, Béthune, Béziers, Bordeaux, Boulogne-sur-Mer, Bourg-en-Bresse, Bourges, Brest, Brive-la-Gaillarde, Caen, Calais, Cannes/Grasse/Antibes, Carcassonne, Castres, Chalon-sur-Saône, Châlons-en-Champagne, Chambéry, Charleville-Mézières, Chartres, Châteauroux, Cherbourg, Cholet, Clermont-Ferrand, Colmar, Compiègne, Dijon, Dunkerque, Forbach, Fréjus, Grenoble, Istres/Martigues, La Roche-sur-Yon, La Rochelle, Laval, Le Havre, Le Mans, Le Puy-en-Velay, Lens-Douai, Lille, Limoges, Lorient, Lyon, Macon, Marseille, Menton, Metz, Montauban, Montbéliard, Montluçon, Montpellier, Mulhouse, Nancy, Nantes, Nevers, Nice, Nîmes, Niort, Orléans, Pau, Périgueux, Perpignan, Poitiers, Quimper, Reims, Rennes, Roanne, Rodez, Rouen, Saint-Brieuc, Saint-Etienne, Saint-Nazaire, Saint-Omer, Strasbourg, Tarbes, Thionville, Thonon-les-Bains, Toulon, Toulouse, Tours, Troyes, Valence, Valenciennes, Vichy.

⁸¹ L'audience cumulée exprimée en pourcentages correspond à la part de la population étudiée à avoir écouté la radio au cours d'une journée, en moyenne.

auditeurs n'écotent pas plus longtemps la radio dans les villes dans lesquelles de nombreuses stations sont disponibles que dans celles où peu de stations sont disponibles. Il est important de rappeler cependant que dans chaque agglomération, les résultats peuvent varier de manière forte d'une vague à l'autre, nuancant l'importance qu'il convient de donner à ces résultats.

Nombre de stations mesurées et durée quotidienne d'écoute par auditeur (en minutes) dans 97 agglomérations françaises (hors Île-de-France et Outre-Mer)



Source : Médialocales, Médiamétrie. Individus de 13 ans et plus, 5h-24h. Septembre 2013 – Juin 2014.

Ainsi, ces éléments ne permettent pas d'affirmer qu'une hausse du nombre de radios pourrait faire augmenter la consommation de la radio.

Il faut cependant nuancer ces propos en soulignant que l'écart induit par le lancement de la RNT pourrait être supérieur aux 20 stations d'écart (hors Lyon) du nuage de villes représentées dans les graphiques ci-dessus, ce qui pourrait sous-estimer l'effet d'une hausse du nombre de stations disponibles.

Par ailleurs, ces graphiques représentent des zones dans lesquelles un nombre déjà significatif de radios sont proposées. De nombreuses zones, en particulier en milieu rural, disposent aujourd'hui de peu de fréquences : environ 30% des Français ont ainsi accès à moins de 10 fréquences sur la bande FM. Une hausse substantielle du nombre de radios pourrait alors constituer un motif important de hausse de l'écoute du média pour cette partie de la population, comme l'avait souligné une étude du ministère de la culture⁸².

Malgré tout, il semble incertain de prévoir une hausse importante du marché publicitaire de la radio qui résulterait d'une augmentation des contacts proposés par les différentes régies publicitaires. L'augmentation du nombre de stations disponibles pourrait, en revanche, conduire à une fragmentation plus importante du marché publicitaire et entraîner une baisse des tarifs publicitaires en raison de l'augmentation de l'offre d'espaces disponibles.

Certains acteurs avancent que cela pourrait fragiliser les acteurs. D'autres estiment que la RNT est un bouleversement moindre que celui qui menacerait la radio en cas de stagnation et d'inaction, et que

⁸² Étude sur l'usage de la radio dans les « zones faiblement desservies en radio pour la bande FM », DGMIC, 2013

l'évolution des parts de marché qui pourrait résulter du développement de la RNT relève du jeu normal de la concurrence, dans le cadre de la régulation exercée par le Conseil.

Enfin, certains acteurs tirent leurs revenus de ressources publiques, ce qui soulève des questions spécifiques. Des radios associatives craignent ainsi une baisse des subventions si les zones de diffusion ne sont pas adaptées à leurs territoires, et que le FSER⁸³ ne soit pas suffisant pour absorber les nouveaux services autorisés en RNT. Des acteurs appellent de leurs vœux des dispositions spécifiques pour permettre au FSER de financer les services supportant une double diffusion en FM et RNT sur une même zone.

2.3.3.3 Un frein économique puissant : la répartition du risque lié à l'initialisation du parc de récepteurs

Si l'on peut ainsi estimer que la RNT permettra, à terme, de réduire les coûts de diffusion des éditeurs choisissant ce mode de diffusion tout en offrant aux auditeurs un nombre plus important de stations à couverture comparable et une qualité d'écoute supérieure, le principal frein au déploiement de la RNT est le coût lié au lancement de la plateforme. En effet, **alors que le taux d'équipement en récepteurs compatibles RNT est aujourd'hui très bas en France, l'incitation pour la plupart des éditeurs de radio à investir dans la diffusion de leur signal en RNT est très faible. Inversement, alors que seuls les auditeurs de trois villes (sans compter les expérimentations en cours) ont à disposition une offre de radio en RNT, les auditeurs sont faiblement incités à s'équiper en récepteurs RNT, dès lors qu'ils ne bénéficient pas d'une couverture suffisante**, notamment en mobilité. Les constructeurs de récepteurs, en l'absence de demande notable, n'incluent pas dans leurs terminaux de puce DAB+ ou T-DMB, ou ne l'activent pas dans le cas des constructeurs d'autoradios.

Il existe donc des interrogations sur la prise en charge des coûts inhérents au lancement de la plateforme.

La question du parc de récepteurs est primordiale, afin d'inciter les éditeurs à engager des coûts de diffusion. L'article 19 de la loi du 5 mars 2007 fait en partie peser les charges de l'investissement sur les constructeurs et aux auditeurs. En effet, la loi fixe un calendrier de déploiement des récepteurs susceptibles de recevoir la RNT à partir du moment où 20 % de la population française serait couverte par la diffusion de services de radio par voie hertzienne terrestre en mode numérique. Si les constructeurs⁸⁴ estiment que, pour la plupart des produits, et les autoradios en particulier, une gamme de produits existe déjà et est vendue à l'étranger⁸⁵, ils estiment cependant que la demande n'existe toujours pas en France, et que la loi pénaliserait les distributeurs car elle rendrait invendables leurs stocks de terminaux équipés uniquement en FM⁸⁶ et pourrait les obliger de manière disproportionnée à commercialiser des équipements compatibles avec la RNT sans qu'aucune stratégie nationale de

⁸³ Le Fonds de soutien à l'expression radiophonique locale (FSER) est chargé de la gestion des aides publiques aux radios locales associatives prévues par le décret n°2006-1067 du 25 août 2006 pris pour l'application de l'article 80 de la loi n°86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication.

⁸⁴ Audition du SIMAVELEC et audition du SECIMAVI

⁸⁵ Selon WorldDMB, en Allemagne, en un an, sur 4 millions de véhicules vendus, 1,3 le sont avec un équipement RNT.

⁸⁶ Audition du SECIMAVI

lancement de grande ampleur ne soit mise en place. Néanmoins, cette solution a pour intérêt d'accélérer l'équipement en récepteurs RNT, même si l'auditeur se voit alors imposer un surcoût⁸⁷ lié à l'intégration des puces sans l'avoir nécessairement souhaité au moment de l'achat du récepteur⁸⁸. La question de la réception en RNT d'autres appareils non dédiés exclusivement à la radio mais parfois équipés en tuner FM, comme les téléphones mobiles, peut aussi se poser.

Les constructeurs de récepteurs ont en revanche insisté sur l'importance de l'existence d'une offre de programmes afin de favoriser la demande d'équipement. Si des dispositifs d'incitation vis-à-vis des éditeurs de service de radio ont déjà été prévus par la loi, ils semblent insuffisants aujourd'hui pour de nombreux opérateurs qui ne souhaitent pas, dans les conditions actuelles, engager de nouveaux coûts de diffusion en RNT.

En outre, le succès de la RNT dépend de la communication sur la plateforme, sur son offre et sur les terminaux compatibles auprès du grand public. Or une campagne de communication constitue inévitablement un coût pour ceux qui la mènent. A l'image de la campagne d'information menée lors du lancement de la télévision numérique terrestre, la communication autour de la RNT semble indispensable à cette plateforme qui est à l'heure actuelle très peu connue du grand public. La question de la répartition de la prise en charge des coûts de communication entre les différents types d'acteurs demeure néanmoins une source importante de débats. L'interdépendance des constructeurs de récepteurs et des éditeurs de programme les uns par rapport aux autres rend ainsi indispensable une action coordonnée de ces différents acteurs dans le développement de la technologie.

Les expériences étrangères semblent indiquer que l'initialisation du parc peut être favorisée par une couverture étendue des services et une offre diversifiée de programmes. Certains acteurs appellent donc à un déploiement massif de la RNT pour faciliter ce développement de l'équipement.

2.3.3.4 Un modèle économique dépendant de la stratégie en matière d'autorisations

Le modèle économique de la RNT dépendra enfin essentiellement du rôle que les acteurs de la radio et les pouvoirs publics souhaitent assigner à la RNT dans l'écosystème de la radio. Les dépenses de diffusion en RNT des éditeurs, les achats de récepteurs par les auditeurs, la répartition de l'audience entre les plateformes et entre les stations ainsi que les investissements publicitaires que les annonceurs consacreront aux services diffusés en RNT dépendront de la place qu'occupera la RNT dans l'offre médiatique.

Cette économie de la RNT dépendra en particulier de la stratégie d'autorisation mise en œuvre, et de la composition du paysage radiophonique sur la plateforme RNT.

⁸⁷ Ce surcoût, et plus généralement le prix des équipements, sont susceptibles de baisser si le marché des récepteurs de RNT se développe.

⁸⁸ Du point de vue de l'utilisateur, le surcoût lié à l'intégration des fonctionnalités DAB+ dans les récepteurs est particulièrement sensible pour les équipements les plus basiques et les moins chers. Cet écart de prix est déjà constaté dans des grandes enseignes. Il est parfois important entre les premiers modèles FM (autour de 5 à 10 euros), d'une part, et RNT/FM, d'autre part (40 à 50 euros). Lors de son audition, le SECIMAVI a indiqué, dans le même sens, qu'un auto-radio basique, destiné à une seconde monte, coûte 30 à 50 euros plus cher avec la fonctionnalité RNT (sans compter une adaptation d'antenne, autour de 20 euros).

Les habitudes d'écoute en FM sont très ancrées. Dès lors, une offre de radio en RNT qui serait, soit circonscrite géographiquement, soit insuffisante en matière de diversité et de notoriété des stations la composant, ne semble pas à même de susciter une hausse rapide du taux d'équipement en récepteurs RNT, et conjointement, une hausse de l'audience susceptible d'engendrer des revenus publicitaires suffisants. Il semble d'ailleurs, à terme, difficile d'imaginer un basculement généralisé d'un équipement compatible FM à une double compatibilité FM/RNT.

A contrario, le lancement d'appels à candidature nationaux aurait pour conséquence, si des opérateurs disposant déjà d'une couverture et d'une audience importante en FM y répondaient favorablement, de faire supporter à ces acteurs un double coût de diffusion, qui durerait au minimum le temps de renouvellement des récepteurs. Si le coût lié à ce modèle est considéré comme trop élevé par certains acteurs, il a néanmoins pour mérite, en l'accompagnant d'un plan de communication autour de la plateforme, d'inciter plus fortement les auditeurs à se rééquiper. Un éditeur considère que la RNT ne peut pas être lancée pour seulement combler les zones d'ombre de la FM et que l'objectif de couverture du territoire pour la RNT se doit d'être important : à titre d'exemple, le démarrage de la TNT permettait la couverture de 85% de la population afin de donner un message clair à l'auditeur.

Par ailleurs, la question du ciblage des récepteurs dont un renouvellement le plus rapide est attendu peut permettre d'initier les conditions économiques de lancement de la plateforme RNT. Le téléphone portable demeure l'équipement équipé en tuner FM dont le renouvellement par le consommateur est parmi les plus rapides. Dans un contexte de hausse des flux transportés sur le réseau mobile, un équipement des téléphones en récepteur RNT pourrait avoir pour avantage de désengorger en partie le réseau. De plus, certains consommateurs pourraient y voir une opportunité pour réduire leur consommation de flux de données alors que les forfaits sont souvent plafonnés. Cependant, l'apparente absence d'intention d'intégration de puces RNT par les constructeurs de ces téléphones, les problèmes techniques que pose la miniaturisation des téléphones par rapport à la nécessité d'une antenne de réception peu ergonomique, ainsi que la concurrence que pose l'internet mobile en termes notamment de quantité de l'offre ont jusqu'à présent retardé la mise en place d'un projet de développement de la RNT à partir de ces récepteurs. En revanche, le développement de la RNT à partir d'une réception sur autoradio peut se poser : d'une part, la RNT est en mesure de proposer de meilleures conditions d'écoute en mobilité que les autres plateformes (continuité géographique de l'offre et du signal), et d'autre part une gamme d'autoradios compatibles existe déjà.

Les interrogations sur le marché publicitaire, l'absence de réseaux, et plus généralement le modèle économique incitent à mesurer l'impact économique que la RNT avant la suite de son déploiement.

2.3.4 Les positions des acteurs sur la radio numérique terrestre

Les auditions techniques menées en septembre et en octobre 2014 ont permis d'actualiser les positions des acteurs s'agissant de la radio numérique terrestre. Ces positions sont reflétées ci-dessous, pour les éditeurs (2.3.4.1) et les équipementiers (2.3.4.2).

2.3.4.1 Des positions contrastées chez les éditeurs

Candidats en 2008 avec leurs services existants en FM mais aussi, dans certains cas, avec de nouveaux projets, les quatre principaux groupes de radios (Lagardère, RTL Group, NRJ Group, NextradioTV) ont décidé, lors de l'actualisation menée par le Conseil en 2012 de l'appel aux candidatures lancé en 2008,

de retirer l'ensemble de leurs candidatures. A ce jour, ces acteurs n'ont donc pas fait le choix de la RNT, soulignant les coûts de double diffusion FM/RNT, trop élevés selon eux, et le développement de la radio sur internet. Ils ont réaffirmé cette position récemment, notamment dans le cadre de consultations menées par le Conseil dans le cadre de la préparation de ce rapport.

Ces acteurs, représentant une part très importante de l'écoute de la radio en France, donnent la priorité à leurs développements par internet, à la fois par la diffusion de leurs radios « historiques » mais aussi de webradios thématiques et par l'accentuation de l'interactivité avec les auditeurs.

Cette priorité s'est également récemment traduite par une volonté de maîtrise de la distribution de ces radios sur les réseaux internet ; afin d'assurer une bonne visibilité au sein d'un paysage internet foisonnant, des initiatives ont été prises telles que « Direct Radio », plateforme commune aux quatre principaux groupes privés ainsi qu'à Radio France, et ayant vocation à être ouverte à la diffusion d'autres radios.

En parallèle à cette démarche des réseaux privés, le service public, et notamment Radio France qui avait participé à l'ensemble des étapes préalables au déploiement de la radio numérique terrestre depuis les années 1990, n'a *in fine* pas bénéficié d'une réservation prioritaire, par le Gouvernement, d'une partie de la ressource disponible à son profit⁸⁹.

L'absence de ces différents acteurs, qui représentent plus de 80% de l'audience cumulée de la radio en France, reste un élément important dans le constat de la situation actuelle de la RNT en France, et ce nonobstant les stratégies alternatives choisies volontairement par certains d'entre eux (en faveur de l'internet pour certains de ces acteurs).

De façon générale, et outre les acteurs mentionnés précédemment, certains acteurs indépendants qui s'étaient initialement positionnés en faveur d'une présence en RNT, ont finalement décidé, entre 2012 et 2014, de se désengager de ce projet ou de suspendre leur processus de démarrage en RNT, pour des raisons parfois différentes mais souvent résumées par l'absence de visibilité sur l'avenir de ce mode de diffusion.

A l'inverse, il convient de signaler le maintien de certains services, ainsi que l'arrivée de nouveaux projets permise par l'actualisation de l'appel en 2012. Certaines radios à vocation nationale thématiques ou multi-ville ont ainsi confirmé leur intérêt pour la RNT, qui est considérée comme une voie de développement dans un contexte de saturation de la ressource hertzienne en FM. Des radios associatives ont également confirmé leur intérêt pour la RNT, mais soulèvent la question du financement de la diffusion sur cette nouvelle plateforme et le risque que ce financement pèse sur les abondements publics initialement conçus pour des radios diffusant uniquement en FM.

L'ensemble des acteurs ayant participé aux échanges avec le Conseil dans le cadre de la préparation de ce rapport ont souligné l'importance majeure que revêt la participation du service public à la radio numérique terrestre pour en permettre son succès. Il a également été souligné que le service public est systématiquement présent en RNT dans les autres pays européens ayant lancé ce mode de diffusion.

⁸⁹ Communiqué de presse du Ministère de la Culture et de la Communication du 6 septembre 2012

2.3.4.2 Des industriels souhaitant dans leur majorité un assouplissement de la réglementation

Le développement de la RNT à la norme DAB+ au plan mondial a conduit les industriels à construire des équipements adaptés à cette norme. La grande majorité des industriels sont favorables au maintien de cette seule norme⁹⁰, du fait de l'absence d'une offre de récepteurs activant la réception selon la norme T-DMB⁹¹. La très large majorité des éditeurs qui émettent à ce jour en RNT ont fait le choix de la norme DAB+. Seuls deux éditeurs préfèrent garder une diffusion en T-DMB : LCF-La Chine en Français et Medi 1 France.

Certains fabricants d'autoradios expriment une position plus mesurée considérant possible de diffuser les deux normes de radio numérique, l'offre de récepteurs étant adaptée en fonction des pays où elle est commercialisée. Dès lors, la norme de diffusion T-DMB a déjà été anticipée et est présente dans leur offre de récepteurs ce qui ne rend pas nécessaire selon eux sa suppression. Ils sont par ailleurs prêts à développer également une offre dans une hypothèse de diffusion uniquement en DAB+.

Au-delà de la question des normes, certains industriels souhaitent même une suppression ou une modification (par exemple, une augmentation du seuil de population au-dessus duquel les obligations sont déclenchées) de l'obligation législative de support de la RNT dans les récepteurs.

⁹⁰ Cette demande est notamment exprimée en lien avec les obligations de réception de la RNT dans les terminaux neufs de radio qui s'imposent dès lors que le seuil de 20% de population couverte en RNT est franchi (voir annexe 1).

⁹¹ Les industriels ne sont pas les seuls à défendre cette position : des éditeurs et l'association WorldDMB estiment ainsi qu'il est nécessaire de retirer le T-DMB des normes prévues pour les RNT en France car cette norme n'est prévue nulle part ailleurs en Europe.

3 RADIO NUMERIQUE TERRESTRE : LES CHAMPS D’ACTION POSSIBLES POUR LES POUVOIRS PUBLICS

La radio numérique terrestre a été lancée à l’été 2014 sur les zones de Paris, Marseille et Nice (les éditeurs et multiplex autorisés sont rappelés en partie 1.4). De la ressource reste néanmoins disponible sur ces zones dans la bande de fréquences III, en raison, d’une part, de la non constitution de certains multiplex, et, d’autre part, du choix d’une très large majorité d’acteurs de passer de la norme T-DMB à la norme DAB+ (voir *supra*), moins consommatrice en ressource. Sur le reste du territoire, c’est l’intégralité de la bande III qui est disponible⁹². L’autre bande identifiée à ce jour pour la radio numérique terrestre est la bande L, dans laquelle un distributeur, Onde numérique, a commencé à émettre (voir partie 1.4).

La question qui se pose dès lors est celle de la stratégie à adopter sur la radio numérique terrestre, en particulier en matière d’allocation des fréquences disponibles en bande III. Cette question ne saurait faire abstraction, d’une part, des premiers retours d’expériences liés à la délivrance des autorisations et à la constitution des multiplex sur les trois premières zones de Paris, Marseille et Nice, et, d’autre part, de la position des acteurs auditionnés dans le cadre de la préparation de ce rapport, portant non seulement sur la manière de concevoir les appels à candidatures, mais aussi sur l’adaptation du cadre législatif et réglementaire et le rôle du service public de la radio.

Comme il est rappelé plus haut (partie 2), les acteurs ont des visions fortement contrastées sur la place qu’est appelée à prendre la radio numérique terrestre dans les prochaines années. Les incertitudes pesant sur la capacité à identifier des ressources supplémentaires dans la bande FM, mais surtout celles résultant de la croissance de l’audience de la radio sur internet, posent la question de la viabilité de la radio numérique terrestre, notamment en termes de fenêtres d’opportunité sur le plan technologique, alors que son modèle économique reste difficile à évaluer. Cette question est largement reliée à celle de l’équipement des Français en récepteurs permettant l’écoute des services en RNT.

S’il est difficile d’affirmer que l’ensemble des conditions du succès de la radio numérique terrestre sont aujourd’hui réunies, il n’en reste pas moins que l’action des pouvoirs publics peut jouer un rôle déterminant. *In fine*, comme dans tout projet, il appartient à chaque acteur, en fonction des orientations qui sont prises, le cas échéant, par le Parlement, le Gouvernement et le Conseil, de faire ses propres choix et prendre les risques industriels y afférents.

Une **évolution du cadre législatif et réglementaire** est-elle nécessaire ? Une **première partie** examine cette question à un double niveau : sur quels points convient-il, à la lumière des premières actions réalisées en matière de radio numérique terrestre et des enseignements que l’on peut d’ores et déjà en tirer, de modifier ce cadre, mis en place il y a dix ans et inchangé pour sa part principale depuis lors ? Convendra-t-il ensuite d’aller au-delà de ces correctifs d’adaptation ou d’actualisation, la réponse dépendant des choix qui pourraient être privilégiés à l’avenir en matière de déploiement de la radio numérique terrestre ?

⁹² Des expérimentations, de durée limitée, sont autorisées à Lyon et Nantes jusqu’au 31 décembre 2014. Elles n’empêchent pas le principe d’appels à candidatures sur ces zones mais devront s’interrompre au lancement de ceux-ci.

Le rôle que pourraient être amenées à jouer les radios de service public apparaît ensuite comme un élément central des conditions de réussite de la radio numérique terrestre. C'est pourquoi une **seconde partie** traite la question fondamentale de l'enjeu que représentent ces radios dans le déploiement de la radio numérique terrestre.

Une **troisième partie** traite enfin la question des **stratégies de déploiement possibles**. Dès lors que des étapes nouvelles seraient décidées, quelles seraient les ressources hertziennes disponibles pour les mettre en œuvre, et faudrait-il s'inscrire dans une stratégie de continuité ou de rupture par rapport aux appels déjà réalisés ?

3.1 L'adaptation du cadre législatif et réglementaire à la lumière des enseignements du récent déploiement en RNT

A l'issue du démarrage de la radio numérique terrestre désormais implantée dans trois zones importantes, il apparaît nécessaire d'examiner **la nécessité d'une éventuelle adaptation du cadre législatif et réglementaire fixant les principes et conditions de ce déploiement**.

Certaines évolutions paraissent fortement souhaitables au regard de l'expérience tirée des premiers déploiements (3.1.1). Elles portent notamment sur la constitution des multiplex, les normes et les données associées.

D'autres évolutions sont envisageables par ailleurs (3.1.2), mais dépendent du rôle assigné à la RNT.

3.1.1 Les enseignements des actions déjà réalisées en radio numérique terrestre

Les difficultés qui ont pu être rencontrées dans la mise en œuvre des premières étapes de déploiement de la radio numérique terrestre (clôture partielle en mai 2009 de l'appel lancé en 2008, actualisation en 2012 et désengagement de certains candidats, absence de désignation conjointe d'un opérateur de multiplex en 2013 dans cinq des allotissements de l'appel) ont permis de tirer des enseignements sur les évolutions du cadre juridique qui paraissent devoir en tout état de cause être envisagées :

- les **règles de désignation conjointe de l'opérateur de multiplex par les éditeurs d'un même multiplex** : la règle d'unanimité actuellement en vigueur (article 30-2 de la loi du 30 septembre 1986) peut apparaître difficile à appliquer, dès lors notamment que le nombre de services de radios autorisés sur un multiplex est élevé (9 services en équivalent temps plein dans le cadre des autorisations actuelles, avec une possibilité d'évolution à la hausse dans des appels à venir dès lors que prévaudrait la norme de diffusion DAB+). Elle pourrait dès lors évoluer vers une majorité qualifiée (trois quarts des éditeurs), conformément à la proposition formulée par le Conseil dans son rapport annuel 2013. La même majorité des trois quarts serait également retenue pour la demande conjointe des éditeurs de retrait de l'autorisation délivrée à l'opérateur de multiplex.
- Le **choix de la norme de diffusion en mode numérique** : l'existence de deux normes (T-DMB et DAB+) est un élément de complexité et la question du maintien de ces deux normes se pose. La très grande majorité des acteurs actuellement autorisés en radio numérique terrestre ont opté

pour la norme DAB+⁹³. Le maintien de cette seule norme, demandé par plusieurs acteurs, permettrait également de simplifier la question de l'intégration de la réception en numérique dans les terminaux de réception radio, cette norme étant celle également retenue dans les pays européens ayant choisi de déployer la radio numérique terrestre et commençant à équiper les véhicules automobiles commercialisés dans l'ensemble de l'Europe. Certains acteurs, comme le SIMAVELEC⁹⁴, estiment néanmoins que l'intégration simultanée du DAB+ et du T-DMB n'entraîne pas un surcoût significatif pour les autoradios en première monte. Cependant, le principe même de fixer une norme pour la radio numérique terrestre par voie réglementaire peut également être remis en question. Le choix de la norme la plus appropriée pourrait revenir au marché, qui est aujourd'hui largement mondialisé, et dépend très peu de choix effectués au plan national. Une voie intermédiaire pourrait consister en une norme recommandée par les pouvoirs publics, et non imposée, sur laquelle pourrait éventuellement peser une obligation d'intégration dans les équipements, mais laissant aux acteurs qui le souhaitent la possibilité de diffuser leurs programmes dans une autre norme, et prendre les risques industriels liés à ce choix. Enfin, quelques acteurs⁹⁵ évoquent au contraire la possibilité d'inclure de nouvelles normes à l'arrêt (DRM/DRM+, DVB-T2 Lite), voire envisagent de nouvelles technologies issues du secteur des télécommunications mobiles.

- Le **régime des données associées** : ces éléments venant enrichir et compléter le programme sonore diffusé peuvent être de nature très diverses (texte, images fixes ou animées, éléments sonores...) ; le développement de ces données, qui sont l'un des atouts de la radio numérique terrestre, rend souhaitable, afin que le Conseil puisse jouer pleinement son rôle de régulateur en ce domaine, qu'elles fassent l'objet d'un encadrement réglementaire précis.

3.1.2 Une évolution du cadre législatif et réglementaire envisageable en fonction des scénarios de déploiement qui pourraient être privilégiés

D'autres évolutions du cadre sont également envisageables. Elles sont liées aux scénarios de déploiement susceptibles d'accompagner les choix qui pourraient être faits s'agissant de la place dévolue à la radio numérique terrestre dans le futur du paysage radiophonique en France. Il s'agit alors de s'assurer que ce déploiement s'effectuera dans un cadre complètement cohérent et le mieux à même de permettre sa réussite puis sa pérennité.

Ces évolutions pourraient porter sur :

- des mesures renforçant l'incitation des services de radio diffusant en mode analogique à se déployer également en mode numérique. Faut-il franchir une étape supplémentaire au-delà des mesures déjà existantes (droit de priorité, prorogation des autorisations délivrées en mode analogique) en coordonnant la poursuite du déploiement en mode analogique avec le déploiement en mode numérique ?

⁹³ Seul un acteur a exprimé au Conseil son soutien à la norme T-DMB, qu'il explique par les possibilités d'interactivité offertes par cette norme.

⁹⁴ Source : auditions techniques

⁹⁵ Source : auditions techniques

- la suppression ou le maintien des délais, dont la durée globale est actuellement fixée à 18 mois, pour l'intégration dans les terminaux de réception de la radio de la réception en numérique. Les dispositions actuelles créent une obligation irréversible dès l'atteinte d'un seuil de couverture faible (20%), qui pourrait le cas échéant être révisé, déclenchant un processus d'étapes successives par catégorie de matériel, quand bien même la couverture n'évoluerait pas ensuite au-delà du seuil de 20%.
- la mise en place d'un mécanisme ayant pour finalité le basculement complet de l'ensemble du paysage radiophonique de la diffusion en mode analogique à la diffusion en mode numérique, la date de ce dernier étant fixée en fonction d'un faisceau d'indices permettant d'évaluer la pénétration de la radio numérique sur le territoire. A ce titre, en Europe, la Norvège prévoit ainsi un basculement de la FM vers la radio numérique en 2017 (après cette date, certaines radio devraient néanmoins continuer d'émettre en FM ; la liste des radios concernées devrait être fixée en 2015). La Suède et le Royaume-Uni travaillent actuellement sur le sujet (un rapport est attendu pour novembre 2014 en Suède). La question d'une date d'extinction de la diffusion en analogique ne fait néanmoins pas consensus parmi les acteurs : certains considèrent qu'elle est souhaitable, voire nécessaire pour permettre le déploiement de la RNT. D'autres, tout en souhaitant le développement de la RNT, considèrent, au contraire, que le maintien de la diffusion en analogique leur semble nécessaire.
- une évolution des ressources et des modalités d'attribution des aides du FSER afin notamment de permettre aux radios déjà présentes en FM et bénéficiant de subventions du FSER à ce titre, de percevoir une aide pour la prise en charge des coûts spécifiquement liés à leur diffusion en numérique, ce qui n'est pas le cas actuellement.

3.2 Une clarification nécessaire de la stratégie pour le service public de la radio

A défaut d'avoir l'adhésion des grands groupes privés radiophoniques, le rôle du service public dans le déploiement de la radio numérique apparaît en France, comme en Europe, comme un enjeu important. Il ressort en effet des auditions menées par les services du Conseil, ainsi que des exemples étrangers, que la radio numérique hertzienne voit ses chances de réussite diminuées sans la présence de ces opérateurs.

Lors de l'appel à candidatures en radio numérique terrestre lancé par le Conseil en mars 2008, le Gouvernement avait, dans un premier temps, en février et mai 2009, adressé au Conseil des demandes de réservation de ressource en radio numérique au bénéfice des sociétés Radio France et Radio France Internationale, en application de l'article 26 de la loi du 30 septembre 1986 relative à la liberté de la communication.

A la suite de la modification, le 26 mai 2009, par le Conseil, des zones mises à l'appel (passage de 19 zones à 3 zones : Paris, Marseille et Nice), et de l'actualisation de l'appel en 2012, le Gouvernement a décidé de ne pas procéder à la réservation prioritaire prévue par l'article 26 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée, pour les radios du service public. Cette décision a été annoncée par un communiqué publié le 6 septembre 2012 par le ministère de la culture et de la communication. Ce dernier indiquait que le Gouvernement avait décidé de ne pas demander au CSA l'attribution prioritaire de fréquences pour la diffusion en RNT des programmes de Radio France et Radio France Internationale sur les zones

de Paris, Nice et Marseille mais se réservait la possibilité d'un engagement futur de ces deux sociétés nationales de programme en fonction des résultats des travaux initiés sur le sujet.

Les radios de service public sont dès lors absentes de l'offre en radio numérique dans les trois zones.

- La présence de la radio publique sur la RNT peut avoir un rôle d'impulsion et devrait être un des éléments structurants de la RNT

Loin d'être symbolique, la présence du service public sur la radio numérique hertzienne apparaît, dans les pays où la radio numérique terrestre se déploie, comme un élément moteur et structurant.

Les différents exemples étrangers montrent généralement une présence forte du service public, élément moteur de la construction de réseaux de diffusion grâce au financement tiré de la redevance (Royaume-Uni, Norvège, Suisse...) et entraînant dans son sillage les éditeurs privés. Dans tous les pays ayant précédé la France en matière de radio numérique par voie hertzienne, les premiers multiplex ont systématiquement été constitués de radios publiques, permettant de mettre en avant des marques connues et rassurantes auprès des auditeurs et les encourageant à s'équiper en matériel de réception.

Les administrations autrichiennes et suédoises estiment, par exemple, que la présence du service public est nécessaire au bon développement du média. En Suède, comme au Royaume Uni, le service public a pu développer de nouvelles radios sur la RNT. Une analyse plus complète des pays dans lesquels les services publics participent au développement de la radio numérique terrestre est fournie en annexe 6.

Les « marques » du service public ont également été mises à profit pour développer des services à contenus exclusifs pour la RNT, agissant comme autant d'incitateurs auprès d'auditeurs potentiels (transfert d'une émission populaire de la FM à la RNT en Norvège ; création par la BBC de services nouveaux présents exclusivement sur la RNT avec des déclinaisons du service « 5 Live » ou des services temporaires liés par exemple aux Jeux Olympiques).

Dans ces pays, le service public joue ainsi un rôle incontestable de moteur du développement de la RNT, qui bénéficie aux services privés lors de leur lancement ultérieur. L'association des services privés au service public dans les campagnes de communication et de promotion de la RNT s'avère indispensable afin de coordonner ces actions et de toucher le plus large public possible.

De même, dans certains pays voisins, les services associatifs locaux pourraient être amenés à être diffusés sur les multiplex du service public lorsqu'ils sont isolés et ne peuvent réunir d'autres radios privées pour constituer un multiplex complet (des essais sont en cours en Suisse et au Royaume-Uni).

En France, **de nombreux éditeurs privés, en particulier ceux qui soutiennent activement le déploiement de la RNT, ainsi que certains opérateurs de multiplex appellent de leurs vœux la participation du service public**, et en particulier de Radio France, au lancement de la RNT. Au-delà de l'audience non négligeable représentée par les différents services de Radio France, la participation de ce groupe symbolise indirectement l'engagement de l'Etat envers la RNT, dans la mesure où la présence du service public sur une bande hertzienne ne peut se faire sans réservation prioritaire préalable d'une partie de la ressource par le Gouvernement au profit de la société nationale de programmes concernée. Peu d'acteurs considèrent que la radio numérique peut se déployer et réussir même sans la participation, un jour, du service public.

- La RNT peut permettre de servir l'objectif d'intérêt général de la fourniture, gratuite, de l'ensemble des services publics de la radio sur l'ensemble du territoire national.

Les valeurs véhiculées par la RNT (gratuité de l'écoute, anonymat, disponibilité) sont par ailleurs particulièrement adaptées au service public. L'écoute du service public sur les réseaux internet, aujourd'hui disponible pour l'ensemble des services édités par Radio France, ne peut être envisagée comme le seul moyen d'écoute de ces radios à l'avenir. L'auditoire de certains services de Radio France rend par ailleurs indispensable le maintien d'un mode de diffusion hertzien. La RNT pourrait aussi être un moyen, sous réserve de disposer des ressources nécessaires, de développer de nouveaux programmes qui contribuerait au pluralisme, comme ce fut le cas en TNT. Les exemples des pays voisins ont montré qu'en complément de proposer une offre enrichie aux éditeurs, cela incitait aussi les auditeurs à écouter la RNT.

- Pour autant, à lui seul, il ne sera pas suffisant si les acteurs privés n'identifient pas de modèle économique pour cette plateforme et si les pouvoirs publics ne précisent pas le rôle qu'ils entendent voir jouer aux radios de service public.

Si elle peut avoir un rôle incontestable dans le déploiement de la RNT, la seule présence du service public ne peut permettre d'assurer la viabilité de la plateforme RNT.

Le service public, s'il représente une part importante de l'audience de la radio, ne peut pallier l'absence des services privés ; il ne peut non plus, par sa seule présence, permettre la mise en place d'un modèle économique assurant la viabilité des services privés, qui ne bénéficient pas de la redevance pour financer la double diffusion de leurs services en mode analogique et en mode numérique.

Face aux demandes, émanant de plusieurs acteurs, d'une clarification du rôle du service public dans le développement de la RNT, il pourrait être utile que la tutelle des deux sociétés nationales de programmes concernées actualise sa position sur ce sujet.

3.3 Quelles stratégies d'appels pour la radio numérique terrestre ?

Pour déterminer les stratégies à même d'intéresser le plus grand nombre d'éditeurs dont ceux représentant les audiences les plus importantes et ainsi d'amorcer l'équipement des foyers français, il paraît utile de se poser la question même des appels à candidatures. Pour cela il revient d'abord d'identifier précisément la ressource qui peut être allouée et les contraintes techniques qui s'imposent en matière de planification. Plusieurs choix structurants doivent également être opérés, notamment les acteurs à qui doivent être attribuées les autorisations (éditeurs ou distributeurs) et les zones géographiques concernées.

Deux grandes voies paraissent dès lors envisageables pour attribuer de nouvelles autorisations en radio numérique terrestre. L'une, dans la continuité des premiers appels à candidatures, consisterait à poursuivre des attributions à des éditeurs au plan local ou régional, plusieurs variantes en matière de rythme et de choix de zones pouvant être mises en œuvre. L'autre vise à mettre en œuvre des schémas d'autorisations différents, qui tirent davantage parti des possibilités offertes par la ressource disponible en RNT. Quelle que soit la voie retenue, il semble nécessaire, pour répondre à une demande

unanimement exprimée lors des échanges avec les acteurs, de donner une visibilité sur l’attribution de la ressource au plan national.

Il convient de rappeler que la loi du 15 novembre 2013 a introduit de nouvelles dispositions (aux articles 28-4 et 31 de la loi du 30 septembre 1986) rendant obligatoire, notamment en RNT, l’organisation d’une consultation publique et d’une étude d’impact préalablement à tout lancement d’appel aux candidatures dont la délivrance d’autorisations serait susceptible de modifier l’équilibre des marchés publicitaires concernés.

Le Conseil serait donc tenu, avant tout lancement éventuel d’un nouvel appel, d’évaluer l’impact potentiel de cet appel et de déterminer la nécessité de mener une étude d’impact et une consultation publique sur la ou les zones concernées.

3.3.1 *La ressource disponible*

- La ressource identifiée par le Conseil en bande III

Contrairement à la bande FM, la bande III dédiée à la RNT est aujourd’hui encore largement libre. Il s’agit d’une bande de fréquences large de 51 MHz (174 – 225 MHz). Il ressort des travaux du Conseil qu’au minimum trois allotissements étendus et un allotissement local⁹⁶ (nombre plus élevé dans les grandes agglomérations) pourraient être mis en œuvre en bande III en tout point du territoire métropolitain⁹⁷.

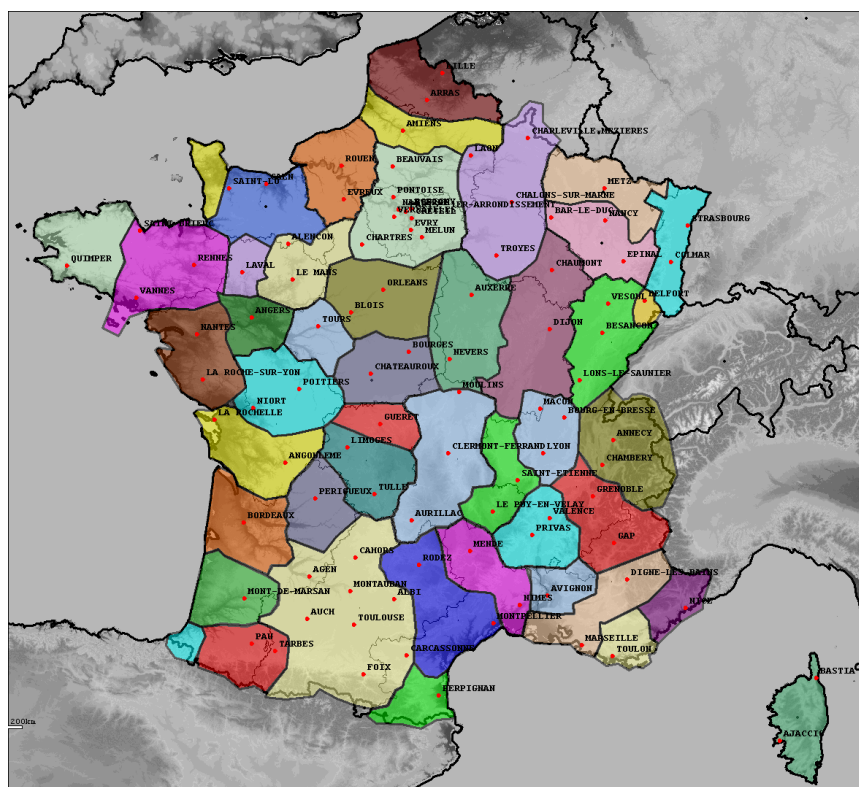
Les allotissements étendus sont jusqu’ici définis sur la base de contraintes internationales et des droits obtenus lors des accords de Genève en 2006 planifiant la ressource dans cette bande de fréquences. Ils ont été définis de telle sorte qu’ils se rapprochent le plus possible des dessertes régionales existantes en FM et couvrent de larges portions du territoire français⁹⁸.

⁹⁶ Dont la taille est adaptée aux radios locales

⁹⁷ Seul le territoire métropolitain est considéré dans ce document. La situation outre-mer, qui n’a pas fait l’objet de demande auprès du Conseil, sera traitée ultérieurement.

⁹⁸ Les travaux de planification actuels du Conseil ne prévoient plus de nouveaux allotissements intermédiaires, tels que ceux présents sur les zones de Paris, Marseille et Nice.

Allotissements étendus définis sur le territoire métropolitain



Les allotissements locaux peuvent être définis de manière plus fine et, par exemple, prendre en compte les besoins manifestés par des acteurs qui n'ont pas le souhait ou la vocation à être présent sur l'ensemble d'un allotissement étendu.

Ces allotissements locaux sont les plus proches des zones de desserte des émetteurs existants en FM et ont vocation à couvrir les zones de chalandise locales visées par les éditeurs. Un émetteur diffusant plusieurs services de radio en RNT réunis au sein d'un même multiplex, la zone de desserte visée est nécessairement un compromis et une synthèse des différents besoins des éditeurs. Toutefois, le recours aux technologies numériques DAB offre une souplesse dans les déploiements, en permettant la réutilisation d'une même fréquence (technique dite « iso-fréquence ») afin de combler des zones d'ombre des bassins éditoriaux cibles ou d'étendre des zones de dessertes en fonction des possibilités offertes par la planification des fréquences⁹⁹.

Au niveau de la coordination internationale, à la suite du plan de Genève de 2006, des accords bilatéraux ont été conclus avec la plupart des administrations voisines. Ces accords précisent notamment les niveaux de brouillage réels que pourront subir les radios. Toutefois, les droits obtenus par la France concernent principalement des allotissements et non des sites de diffusion. L'obtention d'accord pour ces sites fait toujours l'objet de réunions de coordination bi ou multilatérales organisées par l'Agence nationale des fréquences et se heurte parfois aux restrictions et aux refus des administrations étrangères.

⁹⁹ Par ailleurs, il existe des différences entre les dessertes FM et RNT en raison notamment du passage au numérique. En effet, la qualité de réception en RNT ne se dégrade pas lentement avec l'éloignement de l'émetteur de la station ou du rapprochement d'un émetteur brouilleur mais reste constante puis cesse tout à coup (effet de « tout ou rien »).

La ressource identifiée par le Conseil, composée *a minima* de trois allotissements étendus et d'un allotissement local en tout point du territoire, est donc effectivement disponible sous réserve du bon déroulement de ces négociations, qui dépendent notamment de la situation propre à chaque administration, de la visibilité de l'utilisation de la bande III et de l'avancée des déploiements en RNT. Le déploiement de la RNT en France requiert de poursuivre l'effort important de coordination vis à vis des administrations étrangères tout comme l'a requis, en son temps, le déploiement de la TNT.

Ainsi, à Marseille et Nice, six allotissements ont été identifiés et mis en appel aux candidatures. A Paris, sept allotissements ont pu être identifiés : c'est un chiffre plus élevé, qui tient plutôt lieu d'exception.

Sur chaque multiplex peuvent être autorisés entre 9 et 13 radios, selon la norme choisie, conformément à la délibération du Conseil du 15 janvier 2013 relative à la fixation de règles de partage de la ressource radioélectrique de la radio numérique terrestre en bande III (partie 2). En tout point du territoire, sous réserve de l'aboutissement des travaux de coordination internationale, ce sont donc *a minima* 36 radios¹⁰⁰ qui peuvent être autorisés en RNT, et 52 si toutes utilisent la norme DAB+.

➤ La capacité à créer des allotissements nationaux en bande III

L'attribution d'une large partie de la ressource est contrainte techniquement et doit être effectuée sur la base de la granularité minimale qu'est l'allotissement étendu. Elle n'empêche pas, par regroupement de plusieurs allotissements, la formation d'allotissements de taille supérieure, y compris la constitution d'allotissements nationaux. Il y a ainsi trois allotissements nationaux qui peuvent en théorie être constitués.

Pour autant, en raison de l'utilisation d'une partie des ressources sur Paris, Marseille et Nice, aucun allotissement ne peut, en l'état, être défini au plan national. Néanmoins, de la ressource est aujourd'hui disponible sur Paris, Marseille et Nice, résultant

- De la non constitution de certains multiplex :
 - Paris : un multiplex sur l'allotissement étendu ;
 - Marseille : un multiplex étendu et un multiplex local ;
 - Nice : un multiplex intermédiaire (aux caractéristiques proches de celles d'un multiplex étendu) et un multiplex local ;
- Du passage des radios de la norme de diffusion T-DMB, pour laquelle elles ont été autorisées initialement, à la norme DAB+, pour laquelle moins de ressource est allouée. Le tableau ci-dessous indique, au vu de l'état des autorisations au 31 décembre 2014, la ressource disponible sur les zones de diffusion de la RNT.

	Nombre de ressources disponibles en DAB+
Paris	21
Marseille	17
Nice	14

L'utilisation de cette ressource pour la création de nouveaux services empêcherait néanmoins un changement de norme du DAB+ vers le T-DMB pour un acteur qui le souhaiterait.

¹⁰⁰ 4 allotissements de 9 radios

- De la prise en compte des ressources affectées aux radios n'ayant pas démarré à ce jour et dont la ressource serait rendue, le cas échéant, disponible pour de nouveaux appels aux candidatures. La ressource suivante pourrait être ainsi rendue disponible à ce titre sur Paris, Marseille et Nice :

	Nombre de ressources disponibles en DAB+
Paris	28
Marseille	22
Nice	30

Des études de planification supplémentaires, qui peuvent avoir un impact sur la définition actuelle des allotissements locaux¹⁰¹, pourraient permettre, sur la base de cette ressource disponible, d'identifier un ou deux multiplex au plan national. La capacité à pouvoir effectivement identifier de tels allotissements dépend également de la finalisation des procédures d'appels à candidatures sur Paris, Marseille et Nice.

➤ La ressource en bande L

A la suite d'une modification du tableau national des bandes de fréquences, le 12 juin 2014¹⁰², les fréquences de la bande L allouées au CSA sont donc désormais celles comprises entre 1452 et 1467,424 MHz.

Un allotissement national utilisant cette ressource a été attribué à la société Onde Numérique.

Un second allotissement national a été identifié lors des travaux de planification lié au réaménagement de la bande. Si une large partie des ressources identifiées sont directement exploitables, une coordination technique est nécessaire, sur certaines zones, avec des services fixes (liaisons d'abonnés isolés), relevant, à titre dérogatoire, de l'ARCEP. L'échéance de la dérogation d'usage du Conseil accordée pour ces services est le 31 décembre 2017.

Une décision du Comité du spectre radioélectrique (RSCOM, comité composé de représentants des 27 pays de l'Union et présidé par la Commission européenne, qui assiste celle-ci pour l'application de la

¹⁰¹ A titre d'exemple, il existe une dizaine de zones locales dans le plan de fréquences RNT actuel du CTA de Paris. La diminution du nombre de zones locales, tout en gardant la même surface couverte (en agrandissant la desserte des zones locales initialement identifiées), est à même de dégager des ressources supplémentaires pour des allotissements nationaux. Cependant, l'extension des dessertes des zones locales impose de veiller à leur adéquation avec les zones de chalandise correspondant au marché publicitaire des radios privées ou les zones de proximité recherchées par les acteurs non marchands.

¹⁰² Afin de permettre le déploiement éventuel de nouveaux services mobiles, une modification d'une partie de la bande L (1452-1492 MHz) est effectivement entrée en vigueur le 12 juin 2014 suite à la publication au Journal Officiel du nouveau tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF). Cette modification fait suite au protocole d'accord entre le Conseil et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) relatif à la coexistence des services audiovisuels et des services de communication électronique autorisés actuellement dans cette bande de fréquences. Une décision de modification des fréquences allouées à la société Onde Numérique, autorisée en bande L, a été prise en conséquence le 4 septembre 2014 afin de se conformer à cette nouvelle répartition des fréquences entre ARCEP et CSA.

décision communautaire relative au spectre des fréquences) portant sur la bande L pourrait être examinée en mars 2015. Cette décision prévoit, dans son projet actuel, une harmonisation de cette bande de fréquences pour des usages relevant des communications électroniques tout en permettant de protéger les autorisations existant au moment de la mise en œuvre de la décision. Le Conseil souhaite que la possibilité soit toujours ouverte, aux Etats membres qui le souhaitent, de pouvoir continuer à arbitrer entre services audiovisuels et services de communications électroniques dans la bande L.

3.3.2 *Les choix structurants*

➤ Les attributaires des autorisations

L'article 29-1 de la loi de 1986 prévoit que deux types d'acteurs peuvent être autorisés à utiliser de la ressource hertzienne pour diffuser des services de radio numérique terrestre : les éditeurs, qui doivent ensuite désigner un opérateur de multiplex en application de l'article 30-2 pour pouvoir émettre leurs programmes, et les distributeurs. Dans ce second cas, le distributeur prend en charge les opérations de diffusion et de commercialisation du bouquet de programmes qu'il compose et que le Conseil agréé. Il supporte les risques financiers et limite donc la prise de risque pour les éditeurs. Si des questions propres au modèle « éditeurs » disparaissent (constitution des multiplex, par exemple), ce modèle, pour fonctionner, doit rassembler l'adhésion à la fois de partenaires financiers et d'éditeurs suffisamment importants pour assurer la rentabilité du projet. Cette voie de déploiement de la radio numérique a été suivie dans plusieurs pays européens, notamment au Royaume-Uni et en Allemagne.

En France, les deux modèles ont été mis en œuvre pour la radio numérique terrestre. En bande III, ce sont ainsi des éditeurs qui ont été autorisés, tandis qu'en bande L, il s'agit d'un distributeur de services, qui prévoit de proposer une offre payante.

De nombreux acteurs, notamment ceux à vocation locale, privilégient un modèle dans lequel les éditeurs sont autorisés. Ils estiment que, pour des questions de rentabilité, le distributeur est amené à retenir les radios à plus forte couverture et audience, ce qui peut porter préjudice aux équilibres économiques et à la pérennité de leurs radios. *A contrario*, un acteur, soutenu par certains éditeurs, propose un modèle de distributeur au plan national et estime avoir besoin de deux multiplex sur l'ensemble du territoire. Pour certains acteurs, des appels à candidatures destinés aux éditeurs doivent être privilégiés, mais le recours à des appels distributeurs peut également être envisagé.

Des acteurs estiment qu'en cas d'autorisation délivrée à un distributeur, des mesures doivent être prises afin de veiller à la sauvegarde du pluralisme et à l'équilibre entre les différentes catégories de radio

➤ Le périmètre géographique des autorisations

Comme il est rappelé plus haut (partie 3.1.1), le périmètre géographique des autorisations est déterminé par le découpage en allotissements réalisé au plan national.

En dehors des allotissements locaux (au moins un par zone et jusqu'à trois voire quatre dans les grandes agglomérations), dont le périmètre peut être ajusté pour prendre en compte les besoins des acteurs de chaque zone, la granularité élémentaire est l'allotissement étendu.

La vocation nationale de certains réseaux de radio pourrait conduire à regrouper des allotissements étendus pour former des allotissements nationaux. De tels allotissements permettraient à des acteurs, éditeurs ou distributeurs, de disposer de toute la visibilité nécessaire pour développer une stratégie nationale en ayant l'assurance d'une continuité territoriale de leur service.

Comme cela a été analysé (partie 2.3), la constitution en multiplex n'est pas neutre pour la stratégie des acteurs. C'est tout particulièrement le cas si plusieurs éditeurs se regroupent au sein d'un multiplex national : les priorités géographiques et calendaires pouvant varier d'un acteur à un autre, les règles de gouvernance de ce multiplex devraient être tout à la fois souples et robustes pour éviter tout blocage dans la mise en œuvre du déploiement du réseau de diffusion.

➤ Le contenu des autorisations

Les autorisations délivrées aux éditeurs sur les zones de Paris, Marseille et Nice contiennent des obligations, les décisions d'autorisation prévoyant dans leur annexe A qu'à la date de début des émissions fixée par le conseil, le niveau de champ médian minimal doit être respecté pour un taux de couverture d'au moins 20 % de la population de l'allotissement. Dans un délai de trois ans à compter de cette date, il doit être respecté pour un taux de couverture d'au moins 40 % de la population de l'allotissement. Dans un délai de cinq ans à compter de cette date, il doit être respecté pour un taux de couverture d'au moins 80 % de la population de l'allotissement. Pour les appels ultérieurs qu'il pourra être amené à lancer, le Conseil devra déterminer s'il est pertinent de retenir la même couverture cible et le même échelonnement pour l'atteindre, au regard du schéma global de déploiement dans lequel ces appels s'inscriront.

3.3.3 Les stratégies possibles de déploiement

En fonction des choix structurants rappelés précédemment, plusieurs stratégies d'autorisation sont possibles. Un élément largement déterminant est le choix de poursuivre, en bande III, sur des appels à candidatures uniquement locaux et régionaux, destinés à des éditeurs, ou bien de changer de modèle et autoriser des éditeurs ou des distributeurs au plan national ou sur des zones larges, par exemple sur plusieurs agglomérations simultanément.

Quelle que soit la voie choisie, elle sera **difficilement réversible** : par exemple, la poursuite d'appels à candidatures locaux sur l'ensemble de la ressource disponible en bande III rendrait ultérieurement de plus en plus difficile un schéma permettant d'autoriser des acteurs au plan national.

Trois modèles possibles d'autorisations en bande III sont décrits dans cette partie :

- autorisations délivrées à des éditeurs au plan local ou régional, dans la continuité de la stratégie mise en œuvre à Paris, Marseille et Nice (3.3.3.1) ;
- autorisations délivrées à des éditeurs au plan national ou sur plusieurs agglomérations (3.3.3.2) ;
- autorisations délivrées à un distributeur de service sur une base nationale (3.3.3.3).

Des combinaisons de ces trois modèles sont également envisageables : une partie de la ressource peut être identifiée pour des appels à candidatures nationaux et une autre pour des appels à candidatures locaux ou régionaux.

La question de la stratégie d'autorisation en bande L se pose également (3.3.3.4).

3.3.3.1 Poursuite de la stratégie actuelle en bande III, basée uniquement sur des appels à candidatures locaux / régionaux à destination des éditeurs

La poursuite de la stratégie actuelle consiste à lancer de nouveaux appels aux candidatures RNT dans la continuité de ceux lancés sur Paris, Marseille et Nice. Ces nouveaux appels à candidatures s'inscriraient dans la même démarche que celle mise actuellement en œuvre en FM, en se fondant sur une analyse locale¹⁰³.

Plusieurs paramètres pourraient conditionner le choix des nouvelles zones mises en appel :

- cibler les zones les plus peuplées, afin de permettre une initialisation rapide du parc de récepteurs RNT ;
- prendre en compte les besoins liés à une pénurie de fréquences FM : les zones frontalières où l'offre en radio analogique est faible comparativement aux autres zones sont particulièrement concernées (Strasbourg et Lille, par exemple) ;

Le cadencement des appels à candidatures a également un impact. Un rythme rapide de lancement d'appels à candidatures (par exemple sur vingt agglomérations simultanément, volume maximal qu'il semble possible de traiter simultanément) permet de soutenir une dynamique de déploiement et d'équipement en terminaux de réception. Il pose néanmoins la question du volume d'investissements que les éditeurs et les diffuseurs sont capables de consentir : un étalement pourrait, pour cette raison, être souhaité par certains acteurs.

Quel que soit le cadencement retenu, il paraît nécessaire de pouvoir donner une visibilité sur un calendrier concernant un nombre de zones suffisamment important, afin de permettre la création d'un mouvement d'équipement des foyers.

3.3.3.2 Adopter une nouvelle stratégie d'autorisation en bande III, basée sur des appels à candidatures nationaux ou concernant plusieurs agglomérations, destinés à des éditeurs

La stratégie d'autorisations rappelée ci-dessus ne convient pas nécessairement aux acteurs dont la vocation est *a minima* d'être présent sur plusieurs agglomérations, voire d'être présent au plan national, puisqu'à l'issue des appels à candidatures, ils pourraient ne pas disposer de fréquences dans certaines zones où ils souhaitent être présents.

Afin de faciliter une plus large adhésion des acteurs à la RNT, un changement de stratégie d'autorisation peut être envisagé. Ce changement peut se traduire par une évolution de la stratégie d'autorisation mise en œuvre qui, tout en maintenant des appels à candidatures sur une base locale ou régionale pour répondre aux besoins de certains acteurs, prévoirait l'octroi d'autorisations sur une base géographique plus large que celle proposée dans le cadre de l'appel à candidatures lancé à Paris, Marseille et Nice, voire nationale si des ressources peuvent être identifiées en ce sens (voir partie 3.3.1).

Le lancement d'appels à candidatures sur de telles zones géographiques permet de donner une visibilité aux acteurs, éditeurs, diffuseurs et industriels sur le périmètre géographique sur lequel ils peuvent disposer d'une ressource hertzienne.

¹⁰³ La ressource envisagée pour un tel scénario pourrait être de 3 allotissements à vocation de couverture régionale ou départementale et un allotissement local, afin de desservir le bassin de vie local.

Il permet aux auditeurs de bénéficier d'une offre de base identique sur une large partie du territoire, complétée par des services locaux, tout en favorisant le développement de service d'information sur le trafic routier par exemple.

Elle pose néanmoins la question de la capacité des éditeurs qui seraient autorisés sur un multiplex national à mettre en œuvre une stratégie commune de déploiement sur l'ensemble du territoire.

3.3.3.3 Lancer un appel à candidatures national en bande III en vue d'autoriser un distributeur de services

Si des ressources sont disponibles pour un appel à candidatures national, il est alors aussi envisageable de lancer un appel à candidature pour l'autorisation d'un distributeur de service, à l'instar du distributeur de service autorisé par le Conseil sur la bande L, sur un ou deux multiplex.

Le plan de service serait soumis à l'approbation du Conseil. Un tel scénario n'est pas exclusif de ceux présentés précédemment, puisque toute la ressource ne serait pas affectée au distributeur. Ainsi, cet appel à candidatures pourrait être complété par des appels locaux ou multi-régionaux voire nationaux à destination des éditeurs.

Les appels à candidatures pour le distributeur de service et les éditeurs pourraient être lancés simultanément afin de coordonner les démarrages des émissions.

3.3.3.4 Stratégie d'autorisation en bande L

Lors de la consultation publique préalable au lancement du premier appel aux candidatures en bande L, une vingtaine de contributions avaient été reçues par le Conseil et deux projets avaient été proposés. Le premier appel aux candidatures n'a donc pas permis de répondre à l'ensemble des demandes exprimées.

Depuis ce premier appel à candidatures, il est apparu possible de définir un deuxième multiplex en bande L au plan national. La question de son attribution se pose, dans un contexte marqué par une possible évolution du cadre réglementaire européen relatif à la bande L (voir *supra*).

3.3.4 Les positions des acteurs vis-à-vis des stratégies d'autorisation

Les acteurs en faveur de la poursuite des déploiements de la RNT (sur la position des acteurs vis-à-vis de la RNT, se référer à la partie 2.3.4) ont parfois des visions différentes sur les stratégies de déploiement de ce média.

La poursuite du déploiement par des appels à candidatures locaux est souhaité par un grand nombre d'acteurs, notamment des éditeurs de radio indépendants. Ils préconisent des appels locaux portant sur les différents types d'allotissement (locaux, étendus et intermédiaires), afin de mobiliser tous les acteurs pour un déploiement rapide, et ciblant les zones frontalières, les zones ayant donné lieu à des expérimentations, et celles connaissant une pénurie d'offre.

Certains acteurs, notamment des radios à vocation régionale ou multi-villes, des radios associatives et des diffuseurs, font également part de leur intérêt pour des appels à candidatures nationaux, en complément d'appels à candidatures locaux, afin notamment de créer une dynamique d'initialisation du

parc de récepteurs en RNT. *A contrario*, d'autres acteurs, notamment des radios indépendantes et des radios associatives, ne sont favorables qu'à des appels à candidatures locaux.

En revanche, peu d'acteurs défendent un modèle uniquement fondé sur des appels à candidatures nationaux.

S'agissant du choix entre appels destinés aux éditeurs et appels destinés aux distributeurs, la plupart des acteurs s'étant exprimé sur ce point sont favorables à des appels destinés aux éditeurs. Cette préférence peut selon les cas être manifestée de façon exclusive ou combinée avec un ou des appels destinés aux distributeurs. Certains acteurs préconisent ainsi un appel national à destination des distributeurs et des appels locaux à destination des éditeurs.

Enfin, une grande majorité des acteurs souhaitant une poursuite du déploiement de la RNT est favorable à ce que celle-ci se fasse à court ou moyen terme, avec un objectif de déploiement sur l'ensemble du territoire en deux à cinq ans, avec si possible de nouvelles zones couvertes d'ici un à deux ans.

CONCLUSION

La réflexion engagée par le Conseil sur l'évolution des modes de diffusion de la radio et sur la place de la radio numérique terrestre a été conduite avec la volonté d'examiner de façon complète l'ensemble des aspects et des voies d'évolution possible de la radio et d'associer toutes les parties prenantes.

Au terme de cette réflexion, le Conseil constate que tous les modes d'accès (hertziens analogique et numérique, radio sur internet) ont une légitimité à contribuer à l'avenir de la radio dans la mesure où ils contribuent au pluralisme des courants d'expression socio-culturels et à l'intérêt du public et qu'il importe que les acteurs de la radio disposent autant que possible du choix des plateformes de diffusion les mieux adaptées à leur développement.

Il considère que dans cette perspective la radio numérique terrestre constitue un facteur d'enrichissement de l'offre radiophonique, qu'elle peut se développer sous certaines conditions sans fragiliser l'équilibre économique des acteurs et en offrant des possibilités de développement, qu'elle a dès lors sa place dans les différents modes d'accès à la radio, et que ces modes sont complémentaires et non exclusifs les uns des autres.

Le Conseil constate que de nombreux acteurs ont manifesté leur intérêt pour un déploiement de la radio numérique terrestre et que la ressource hertzienne existe à cette fin. Dès lors, la poursuite de ce déploiement, commencé avec les zones de Marseille, Nice et Paris, doit être envisagée conformément à la mission que le législateur a fixée au Conseil de déployer les services de radio numérique sur le territoire métropolitain.

En l'état actuel de la loi, le Conseil se propose de fonder sa stratégie de déploiement sur une vision équilibrée et complémentaire des différents modes d'accès à la radio.

S'agissant de la radio numérique terrestre, il souhaite, sans exclure les autres modalités, allouer une ressource suffisante à des appels à candidature locaux, tels que souhaités par plusieurs acteurs, et cadencés de telle sorte qu'ils induisent une dynamique de développement de la RNT tout en préservant la capacité d'investissement des éditeurs.

Le Conseil est attaché à ce que reste ouverte la possibilité d'accueillir des acteurs majeurs, publics et privés, en fonction de l'évolution des conditions de marché.

En complément des offres des éditeurs, le modèle d'un distributeur de services de radio ayant vocation à assurer une continuité de la couverture du territoire en RNT, à des fins notamment d'usage en mobilité, et pouvant à ce titre concourir à l'équipement des foyers, fera rapidement l'objet de travaux plus poussés. De même, la question de la capacité des réseaux mobiles à pouvoir offrir des services de radio avec une permanence de qualité de service, notamment par la mise en œuvre de techniques de radiodiffusion (« broadcast »), qui fait l'objet d'analyses contradictoires, doit également être approfondie.

Le choix des zones retenues pour les appels à candidatures locaux doit se faire en donnant la priorité aux zones déterminées selon trois critères : zones où se sont déployées des expérimentations ayant eu

des résultats positifs (Nantes, Lyon), zones frontalières dans lesquelles la ressource hertzienne en FM est rare (Lille, Strasbourg...), zones de pénurie de l'offre en radio analogique.

Dès 2015, les procédures (consultation publique et étude d'impact si nécessaire, appel à candidatures) seront ainsi lancées sur les zones où des expérimentations sont en cours et donnent pleinement satisfaction, et dans les principales agglomérations frontalières où l'offre de radios est manifestement limitée au regard de l'importance de ces zones. L'identification d'autres zones devra donner lieu à une concertation préalable avec les acteurs avant lancement des procédures.

Le choix des zones et leur nombre, le rythme des appels à candidatures, ainsi que les obligations de couverture des autorisations seront notamment fixées au regard d'un objectif à définir sur le calendrier de franchissement du seuil de 20 % de couverture de la population, à partir duquel des obligations de réception de la RNT s'imposent aux terminaux neufs de réception de la radio.

Parallèlement, le Conseil souhaite attirer l'attention du Parlement et du Gouvernement sur l'utilité d'une évolution du cadre juridique définissant les règles de désignation conjointe de l'opérateur de multiplex par les éditeurs d'un même multiplex, le choix de la norme de diffusion en mode numérique, enfin du régime des données associées, dans le sens des préconisations du rapport.

En tout état de cause, le Conseil souhaite engager les procédures en vue d'un déploiement de la radio numérique terrestre dans une première série de nouvelles zones et, dans le même temps, la concertation avec les acteurs en vue du choix des zones pour les déploiements à venir, selon un rythme adapté à la capacité des acteurs à assumer un tel déploiement.

Annexe 1 : Principales étapes historiques de la radio numérique et de la construction de son cadre juridique

La création du Club DAB en 1991

Le « Club DAB France » voit le jour en 1991, sous l'égide de Roland Faure, ancien Président de Radio France puis membre du Conseil de 1989 à 1997, et rassemble de nombreux acteurs publics et privés de la radio. Il suscite la création du forum « Euro DAB », ancêtre de l'organisme World DAB puis World DMB, toujours existant aujourd'hui, et dont la vocation est de promouvoir les différentes formes de numérisation de la radio. Il organise la présentation de produits DAB, tels que des autoradios (salon de l'automobile de Paris, 1996). En 1997, le Club DAB communique ainsi largement autour des qualités de la radio numérique, et appelle les pouvoirs publics à un lancement rapide, l'organisation de la coupe du monde de football par la France l'année suivante pouvant être un vecteur d'équipement auprès des auditeurs comme des éditeurs de services.

Des expérimentations à partir de 1996

La diffusion expérimentale de services en DAB est rendue possible par la loi n° 96-299 du 10 avril 1996 relative aux expérimentations dans le domaine des technologies et services de l'information. Celle-ci donne un cadre juridique aux expérimentations de diffusion, qui seront lancées, par le Conseil, dès la fin de l'année 1996 (salon de l'automobile de Paris, voir *supra*), et de manière régulière à partir de janvier 1997 sur Paris et l'Île-de-France, la diffusion étant assurée par les deux principaux diffuseurs TDF et Sogetec (devenu Towercast, filiale du groupe NRJ). Un an plus tard, cette diffusion expérimentale est étendue par le Conseil aux agglomérations de Lyon, Toulouse, Marseille et Nantes.

Plusieurs multiplex sont alors autorisés par le Conseil pour cinq ans et débutent leurs émissions en Île-de-France entre fin 1996 et mi 1997 ; le Club DAB, qui a changé de dénomination (« Association pour la radio numérique DAB »), continue de promouvoir la radio numérique. La durée des autorisations délivrées en application de la loi du 10 avril 1996 étant limitée à cinq ans non renouvelables, cette échéance marque également la fin des activités de cette association, qui disparaît en 2004. Elle est alors relayée par plusieurs nouveaux intervenants, dont les objectifs ne sont pas forcément identiques : VRN (Vive la Radio Numérique, qui deviendra le Bureau de la Radio), qui promet une numérisation de la radio sans que celle-ci se fasse nécessairement par la bande III ou par voie numérique hertzienne, et DRF (Digital Radio France), organisme promouvant explicitement la radio numérique terrestre sous ses différentes formes (DRM, DAB...).

L'appel à candidatures de 2000

En application de la loi du 10 avril 1996 relative aux expérimentations dans le domaine des technologies et services de l'information, le CSA a lancé, le 19 septembre 2000, un appel aux candidatures en vue de l'attribution de fréquences pour cinq ans, en région Île-de-France¹⁰⁴. La liste des candidats a été arrêtée

¹⁰⁴ <http://www.csa.fr/Espace-juridique/Decisions-du-CSA/DAB-appel-aux-candidatures-a-Paris>

le 13 février 2001. Dix candidats ont été admis à concourir, en vue de l'exploitation de plus de deux cents services. Le Conseil a procédé à la planification des fréquences et adopté, le 16 octobre 2001, un plan comportant neuf blocs, qui ont ensuite fait l'objet d'autorisations.

Du fait de l'impossibilité, faute de base juridique, d'accorder des autorisations pour l'exploitation de services de radio en mode numérique par voie hertzienne terrestre au-delà du 31 décembre 2001, et en l'absence de modification de la loi du 10 avril 1996 pour en proroger les effets, le Conseil n'a pas été en mesure de mener la procédure à son terme et de délivrer des autorisations aux opérateurs sélectionnés.

La construction du cadre juridique de la radio numérique

- La loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004, modifiant la loi du 30 septembre 1986, a établi **les éléments structurants du régime juridique de la radio numérique**

L'article 29-1 (« appel aux candidatures pour la radio numérique ») est le vecteur de la plupart des nouveautés introduites par cette loi. Cet article détaille notamment la procédure devant être suivie par le Conseil en matière d'appels aux candidatures : cette procédure, dont le déroulement reprend celui appliqué aux appels aux candidatures pour l'exploitation de fréquences analogiques (publication des appels, détermination de la liste des candidats dont la candidature peut être déclarée recevable, sélection des candidats, conventionnement et autorisation des candidats retenus, rejet des candidats non retenus), s'accompagne de plusieurs particularités propres à la radio numérique, telles que la prise en compte des souhaits de regroupement des éditeurs sur un même multiplex le cas échéant, et la cohérence technique et économique des regroupements opérés par le Conseil.

Les critères sur la base desquels les candidats sont sélectionnés puis autorisés sont un sous-ensemble de ceux déterminés par l'article 29, qui est son pendant pour la radio analogique. Ils visent, en effet, certains des critères prévus par cet article :

- trois critères prioritaires : la sauvegarde du pluralisme des courants d'expression socioculturels, la diversification des opérateurs, la nécessité d'éviter les abus de position dominante et les pratiques entravant le libre exercice de la concurrence ;
- cinq autres critères : l'expérience acquise par le candidat, le financement et les perspectives d'exploitation du service, les participations détenues par le candidat dans le capital d'une ou plusieurs régies publicitaires ou une entreprise éditrice de publications de presse, les dispositions envisagées pour garantir le pluralisme de l'expression des courants de pensée et d'opinion, la contribution à la production de programmes réalisés localement.

Le sixième critère prévu en analogique (dispositions en faveur de la diversité musicale au regard de la variété des œuvres, des interprètes, des nouveaux talents et de leurs conditions de programmation) n'est, en revanche, pas repris en numérique. Ne sont également pas repris les critères généraux complémentaires : l'attribution d'une part suffisante de la ressource en fréquences à des services associatifs accomplissant une mission de communication sociale de proximité, le juste équilibre entre les réseaux nationaux et les services locaux, régionaux et thématiques indépendants, l'offre de programmes contribuant à l'information politique et générale.

L'article 29-1 contient également deux dispositions de nature à inciter les éditeurs présents en FM à se développer en RNT :

- Le « bonus » de cinq ans applicable de plein droit aux éditeurs déjà autorisés en mode analogique et nouvellement autorisés en mode numérique dans une zone similaire¹⁰⁵ ;
- Le « droit de priorité », permettant à un service déjà diffusé en mode analogique dans une zone d'obtenir sa reprise intégrale et simultanée en mode numérique dans une zone similaire¹⁰⁶.

Enfin, l'article 29-1 fait référence aux deux autres principales nouveautés liées à la diffusion numérique : l'opérateur de multiplex, dont la désignation et l'autorisation sont régies par l'article 30-2 de la loi de 1986 déjà en vigueur en matière de télévision numérique et complété à cette occasion, et le distributeur de services, nouvelle entité pouvant être autorisée par le Conseil.

- La loi du 5 mars 2007 réserve à la radio numérique terrestre deux bandes de fréquences

La loi n° 2007-309 du 5 mars 2007, majoritairement consacrée à la télévision numérique et à l'extinction de la diffusion analogique de la télévision en France, comprend une disposition qui vient préciser la cadre d'application de la loi de 2004. L'article 15 réserve les bandes III¹⁰⁷ et L¹⁰⁸ à la radio numérique terrestre, à compter de l'extinction définitive de la diffusion analogique de Canal + alors encore en vigueur en bande III (« *Le Conseil supérieur de l'audiovisuel attribue une part significative des ressources hertziennes disponibles ou rendues disponibles par l'extinction du service analogique de télévision en bande III et en bande L pour la diffusion du service de radio numérique terrestre* »).

- La loi du 5 mars 2009 lance le processus d'appels aux candidatures et institue une obligation progressive de réception de la radio numérique dans les terminaux

La loi n° 2009-258 du 5 mars 2009 prévoit que le Conseil publie la liste et le calendrier des appels aux candidatures à venir en RNT. Elle complète également la loi du 5 mars 2007 en appliquant aux terminaux de réception de la radio une obligation de réception numérique déjà introduite auparavant pour les téléviseurs. Il était ainsi prévu une obligation, progressive, s'étalant du 1^{er} septembre 2010 au 1^{er} septembre 2013, en s'achevant par les autoradios ; elle ne tenait pas compte du lancement effectif ou non de la radio numérique en France, mais permettait alors une visibilité à moyen terme pour les fabricants comme pour les éditeurs de programmes. Les normes concernées par cette obligation sont fixées par un texte réglementaire.

Les trois échéances, prévues par la loi du 5 mars 2009, ont été remplacées en 2011 (article 143 de la loi n° 2011-525 du 17 mai 2011) par un dispositif fondé sur un seuil de couverture de la population au-delà duquel ces obligations d'intégration dans les équipements s'imposent¹⁰⁹.

¹⁰⁵ « *Les services déjà autorisés en mode analogique, conformément à l'article 29, faisant l'objet d'une autorisation d'émettre en mode numérique, à l'occasion des premiers appels à candidatures du Conseil supérieur de l'audiovisuel en application des dispositions du présent article, se voient accorder une prolongation de plein droit de leurs autorisations d'émettre en mode analogique de cinq ans.* »

¹⁰⁶ « *Dans la limite de la disponibilité des ressources radioélectriques, les autorisations sont assorties d'obligations de reprise des services de radio préalablement autorisés en mode analogique sur la base de l'article 29 qui sont reçus dans la même zone géographique et qui en font la demande.* »

¹⁰⁷ Bande des fréquences hertziennes comprises entre 174 et 225 MHz

¹⁰⁸ Bande des fréquences hertziennes comprises entre 1452 et 1492 MHz. Seule une partie de cette bande est affectée au Conseil, la sous-bande comprise entre 1467,424 et 1492 MHz étant affectée à l'ARCEP.

¹⁰⁹ Dans sa rédaction initiale, les échéances prévues étaient le 1^{er} septembre 2010 pour les « *terminaux neufs dédiés à titre principal à la réception de services de radio et capables d'afficher des contenus multimédias*, à

- L'évolution de la norme de diffusion en radio numérique terrestre

La norme technique de la RNT en France a été fixée initialement par un arrêté interministériel du 3 janvier 2008, après avis du Conseil rendu le 17 avril 2007.

Cet arrêté prévoyait, dans sa rédaction initiale, le T-DMB comme norme retenue à titre principal ; développée pour la télévision mobile personnelle, elle n'est actuellement utilisée en radio dans aucun autre pays européen mais permet, sur un plan théorique, une meilleure qualité sonore et des données associées plus riches qu'en DAB/DAB+, autre norme principale de la radio numérique, utilisée dans plusieurs autres pays européens, notamment au Royaume-Uni, Allemagne, Suisse et Danemark, pays où la RNT est parmi la plus développée en Europe.

Par un arrêté interministériel du 16 août 2013, le gouvernement a décidé d'ajouter la norme DAB+ à la liste des normes prévues pour la radio numérique terrestre, en complément de la norme T-DMB. Le Conseil, réuni le 9 octobre 2013, a pris acte de cet ajout qui répondait à la demande qu'il avait exprimé¹¹⁰.

- Des dispositions législatives similaires à celles de la TNT

La radio numérique terrestre présente, d'un point de vue technique, de nombreuses similarités avec la télévision numérique terrestre. Ce sont deux technologies numériques, qui se démarquent des systèmes analogiques préexistants. Elles nécessitent la mise en œuvre d'un nouveau réseau de radiodiffusion et, pour la réception, de nouveaux équipements. Le mode d'organisation de ces technologies est fondé sur le principe du multiplexage : alors qu'en analogique une fréquence ne véhicule qu'une radio à la fois, dans ces technologies, chaque fréquence véhicule plusieurs services, leur nombre variant en fonction du débit qui est alloué individuellement (et donc de la qualité) : plus ce débit est important, meilleure est la qualité, mais moins le nombre de services par multiplex est important.

Ces similarités entre ces deux modes de diffusion se retrouvent dans certaines dispositions législatives.

La diffusion de la radio en mode numérique suppose ainsi la désignation conjointe d'un **opérateur de multiplex**, intermédiaire qui n'existe pas en radio analogique. Entité juridiquement distincte des éditeurs et des diffuseurs, son rôle est de recueillir les signaux envoyés par chaque service de radio autorisé sur un même multiplex, puis de multiplexer ces signaux et de les faire parvenir au diffuseur.

Comme en TNT, le législateur a prévu, à l'intention des éditeurs, des **mesures incitatives au passage au numérique** afin de les encourager à participer au lancement de la RNT :

- En TNT, il s'agit du droit au « simulcast » (article 96 de la loi du 30 septembre 1986), c'est-à-dire à la reprise intégrale et simultanée en mode numérique du programme autorisé en mode

l'exception des terminaux équipant les véhicules automobiles », le 1^{er} septembre 2012 pour tous les terminaux sauf les autoradios, et le 1^{er} septembre 2013 pour l'ensemble des terminaux. Ces dates ont été remplacées par « dans un délai de [respectivement] trois / douze / dix-huit mois à compter de la diffusion de services de radio par voie hertzienne terrestre en mode numérique auprès d'au moins 20 % de la population française ».

¹¹⁰ Il a également décidé de fixer le nombre de millièmes (c'est-à-dire la part de la ressource d'un multiplex de RNT) attribués à un service autorisé dans la norme DAB+ à 76.

analogique (disposition issue de la loi du 1er août 2000 et de la loi sur les communications électroniques et les services de communication audiovisuelle¹¹¹), de la chaîne bonus¹¹² et de la prorogation de l'autorisation d'émettre en mode analogique des services privés nationaux prévue par l'article 82 de la loi n° 2000-719 du 1^{er} août 2000 (articles 96-2 et 97 de la loi du 30 septembre 1986)¹¹³ ;

- En RNT, il s'agit du droit de priorité pour l'accès à la RNT des radios autorisées en analogique et de la prorogation de cinq ans de l'autorisation délivrée en radio analogique accordée aux radios également autorisées en radio numérique terrestre, toutes deux prévues par l'article 29-1 de la loi du 30 septembre 1986 (voir *supra*) ;
- Dans un cas comme dans l'autre les mécanismes sont fondés sur une facilitation de l'accès au numérique et sur un bonus accordé aux éditeurs autorisés en analogique et faisant la démarche du passage au numérique. Cependant, les caractéristiques des radios (appels et autorisations fondés sur des zones locales, pluralité de programmes pour un même service du fait de la possibilité de décrochages locaux) font que le bénéfice des mesures incitatives aux radios doit faire l'objet d'une analyse fine faisant entrer en ligne de compte l'identité de service et de zones. Plusieurs conditions doivent être respectées pour que ce droit de priorité trouve à s'appliquer : le service en analogique doit être autorisé à la date de délivrance de l'autorisation numérique, les services doivent être identiques en analogique et en numérique, et la priorité vise les services de radio « *reçus dans la même zone géographique* ».

En TNT comme en RNT, le législateur a également introduit **un assouplissement du dispositif de limitation de la concentration** s'agissant de la diffusion en numérique :

- En TNT : L'article 41 de la loi du 30 septembre 1986 prévoit qu'une même personne peut avoir jusqu'à sept autorisations nationales en TNT contre une seule en télévision analogique¹¹⁴ ;
- En RNT : absence d'un plafond de concentration en termes absolus, à la différence de la radio analogique, la couverture résultant de la diffusion numérique étant intégrée dans un plafond fixé

¹¹¹ « Art. 30-1 - [...] III. [...] Sans préjudice des articles 1er, 3-1 et 26, [le Conseil supérieur de l'audiovisuel] autorise la reprise intégrale et simultanée des services de télévision autorisés dans la zone considérée en application de l'article 30 préalablement à la date de l'appel aux candidatures lorsque les candidats lui en ont fait la demande et si cette reprise s'effectue selon un principe identique en ce qui concerne le recours ou non à une rémunération de la part des usagers. [...] »

¹¹² « Art. 30-1 - [...] III. [...] Sans préjudice des articles 1er, 3-1, 26, 39 à 41-4 et des impératifs et critères visés aux deux alinéas suivants, le Conseil supérieur de l'audiovisuel accorde également à tout éditeur d'un service à vocation nationale autorisé au titre de l'alinéa précédent et qui en fait la demande un droit d'usage de la ressource radioélectrique pour la diffusion d'un autre service de télévision, à condition qu'il soit édité par une personne morale distincte, contrôlée par cet éditeur au sens du 2° de l'article 41-3. »

¹¹³ « Art. 82 - Pour tout service de télévision autorisé antérieurement à l'entrée en vigueur de la présente loi, qui a déjà bénéficié d'une autorisation de reconduction hors appel aux candidatures sur la base de l'article 28-1 et qui fait l'objet, dans la zone considérée, d'une reprise intégrale et simultanée en mode numérique lors des premières autorisations d'usage de ressources radioélectriques délivrées en application de l'article 30-1, le terme de l'autorisation délivrée en application de l'article 28-1 est prorogé de cinq ans. »

¹¹⁴ 4^{ème} alinéa : « Toutefois, une même personne peut être titulaire, directement ou indirectement, d'un nombre maximal de sept autorisations relatives chacune à un service ou programme national de télévision autre que la télévision mobile personnelle diffusé par voie hertzienne terrestre en mode numérique lorsque ces services ou programmes sont édités par des sociétés distinctes ou lorsqu'ils sont autorisés dans les conditions prévues au deuxième alinéa du III de l'article 30-1, dans sa rédaction antérieure à l'entrée en vigueur de la loi n° 2007-309 du 5 mars 2007 relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur, ou au dernier alinéa du III de l'article 30-1 »

en pourcentage et assis sur l'audience potentielle cumulée (article 41 de la loi du 30 septembre 1986, avant dernier alinéa : « *Nul ne peut être titulaire d'une ou plusieurs autorisations relatives chacune à un service de radio dont l'audience potentielle cumulée terrestre dépasse 20 % des audiences potentielles cumulées de l'ensemble des services de radio, publics ou autorisés, diffusés par voie hertzienne terrestre* »).

Cependant, la construction du régime juridique de la radio numérique en France **diffère sur certains points importants du cadre de la TNT** :

- Alors que le régime juridique de la TNT prévoit explicitement l'organisation d'appels nationaux « *dont la zone géographique équivaut au territoire métropolitain pour les services à vocation nationale* », d'autres appels étant prévus pour les services à vocation locale sur des zones préalablement déterminées (I de l'article 30-1 de la loi du 30 septembre 1986), cette distinction expresse entre appels nationaux et locaux n'a pas été introduite en radio, dont le paysage analogique se caractérise par un très grand nombre d'acteurs locaux et régionaux. Toutefois, l'article 29-1 n'interdit pas au Conseil de lancer des appels nationaux, ce dernier ayant d'ailleurs déjà lancé un appel national (appel aux candidatures en bande L au terme duquel la société Onde numérique a été autorisée).
 - En RNT la loi n'a pas, contrairement à la TNT, fixé de calendrier d'extinction de l'analogique (article 99 de la loi du 30 septembre 1986).
- Le cadre juridique de la RNT s'inscrit essentiellement dans la continuité du paysage construit en FM

La **procédure et les critères d'attribution de la ressource** (articles 29-1 et 29 de la loi du 30 septembre 1986) d'appels aux candidatures sont en effet similaires : cette procédure est calquée sur les appels en radio analogique avec des critères de choix directement issus de ceux en vigueur pour la radio analogique avec cependant une batterie de critères servant à fonder les choix du Conseil en radio numérique moins importante qu'en radio analogique, notamment au regard des critères d'équilibre entre offre nationale et offre locale, et entre réseaux et opérateurs indépendants.

Les mesures incitatives au passage en RNT, bénéficiant à des éditeurs déjà présents, vont logiquement dans le sens d'une réplique du paysage radiophonique existant, qu'il s'agisse du droit de priorité institué par le législateur afin d'inciter les opérateurs existants à migrer vers le numérique ou de la prorogation des autorisations délivrées en radio analogique aux éditeurs autorisés en numérique dans une zone géographique similaire. On remarquera d'ailleurs que le mécanisme même de la prorogation, qui s'applique aux autorisations en analogique, revient à prolonger l'offre radiophonique par ce mode de diffusion, pouvant ainsi permettre à un éditeur de bénéficier d'une autorisation d'une durée finale de 20 ans (autorisation initiale reconduite deux fois hors appel, et prorogée).

Annexe 2 : Liste des radios présentes sur les multiplex constitués en RNT à Paris, Marseille et Nice (mi-octobre 2014)

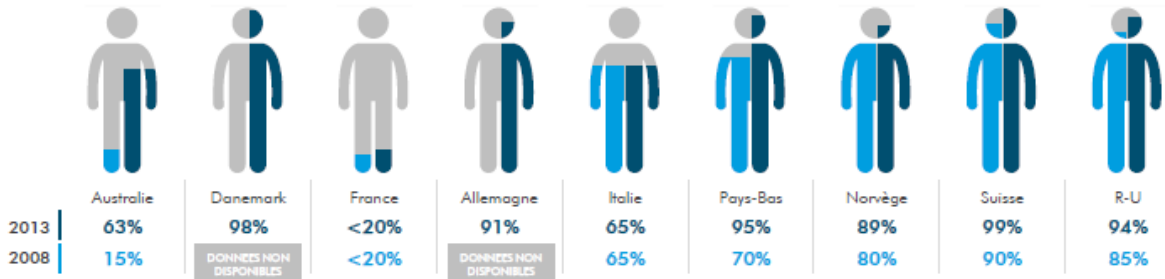
ZONE DE PARIS		ZONE DE MARSEILLE		ZONE DE NICE	
Nom du service	catégorie	Nom du service	catégorie	Nom du service	catégorie
2RF Radio Russie France	D	Ado	D	Agora Côte d'Azur	A
Ado	D	Alta Frequenza	B	Alta Frequenza	B
Africa n°1	D	Antinea Radio	D	A YP FM	A
Aligre FM (temps partagé)	A	A YP FM	A	Beur FM	D
Antinea Radio	D	Beur FM	D	Cannes Radio	B
A YP FM	A	Diva FM	A	Clin d'œil FM 106.1	A
Beur FM	D	Emotion FM	B	Emotion FM	B
Cap Sao	A	France Maghreb 2	D	France Maghreb 2	D
Chante France	B	Goom Hits	D	Fréquence K	A
Emotion FM	B	Jazz Radio	D	Grimaldi FM	A
Espace FM	A	Latina FM	D	Jazz Radio	D
Euronews Radio	D	MFM Radio	D	Kiss FM	B
Evasion	B	Mistral FM	B	LCF La Chine en Français	D
FG Chic	B	Néo	A	MFM Radio	D
France Maghreb 2	D	Ouï FM	D	Mistral FM	B
Fréquence India	A	Radio Culture Outre Mer	A	Nice Radio	B
Fréquence Paris Plurielle	A	Radio FG	D	Ouï FM	D
Fréquence Protestante (temps	A	Radio Galère	A	Radio Chalom Nitsan	A
Génération	D	Radio Garlaban	A	Radio Crooner	D
Goom Hits	D	Radio Gazelle	A	Radio Ethic	A
Goom Radio	D	Radio Grenouille	A	Radio FG	D
Ici & Maintenant (temps plein	A	Radio JM	A	Radio Lenga d'Oc	A
Judaïques FM (temps partagé)	B	Radio Life	D	Radio Nova	D
Latina FM	D	Radio Lina	A	Radio Oxygène	A
LCF La Chine en Français	D	Radio Maritima	B	Radio Soleil	A
Libéradio	D	Radio Nova	D	Radio Star	B
Medi 1 France	D	Radio Soleil	A	Radio Tèr	A
Music Box	B	Radio Star	B	RAJE Nice	A
Néo	A	Radio Zinzine	A	RCF Nice Côte d'Azur	A
Ouï Collector	D	RAJE Marseille	A	Skyrock	D
Paname	D	Skyrock	D	Sud Radio	E
Phare FM	D	Sud Radio	E	TSF Jazz	D
PIMG Radio	D	Tonic Radio, la radio du sport	B	Urban Hit	B
Positive Radio	D	TSF Jazz	D	Vitamine	D
Radio Alfa	B	Vitamine	D	Zero Six	B
Radio Campus Paris	A				
Radio Courtoisie	D				
Radio Crooner	D				
Radio J (temps partagé)	B				
Radio Libertaire	A				
Radio Life	D				
Radio Mandarin d'Europe	A				
Radio Monaco	D				
Radio Orient	D				
Radio Pays (temps partagé)	A				
Radio Shalom (temps partagé)	B				
Radio Soleil	A				
Radio Tèr	A				
Raje Paris	A				
RCJ (temps partagé)	B				
Séquence FM	A				
Top Music	B				
Trace Radio	D				
Tropiques FM	B				
Vitamine	D				
Vivre FM	A				
Voltage	B				
World Radio Paris	A				
ZEBRadio (ex On'R)	D				

Annexe 3 : Comparaison des principaux modes de diffusion de la radio

	FM	Internet	Radio numérique terrestre
Gratuité	Oui	Non (accès au travers d'un abonnement à un opérateur de télécommunications)	Oui
Simplicité	Oui	Variable	Oui
Anonymat	Garanti	Dépend des conditions d'usage	Garanti
Qualité du son	Mono ou stéréo	Dépend du débit alloué. Potentiellement meilleure qu'en FM	Dépend du débit alloué. Potentiellement meilleure qu'en FM
Etendue de la couverture	Couverture très large	Couverture très large (>99% de la population)	Couverture faible à ce jour
Données associées	RDS (nom de la station, texte basique)	Virtuellement aucune limite technique	Services enrichis par rapport à la FM
Diversité de l'offre	En un point donné, jusqu'à 56 radios, en temps plein et partagé. 36 radios en moyenne pour les communes de plus de 100 000 habitants	Virtuellement aucune limite sur le nombre de programmes accessibles	En un point donné, jusqu'à moins d'une centaine de radios. Plus de 52 radios pourraient être diffusées sur chaque commune de plus de 100 000 habitants
Visibilité des radios	Forte, pour des raisons historiques et de limitation du nombre de radios disponibles en une zone donnée	Faible	Faible à ce jour, mais pourrait progressivement se rapprocher de celle de la FM en cas de succès de la RNT
Coûts de diffusion	Coûts fixes récurrents	Coûts variables	Coûts fixes récurrents, de 2 à 18 plus faibles qu'en FM
Revenus	Liés à l'audience. La FM est la principale source de revenus des radios	Faibles à ce jour – ne permettent pas nécessairement de compenser les coûts	Très faibles voire inexistantes à ce jour
Parc d'équipements	Très important, avec une large diversité de récepteurs : équipements portatifs, de salon, dans les véhicules...	Important (ordiphones, ordinateurs), mais pas de récepteurs portatifs dédiés et peu d'équipements dans les véhicules à ce stade	Encore très faible

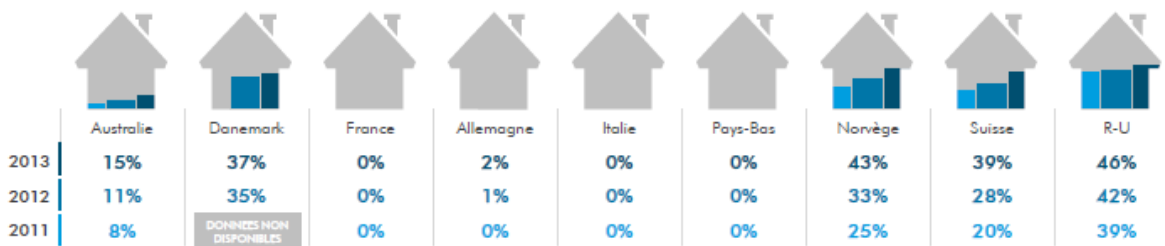
Annexe 4 : Vision synthétique de la radio numérique terrestre en Europe et en Australie à fin 2013 (source : WorldDMB)

COUVERTURE TOTALE DU RÉSEAU DAB/DAB+ (EN % DE LA POPULATION COUVERTE) ÉVOLUTION 2013 VS 2008



Sources: Commercial Radio Australia, Teracom, TDF, WDR, WorldDMB, NPO, Digital Radio Norway, MCDT (Suisse), DRUK

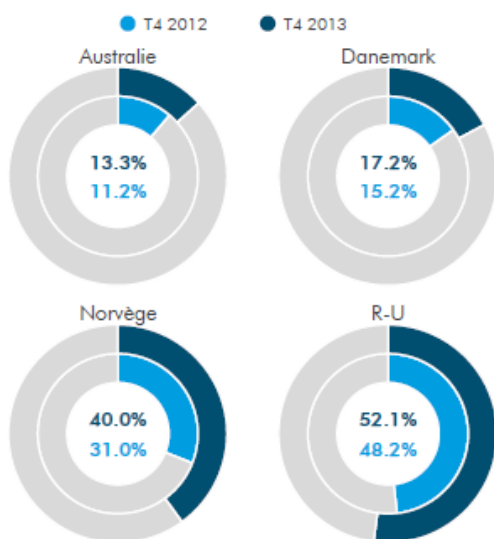
TAUX D'ÉQUIPEMENT POSTES DAB/DAB+ De 2011 à 2013



Sources: Commercial Radio Australia, Digital Radio Norway, Danmarks Radio, WDR, MCDT (Suisse), DRUK, RAJAR

AUDIENCIE RADIO NUMÉRIQUE TOUTES PLATEFORMES

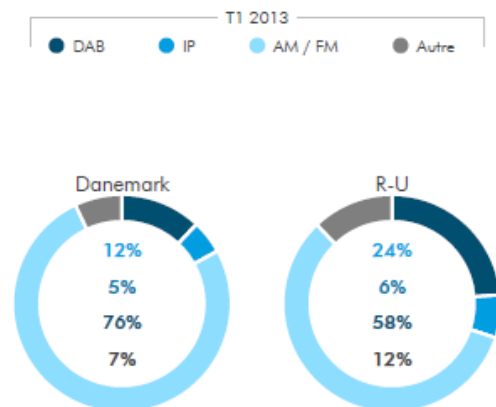
Pourcentage de la population qui écoute de la radio numérique pendant une période donnée



Sources: Nielson, Danmarks Radio, Digital Radio Norway, RAJAR

PART D'AUDIENCIE DAB/DAB+

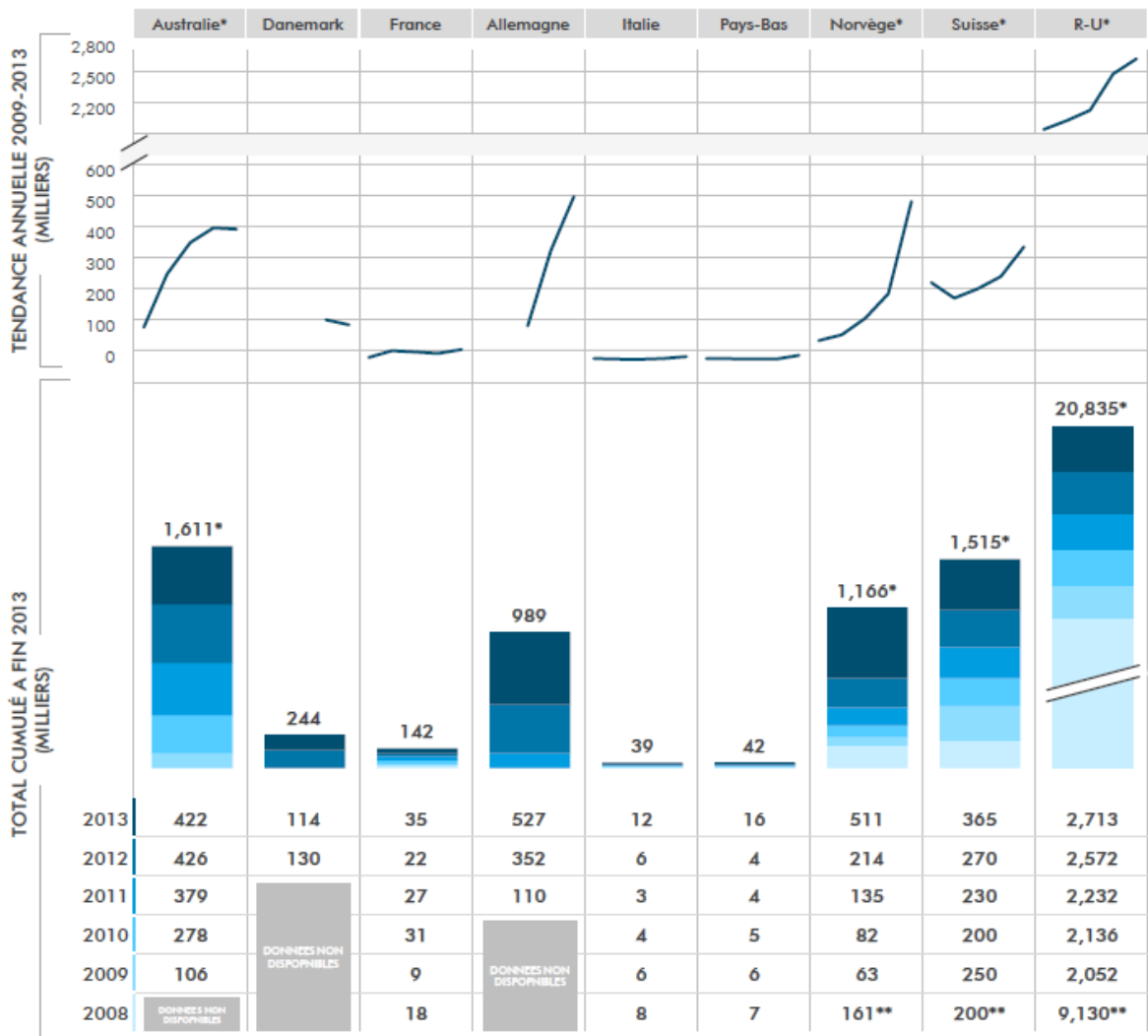
Pourcentage de l'écoute totale (en heures) effectuée sur un récepteur DAB/DAB+



Sources: Commercial Radio Australia, Danmarks Radio, RAJAR

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

VENTES DE RÉCEPTEURS DAB/DAB+ (Y COMPRIS LES VÉHICULES AUTOMOBILES EQUIPÉS EN PREMIÈRE MONTE)



* Première monte automobile incluse **ventes avant 2008 incluses

Annexe 5 : Analyse de la situation européenne en matière de RNT

- Royaume-Uni

Ce pays, généralement décrit comme le plus avancé en matière de radio numérique terrestre (lancement de la radio numérique terrestre en 1995), présente la particularité d'associer les radios privées et publiques. La norme utilisée est inchangée depuis son le premier lancement : le DAB.

La couverture nationale est d'environ 95% de la population en extérieur, avec un objectif de 97% d'ici fin 2015 grâce à de nouveaux émetteurs devant être mis en service par la BBC.

36% de l'audience de la radio résulte de l'écoute en mode numérique, dont 24% pour le DAB (l'IP représente environ 6%, le solde reposant essentiellement sur l'écoute via la télévision numérique).

Les récepteurs de radio numérique représentent désormais 33,4% des ventes annuelles au Royaume-Uni. L'équipement des foyers en récepteurs RNT est en hausse régulière ces dernières années (+4 points sur 2012) et atteint à la fin du deuxième trimestre 2013 un peu moins de 46%.

55% des véhicules vendus en 2014 disposent d'un autoradio proposant en série une réception de la RNT (ce pourcentage monte à 71% en y ajoutant les véhicules avec un récepteur RNT en option).

Environ 9% du parc total de véhicules était compatible avec la norme DAB à mi-2014.

Fin 2013, compte tenu d'un taux de pénétration insuffisant par rapport aux critères fixés, le gouvernement a cependant décidé de ne pas programmer dans l'immédiat de basculement généralisé des services publics et privés, nationaux et locaux, de la diffusion en analogique vers la RNT à l'horizon 2017 (la bande FM serait alors restée affectée aux seuls services associatifs et communautaires).

Deux critères principaux sont fixés :

- Part d'écoute de la radio d'au moins 50% en mode numérique
- Couverture nationale équivalente à celle de la FM, et couverture d'au moins 90% de la population par les multiplex locaux.

Ces deux critères semblent pouvoir être atteints vers 2020 (le premier critère devrait être atteint dès 2016 ou 2017).

L'Ofcom est appelée à travailler sur des solutions pour les stations locales, qui n'ont pas trouvé jusqu'à présent leur place sur la RNT.

- Allemagne

La radio numérique, plus de trois ans après son lancement commercial à grande échelle en 2011, couvre plus de 90% de la population avec des variations selon les régions.

Le premier multiplex national couvre à lui seul 75% des axes routiers et 57% de la population à l'intérieur des bâtiments, avec seulement 56 émetteurs.

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

1,2 millions de récepteurs ont été vendus depuis 2011. 7,5% des foyers étaient équipés en 2014 (contre 4,5% en 2013), le nombre de récepteurs RNT restant très largement inférieur à celui des récepteurs FM. 10% des véhicules neufs seraient vendus avec un récepteur RNT de série.

Un appel à candidatures pour un nouveau multiplex national a été lancé en avril 2014.

Un rapport sur l'état économique de la radio numérique doit être présenté au KEF (organe financier de la radio publique allemande) au printemps 2015.

- Norvège

Lancée en 1995, la RNT couvre désormais 99,5% de la population de ce pays.

40% des foyers sont équipés d'au moins un récepteur RNT.

47% de l'écoute globale de la radio se fait en mode numérique (dont environ 35% pour la RNT).

L'état d'équipement en récepteurs numériques pourrait permettre une extinction de la diffusion analogique en 2017 ou 2019, en fonction de l'atteinte d'objectifs quantitatifs fixés par le gouvernement : part d'écoute de la radio via la RNT, couverture, disponibilité d'équipements pour les automobiles.

63% des véhicules neufs commercialisés sont équipés d'un récepteur RNT ; c'est également le cas pour 80% des récepteurs portatifs.

- Danemark

La RNT a été lancée dans ce pays en 2002.

Une nouvelle feuille de route a été élaborée afin d'assurer le passage à la bande numérique et un échéancier a été fixé pour l'abandon de la bande FM. Les licences des radiodiffuseurs FM ont été ou seront prolongées jusqu'en 2019, après quoi la diffusion analogique s'arrêtera sur cette bande de fréquences.

Le basculement vers le numérique sera cependant soumis à la condition que les modes numériques représentent au moins 50 % de l'écoute de la radio au moment du basculement.

En 2013, 37% des foyers étaient équipés d'un récepteur RNT, la part d'écoute de la radio en mode numérique étant de 17% (dont 12% pour la RNT).

Le Danemark prévoit également une transition de la radio numérique de la bande DAB vers la bande DAB+.

- Suisse

La RNT existe en Suisse depuis 1999 ; lancée dans la norme DAB, elle intègre la norme DAB+ depuis 2008, année du lancement à grande échelle dans le pays (les radios privées ont démarré leurs émissions en 2009).

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

Quatre multiplex publics sont aujourd'hui diffusés (un pour chaque région linguistique), ainsi que des multiplex comprenant des services privés ; ces derniers, au départ uniquement présents en Suisse alémanique, devraient être étendus en Suisse romande en avril 2014, puis dans les deux autres régions linguistiques. Le groupe NRJ est notamment présent dans cette offre avec plusieurs stations locales (Energy Basel, Zurich...).

Selon la région linguistique, un auditeur peut aujourd'hui recevoir entre 12 et 30 services de radio numérique.

La Suisse a choisi de mener une politique de développement volontariste de la RNT, accompagnée d'une extinction des ondes moyennes : le dernier émetteur AM, situé en Suisse romande (Sottens), a cessé ses émissions en 2010. Les autorités suisses ont utilisé cette extinction pour promouvoir la radio numérique terrestre, avec l'aide d'un consortium dédié (MCDT) et de nombreuses opérations de communication vers le public.

Depuis début 2014, la couverture de la RNT atteint 99% du territoire (96% à l'intérieur des bâtiments) et près de 90% de la population, soit à peu près autant que la FM.

Les derniers chiffres de vente de récepteurs connus (à fin 2012) étaient de près de 1,2 million d'appareils ; 64% des récepteurs vendus seraient compatibles RNT.

33 à 40% des foyers sont équipés d'un récepteur à fin 2014.

30 à 33 % des véhicules neufs vendus en Suisse en 2013 étaient équipés d'autoradios DAB+ de série, ce pourcentage étant en hausse régulière.

Une réflexion a été lancée par les autorités suisses (initiative « Digimig ») pour réfléchir à l'arrêt de la FM. Selon les premières réflexions, cet arrêt ne serait pas envisagé avant au moins 10 ans.

- Espagne

Lancée en 2001, la RNT couvrait en 2011 près de 51% de la population.

En raison des fortes difficultés économiques rencontrées par le pays, le taux de couverture maximal a été abaissé (par décret royal) à 20% courant 2011, se limitant essentiellement à la couverture des métropoles de Madrid et Barcelone.

Trois multiplex nationaux sont encore diffusés dans la norme DAB.

- Italie

Lancée régionalement en 2012, la RNT couvrirait 75% de la population, par des multiplex diffusant en DAB+.

- Suède

Après près de 20 ans d'émissions (lancement de la RNT en 1995), la couverture de la RNT atteint 35% de la population.

EVOLUTION DES MODES DE DIFFUSION DE LA RADIO : QUEL ROLE POUR LA RADIO NUMERIQUE TERRESTRE ?

Le gouvernement a décidé en 2013 d'évaluer pendant un an les retours sur cette diffusion numérique, avant de prendre une décision quant à un déploiement plus massif.

A l'issue de cette réflexion, un plan de développement de la RNT, accompagné d'une procédure conditionnelle d'extinction de la FM, a été présenté le 1^{er} décembre 2014 à l'ensemble des acteurs du secteur.

25 autorisations de diffusion RNT, nationales et locales, ont été délivrées à des services commerciaux en octobre 2014, les émissions devant commencer d'ici octobre 2015.

- Pays-Bas

Malgré de fortes réductions budgétaires ces dernières années, la radio numérique couvrait début 2014 plus de 95% de la population (extérieur des bâtiments), et implique la plupart des radios privées (26 services nationaux dont 17 commerciaux).

Plus de 50% des foyers sont équipés d'un récepteur RNT.

- Belgique francophone

En partie francophone, la radio numérique ne couvre actuellement que les principaux axes routiers du pays, grâce à un multiplex en DAB uniquement public géré par la RTBF depuis 1998.

Le Parlement a voté en 2013, à l'unanimité, une motion de soutien au développement de la radio numérique dans un pays où le spectre hertzien est totalement saturé et ne permet plus le développement du moindre service analogique sans brouillage.

La RTBF, futur opérateur de multiplex, a finalisé le budget de diffusion prévisionnel d'un nouveau multiplex qui comprendrait plusieurs radios privées (dont celles du groupe RTL), et qui serait lancé en DAB+.

Les échéances politiques (élections générales fin 2014) ont cependant arrêté l'évolution de ce dossier.

Annexe 6 :
**Analyse des pays dans lesquels les services publics participent au développement
de la radio numérique terrestre**

Les différents exemples étrangers montrent généralement une présence forte du service public, élément moteur de la construction de réseaux de diffusion grâce au financement tiré de la redevance (Royaume-Uni, Norvège, Suisse...) et entraînant dans son sillage les éditeurs privés.

En Suisse

L'offre DAB en Suisse est à l'origine composée de quatre ensembles spécifiques à chaque région linguistique et diffusant chacun entre 12 et 13 radios du service public (SRG SSR idée suisse). Elle assure une couverture numérique nationale.

Le 15 octobre 2009, un deuxième ensemble mixte privé/public a été lancé en Suisse alémanique comprenant 7 radios publiques. Un ensemble similaire a vu le jour le 16 avril 2014 en Suisse romande comprenant 2 radios publiques.

Au Royaume Uni

Le service public joue comme en Suisse un rôle central pour assurer la desserte nationale de la radio numérique terrestre. Trois typologies de réseau RNT existent au Royaume-Uni selon les types de service : services publics nationaux, services privés nationaux, services locaux.

L'objectif de couverture de la population est plus élevé pour des services publics nationaux (couverture de 94% de la population) que pour les autres types de services (respectivement 84 % et 66 %).

Le taux de couverture du multiplex national constitué par les stations de la BBC est actuellement de 95 %. Cette dernière a annoncé son engagement à atteindre un taux de couverture national de 97 % avec comme date cible 2015 et s'est engagée à assurer une bonne qualité de réception en mobilité dans les véhicules sur les autoroutes et les routes les plus importantes.

En Allemagne

Les radios publiques sont présentes à la fois :

- sur le multiplex national, qui comprend 10 radios commerciales et trois radios du service public *Deutschlandradio* et couvre 81% de la population. La couverture de ce multiplex a été étendue en 2013 de façon à atteindre 65 % du territoire et couvrir 75 % des autoroutes ;
- sur les multiplex régionaux, où elles occupent une place majoritaire à côté de radios commerciales, et qui proposent plus de 60 stations des neuf radiodiffuseurs de l'ARD¹¹⁵, radios

¹¹⁵ ARD, abréviation d'*Arbeitsgemeinschaft der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland* (Communauté de travail des établissements de radiodiffusion de droit public de la République fédérale d'Allemagne), est un groupement public de neuf radiodiffuseurs régionaux allemands. Le groupement ARD n'a pas de personnalité juridique propre. Il se compose de 9 stations de radiodiffusion régionales : Bayerischer Rundfunk - Hessischer Rundfunk - Mitteldeutscher Rundfunk - Norddeutscher Rundfunk - Rundfunk

déjà existantes ou nouvelles stations n'existant qu'en numérique. La couverture de ces multiplex est dans certains länder très proches voire atteint 100 % de la population du land (Bavière, Berlin, Saxe, Saxe-Anhalt, Hambourg, Nord-Westphalie, Sarre).

En Suède

En Suède, le premier, et pour l'instant unique multiplex pérenne au niveau national, est composé uniquement de radios du service public. Il couvre à ce jour 35 % de la population, desservant notamment les trois plus grandes villes (Stockholm, Göteborg et Malmö) sur une même fréquence. Il comprend 8 à 10 stations de radios, toutes issues du service public. Cette offre publique devrait être prochainement complétée par une offre privée, l'autorité de l'audiovisuel ayant accordé, en octobre 2014, 25 nouvelles licences en RNT à des radios commerciales : 21 pour des réseaux nationaux et 4 pour des radios régionales.

Berlin-Brandenburg - Radio Bremen - Saarländischer Rundfunk - Südwestrundfunk - Westdeutscher Rundfunk. La Deutsche Welle, service international de diffusion de l'Allemagne, est également membre de l'ARD.

Annexe 7 :

Retours d'expériences : Bilan des expérimentations de radio numérique terrestre en France

Afin de permettre aux acteurs d'évaluer les apports et les modalités de déploiement de la radio numérique terrestre (RNT), le Conseil encourage les initiatives visant à expérimenter la RNT.

1. Des expérimentations techniques de diffusion de la RNT

Les expérimentations RNT ont eu un rôle primordial pour les acteurs de la RNT qu'ils soient diffuseurs, industriels ou éditeurs, afin de préparer techniquement les déploiements.

Les prestataires techniques de diffusion impliqués dans la RNT ont expérimenté cette technologie (les sociétés TDF, VDL et même Towercast du temps où le groupe NRJ était impliqué dans la RNT) depuis 2007 notamment sur Paris et Lyon puis également, en 2010, sur Nantes et sur Marseille en 2011.

Ces expérimentations leur ont permis de vérifier la bonne mise en œuvre de l'ensemble des éléments techniques de la chaîne de diffusion. Elles ont été le précurseur des installations mises en place par la suite sur Paris, Marseille et Nice. Ces expérimentations ont permis notamment de faire des tests sur la création des multiplex. La société TDF, lors des expérimentations dans la zone de Lyon, en cours depuis 2007, a, par exemple, testé la mutualisation de créations de multiplex, afin de répondre notamment au cas où un même service est diffusé sur plusieurs zones géographiques distantes. Les diffusions depuis plusieurs sites utilisant la même fréquence ont été également testées à Lyon par VDL à partir de 2007. Selon ce diffuseur, ces expérimentations ont permis également de renforcer les partenariats entre les fabricants de récepteurs et les distributeurs. En outre, la société Continental, fabricant d'autoradio pour les constructeurs automobiles, a également expérimenté la RNT et démontré notamment le passage sans couture, en mobilité, du programme FM au programme RNT et inversement.

Concernant les éditeurs, les expérimentations ont joué un rôle clef notamment pour les radios associatives.

Elles ont permis de tester l'adaptation du modèle de l'autodiffusion, mis en œuvre en FM, aux contraintes engendrées par la nécessaire constitution d'un multiplex en RNT. L'un des enjeux est de s'affranchir des prestataires techniques de diffusion et de limiter les coûts de diffusion. Ainsi, le GRAM (Groupement des Radios Associatives de la Métropole nantaise) à Nantes a expérimenté, à partir de 2010, avec succès, une solution basée sur l'utilisation de logiciel libre dans la chaîne de diffusion RNT. Les radios associatives de Paris et de Marseille ont constitué leurs propres opérateurs de multiplex sur le fondement des résultats des expérimentations du GRAM à Nantes, puis du SDN à Marseille. Par ailleurs, le GRAM a testé des techniques potentiellement à même de gommer les inconvénients de la diffusion d'un même service sur une large zone, procédé technique dit du « *Local Windowing* ». Ce procédé propriétaire doit permettre la diffusion d'un programme différent ou décrochage local, entre deux émetteurs synchronisés sur la même fréquence. Les expérimentations ont conclu à son inadéquation, du fait notamment de la nécessité d'une modification de la norme de RNT pour que soit supporté ce procédé et donc que les terminaux puissent recevoir le signal émis.

Le Conseil dispose de moins de retour concernant les éditeurs de radios privées notamment du fait que ce sont en général les opérateurs techniques de diffusion que le Conseil autorise dans le cadre de ces expérimentations. Il ressort néanmoins d'expérimentations à Lyon et Nantes que des enseignements ont pu être tirés sur le débit audio nécessaire à un service de radio diffusant du jazz (TSF Jazz).

2. *Des démonstrations de services de RNT*

Les expérimentations techniques menées par les sociétés TDF et VDL¹¹⁶ à Lyon depuis 2007 ont évolué, à partir de 2011, vers des démonstrations de diffusion de la RNT, afin de promouvoir ce média.

Ainsi, la société VDL a mené une campagne de communication à cette époque avec la création de logos, de tracts et d'affiches pour les distributeurs. Un site web dédié¹¹⁷ à la RNT à Lyon a été mis en place (www.rntlyon.fr) ainsi que l'ouverture de comptes sur les réseaux sociaux Facebook et Twitter. Les radios partenaires (essentiellement des radios membres du SIRTI) ont contribué à cette campagne en affichant le logo RNT sur leurs sites internet et en diffusant des spots sur leurs antennes. La grande distribution a été impliquée dans les opérations de promotion de la RNT. Ces opérations concernent 18 points de distribution sur la région lyonnaise (FNAC, Darty, Auchan, ...). D'après le CTA de Lyon contacté sur ce point, cet effort de marketing a été limité dans le temps et n'a pas permis le développement d'un réel engouement quantifiable pour la RNT qui se serait traduit dans les audiences locales publiées par Médiamétrie. Il semble donc difficile de pouvoir tirer de cette démonstration une conclusion quant à l'appétence des auditeurs vis-à-vis de la RNT.

¹¹⁶ En 2007, VDL était le prestataire technique de la société ASF qui expérimentait la RNT sur l'axe Lyon-Valence.

¹¹⁷ Initialement <http://www.rntlyon.fr> puis après le 20 juin 2014, un autre site internet a été mis en place (www.rntfrance.fr) afin d'offrir au grands publics toutes les informations nécessaires au sujet de la RNT.

Annexe 8 :
Liste des contributions reçues par le Conseil
dans le cadre de la consultation publique sur l'avant-projet de rapport

Bouygues Telecom
Bretagne 5
Bureau de la Radio
CNRA
Continental
Espace Group
FRANC LR (Fédération des radios associatives non commerciales de Languedoc-Roussillon)
France Maghreb 2
France Multiplex / VDL
Fréquence Plus
Groupement des fournisseurs d'infrastructures DAB+
Jacques GRUSON
Lagardère Active
LCF La Chine en Français
Les Indés Radios
Nova TSF
NRJ Group
Onde numérique
Orange
Ouï FM
Radio Campus France
Radio FG
Radio Grenouille
Radio Liberté
Radio Orient
Radio Zinzine
Radiocoop
RCI (Radio Caraïbes International)
RTL Group
SDN
SECIMAVI
SEPN
SIMAVELEC
SIRTI
Skyrock
SNRL
TDF
WorldDMB