

**Observations du CSA en réponse à la saisine de l'ARCEP concernant le Marché 18
(marché des services de gros de diffusion audiovisuelle)
adoptées lors de l'assemblée plénière du 6 décembre 2005**

Par lettre en date du 17 octobre 2005, l'ARCEP a saisi pour avis le CSA, dans les conditions prévues aux articles L37-1, D.301 et D.302 du Code des postes et des communications électroniques, du projet d'analyse du marché de gros des services de diffusion audiovisuelle (« marché 18 »).

Avant de formuler ses remarques sur les contraintes techniques du segment amont du marché de gros de la diffusion audiovisuelle et les implications concurrentielles de ces dernières, le Conseil souhaite attirer l'attention de l'Autorité sur les spécificités et l'importance des relations économiques sur le segment aval du marché 18.

1 — Le segment aval du marché des services de gros : la relation éditeurs-diffuseurs

L'Autorité considère que les relations entre éditeurs et diffuseurs hertziens terrestres ne relèvent pas du processus d'analyse des marchés. En effet, *« la nature des prescriptions qui pourraient être imposées porte essentiellement sur les conditions permettant de garantir l'accès ou l'interconnexion des matériels ou des services »*.

Or, ne peuvent se prévaloir des notions d'accès et d'interconnexion, telles qu'elles sont définies aux articles L.32.8° et L.32.9° du code, que les seuls fournisseurs de services de communications électroniques ou opérateurs de réseaux ouverts au public ». (...) « Dans la mesure où l'activité des éditeurs consiste à éditer des services de communication au public par voie électronique (...), et qu'ils disposent des fréquences nécessaires à la diffusion de ces contenus, l'Autorité considère que les relations entre éditeurs et diffuseurs hertziens terrestres ne relèvent pas du processus d'analyse des marchés » (Analyse du marché de gros des services de diffusion audiovisuelle, saisine du CSA par l'ARCEP, pages 14 et 15).

Si l'Autorité estime ne pas disposer des moyens juridiques nécessaires pour mettre en place une régulation du marché aval, le Conseil souhaite attirer son attention sur l'importance économique de ce segment de marché, tant en ce qui concerne les télévisions hertziennes historiques que les nouveaux entrants de la télévision numérique terrestre (TNT).

1.1 — L'importance du coût de la diffusion pour les opérateurs de télévision historiques

La couverture de l'ensemble de la population métropolitaine en mode hertzien analogique terrestre représente une charge annuelle de l'ordre de [secret des affaires] M€ par chaîne (cas de France 2 et TF1 qui couvrent près de 100 % de la population via ces modes de diffusion).

Dans le cas de France Télévisions, la charge totale pour les trois antennes métropolitaines France 2, France 3 et France 5 s'établit à [secret des affaires] par an, représentant le principal poste de charges des entreprises du groupe public, hors coûts de grille¹.

Il convient par ailleurs de souligner que la durée des contrats établis à partir de l'année 2002 par le secteur public avec TDF apparaît inhabituelle au regard de ce qui est couramment pratiqué (7 ans contre 5 ans). Compte tenu de cette situation, et à la lumière de la décision du Conseil de la concurrence en date du 1^{er} décembre 2003, le CSA estime souhaitable que l'ARCEP puisse examiner les conditions des contrats en cours des éditeurs publics, sur le fondement de l'article L.38-III du Code des postes et des communications électroniques.

1.2 — Le cas des nouveaux opérateurs de la télévision numérique hertzienne

Conformément aux prescriptions de la loi du 30 septembre 1986, le Conseil a veillé à faire respecter le principe de diversité des opérateurs et a souhaité favoriser l'arrivée sur le marché de « nouveaux entrants ».

Ainsi, parmi les 9 nouvelles chaînes gratuites privées², autorisées sur la TNT :

- 6 (dont les 5 nouvelles) sont éditées par de nouveaux entrants de la télévision hertzienne : Direct 8, opérée par le groupe Bolloré, BFM TV par Nextradio TV, Europe 2 TV - ex-i-MCM -, par Lagardère Active Broadcast, NT1 par Groupe AB, NRJ 12, par NRJ Group, Gulli par Lagardère Active Broadcast, en partenariat avec France Télévisions,
- 6 sont des chaînes nouvellement créées : Direct 8, BFM TV, NT1, NRJ 12, Gulli, Europe 2 TV
- 3 sont des chaînes existantes qui ont changé de modèle économique, en passant d'une diffusion payante à une diffusion gratuite : TMC, I-Télé, W9 - ex-M6 Music.

En comparaison des chaînes du câble et du satellite, les nouvelles chaînes hertziennes supportent des contraintes spécifiques, liées :

- à des coûts de diffusion plus élevés : la couverture hertzienne de 80 % du territoire est quatre fois plus coûteuse qu'une couverture satellitaire. La diffusion en mode numérique d'une chaîne pour une réception directe via les deux plates-formes satellitaires principales (Astra et Eutelsat) représente en moyenne une charge annuelle d'environ 1 million d'euros, alors que la couverture de 80 % de la population en TNT représente une charge de l'ordre de 4 à 5 millions d'euros par an.
- à une initialisation technique qui sera nécessairement progressive. Les chaînes qui choisissent de se lancer sur le câble et le satellite sont en mesure de bénéficier immédiatement du bassin des abonnés à ces supports,

¹ Sources : déclarations des responsables de France Télévisions et rapport de gestion pour 2004 du groupe France Télévisions.

² Y compris la chaîne Gulli, dans laquelle le groupe France Télévisions détient 34%.

alors que les chaînes nouvelles de la TNT sont tributaires du rythme d'équipement des foyers en adaptateurs.

- à leur diffusion gratuite, qui exige un financement publicitaire. Or, lancées il y a seulement huit mois, elles ne disposent pas encore d'une initialisation technique suffisante, ni des moyens nécessaires pour attirer les investissements publicitaires à la hauteur de leurs besoins. Les recettes publicitaires demeurent limitées : 9,5 millions d'euros pour le 3^{ème} trimestre 2005 pour les chaînes nouvelles de la TNT, en données brutes, soit 0,7 % du marché de la publicité télévisée³.

Ces nouvelles chaînes apparaissent donc fragiles. L'équilibre de l'exploitation des chaînes TNT ne saurait intervenir avant 4 à 5 ans, à condition qu'elles dégagent les ressources nécessaires pour acheter des programmes attractifs, susceptibles de séduire un large public. Or, ces programmes sont de plus en plus recherchés, du fait de la multiplication des canaux, et donc de plus en plus coûteux.

Par ailleurs, le budget consacré par les chaînes de la TNT à la diffusion représente en moyenne 14 % de leur compte de charges, sur la base des prévisions de budget, quelquefois optimistes, présentées dans les dossiers de l'appel aux candidatures publié par le CSA le 24 juillet 2001. C'est en général le deuxième poste de coût de ces acteurs, après les coûts de programmes.

Coûts de diffusion des nouvelles chaînes de la TNT

[secret des affaires]

	Budget TNT (M€)		Coût de diffusion TNT budgété (M€)		En % du budget	
	année 2	année 5	année 2	année 5	année 2	année 5
Direct 8	[sda]	[sda]	[sda]	[sda]	[sda] %	[sda] %
NRJ 12	[sda]	[sda]	[sda]	[sda]	[sda] %	[sda] %
NT1	[sda]	[sda]	[sda]	[sda]	[sda] %	[sda] %
TMC	[sda]	[sda]	[sda]	[sda]	[sda] %	[sda] %
Moyenne	26,4	41,3	3,7	5,1	14 %	12 %

Sources : plans d'affaires communiqués par les sociétés candidates dans le cadre de l'appel aux candidatures du 24 juillet 2001 ; ne prend pas en compte W9, dont le plan d'affaires fait ressortir les seuls coûts marginaux de la TNT du plan d'affaires de M6 Music.

L'équilibre des nouvelles chaînes ne pourra être assuré qu'à la condition qu'une concurrence réelle et équitable existe à tous les niveaux de la chaîne des métiers de la TNT. Ce principe apparaît particulièrement pertinent en matière de diffusion technique, où une

³ Source : TNS Media Intelligence

véritable concurrence entre les prestataires doit pouvoir s'établir afin que les coûts de diffusion puissent baisser, au bénéfice d'une montée en charge des dépenses de programmes.

1.3 — Le cas particulier des chaînes à péage de la télévision numérique terrestre

Les chaînes relevant du segment payant de la TNT se trouvent dans une situation spécifique : même si le montant de leurs charges de diffusion en MPEG-4 ne sont pas encore connues de façon précise⁴, il est probable qu'elles devront consentir des dépenses de diffusion du même ordre que les chaînes gratuites, pour des contrats de diffusion de durée comparable, avec des contraintes d'initialisation plus fortes (puisqu'elles ne s'adressent qu'au public intéressé par la télévision payante, déjà largement sollicité par les offres commerciales des autres plates-formes comme le câble ou le satellite) et des contrats de distribution commerciale de durée courte, inférieure à trois ans, qui leur donnent une visibilité faible quant à leurs perspectives de recettes à moyen terme.

1.4 — Une position dominante durable pour l'opérateur historique

En prenant pour base les plans d'affaires communiqués au CSA dans le cadre des appels aux candidatures TNT, les éléments de réponse à la consultation de l'ARCEP et les déclarations des différents acteurs, il est possible d'estimer l'évolution à moyen terme des positions des acteurs sur le marché de la diffusion hertzienne terrestre, s'agissant plus particulièrement des sites du réseau principal, permettant la couverture de 80 à 85 % de la population métropolitaine, et en prenant l'hypothèse de l'ouverture à moyen terme du sixième multiplex de la TNT.

Le CSA a consulté plusieurs éditeurs diffusant en analogique et en numérique. Sur la base de ces déclarations, il apparaît probable, aux yeux de ces éditeurs, qu'en 2008, autrement dit à une date où la télévision numérique terrestre bénéficiera d'une couverture de l'ordre de 85 % de la population, le segment de la diffusion analogique représentera toujours plus des 2/3 du volume d'affaires total de la diffusion terrestre. Dans ces conditions, malgré la perte d'une partie du marché de la diffusion numérique, la part de l'opérateur historique sur l'ensemble du marché de la diffusion hertzienne terrestre de télévision pourrait être de l'ordre de 90 %, contre 98 % à l'heure actuelle⁵.

En conclusion, le CSA :

- approuve la définition du marché 18 comme recouvrant à la fois le marché aval (comprenant les prestations offertes par les diffuseurs aux éditeurs) et le marché amont (comprenant les prestations offertes par un diffuseur à un autre diffuseur). Le Conseil comprend que cette détermination du marché permettra à l'Autorité d'apporter les

⁴ Ce montant devrait normalement être inférieur à celui acquitté pour une diffusion en MPEG-2, mais le montant à acquitter pour une diffusion en MPEG-4 sera conditionné à la fois par les gains réalisés en termes de compression et par le nombre de chaînes présentes sur les multiplex.

⁵ Les estimations pour 2008 sont effectuées sur les bases suivantes : s'agissant de la prévision TNT, seul le volume d'affaires réalisé au titre de la diffusion sur le réseau principal est considéré, pour 5 multiplex diffusant un total de 30 chaînes, sans considérer la possible baisse de prix pour les chaînes diffusées en MPEG-4.

modifications nécessaires, durant les trois années qui viennent, soit la durée de l'analyse, au type de régulation proposée, afin de tenir compte du fonctionnement réel du marché.

- appelle tout particulièrement l'attention de l'Autorité sur la nécessité de prendre en considération l'importance de l'enjeu que représente pour les éditeurs le poids des dépenses de diffusion sur l'équilibre de leur exploitation, et plus particulièrement pour les éditeurs nouveaux entrants de la TNT.

Dans ce cadre, le développement de la concurrence sur le marché amont de la diffusion, qui permettra à terme de faire diminuer ce poste de dépense, paraît s'imposer tout particulièrement, compte tenu de la structure actuelle du marché, marquée par la domination de l'opérateur historique, ainsi que le démontre l'analyse de l'ARCEP.

2 – Le segment amont du marché

Sur ce segment, le CSA estime qu'il convient de tenir compte, pour comprendre la structure du marché, des contraintes historiques qui ont marqué la construction de l'architecture du réseau.

2.1 — L'organisation technique spécifique de la diffusion audiovisuelle emporte plusieurs conséquences concurrentielles

2.1.1 — Plusieurs traits communs

La diffusion hertzienne de programmes audiovisuels, qu'il s'agisse de radio ou de télévision, apparaît comme la résultante d'une longue histoire, à l'échelle de l'évolution du spectre hertzien. Elle s'est en effet construite au fil de plusieurs décennies : l'organisation de la diffusion télévisuelle a débuté dans les années 1950, et celle de la radio en modulation de fréquence s'est déterminée, pour l'essentiel, au début des années 1980⁶.

Ce poids de l'histoire a été accentué dans ce secteur du fait de l'exigence de continuité imposée par les programmes : après le lancement des principaux services (télévision analogique couleur, radio FM), l'évolution des architectures de diffusion terrestre ne s'est jamais réalisée par annexion de bandes libérées. Elle a recouru à une déformation continue de l'organisation des sites, dans la même bande de fréquences. La gestion des fréquences audiovisuelles, du fait de ces contraintes, ne s'apparente donc pas à la construction d'un nouveau lotissement ; elle se rapprocherait au contraire à la modernisation progressive et prudente d'un centre ville historique et animé, impossible à interdire à la circulation.

De ce fait, la diffusion audiovisuelle dépend encore aujourd'hui d'une centaine de sites de forte puissance, construits depuis plusieurs décennies (le dernier date en effet de 1979), qui assurent toujours la majeure partie de la couverture territoriale, pour la télévision comme pour les radios publiques. Cette solution, optimale avant l'arrivée des satellites, serait vraisemblablement écartée aujourd'hui au profit de sites moins puissants et plus nombreux s'il s'agissait de construire un nouveau réseau de diffusion *ex nihilo*.

⁶ Dans les années 1960, s'agissant de plusieurs réseaux de Radio France.

Ces grands sites, largement amortis, permettent des couvertures exceptionnelles ; néanmoins, leur fonctionnement continu crée aussi des contraintes de planification telles que, densité d'utilisation du spectre aidant, il est globalement impossible de déployer, en parallèle, les nombreux sites de plus faible puissance qui pourraient techniquement constituer une alternative à leur usage (à condition que cette solution soit économiquement intéressante). De ce fait, ils restent employés aujourd'hui et structurent l'organisation du spectre, en particulier dans la bande UHF.

Ces particularités se combinent avec trois aspects spécifiques de la régulation du secteur :

- Tout d'abord, l'impératif de pluralisme a créé un grand nombre d'éditeurs de contenus, d'importance économique et d'extension géographique très hétérogènes. Le CSA doit donc faire coexister, dans un même plan de fréquences, des opérateurs nationaux à couverture coordonnée et des acteurs locaux.
- Ensuite, les droits de diffusion sont attribués pour une durée d'une quinzaine d'années aux éditeurs, et non pas aux diffuseurs techniques. Pour exercer un droit de diffusion de quinze ans, un éditeur utilise des contrats de diffusion de cinq années. Il existe donc deux possibilités de renégociation de ce contrat en cours d'autorisation d'une radio ou d'une chaîne de télévision.
- Enfin, les groupes audiovisuels publics, qui détiennent une proportion importante des fréquences disponibles, ne sont pas encadrés par des conventions, mais par des cahiers des charges spécifiques. Pour exercer leurs missions, ils bénéficient d'un droit de préemption des fréquences, exercé par le Gouvernement parmi les ressources disponibles.
Depuis la fin du monopole de diffusion de TDF (en 1986 pour les éditeurs de télévision et de radio privés, en 2000 pour la diffusion numérique, en 2004 pour le secteur public), les éditeurs ont la faculté de choisir d'autres opérateurs pour la mise en œuvre de ces droits. Néanmoins, la priorité stratégique des groupes audiovisuels va aux contenus plutôt qu'à la diffusion, et les choix techniques de diffusion sont fréquemment délégués aux diffuseurs.

2.1.2 — Les principes de la planification des fréquences audiovisuelles

L'organisation historique, la continuité de service et l'hétérogénéité des acteurs imposent que le plan de fréquences soit organisé par assignations. Cette situation diffère de celle qui prévaut dans les télécommunications, où le spectre est attribué par sous-bandes à des opérateurs, qui jouissent ensuite d'une grande latitude pour organiser la planification dans les bandes de fréquences qui leur sont attribuées. Dans le contexte de l'audiovisuel, cette délégation est impossible, la régulation s'exerce site par site.

Chaque site, du plus important au plus modeste, doit ainsi utiliser une fréquence précise, dans des conditions (hauteur d'émission, puissance apparente rayonnée, réductions angulaires de puissance) fixées par le CSA. Ceci se vérifie également au plan international. Le Conseil donne tout d'abord une spécification générale pour le site, appelée *allotissement*, laissant une certaine liberté pour l'implantation d'un émetteur dans une zone donnée : c'est l'équivalent, en construction immobilière, de la qualification d'un terrain en zone constructible. Les allotissements font l'objet d'une publication au Journal officiel, et s'accompagnent de l'ouverture d'un appel aux candidatures. Ensuite, l'éditeur retenu, conseillé par son diffuseur, propose au CSA les caractéristiques exactes de son site de diffusion. A partir de ces éléments, qui peuvent inclure quelques divergences mineures par rapport à l'allotissement et que le régulateur doit contre-expertiser, le CSA délivre à l'éditeur une *assignation*,

homologue hertzien d'un permis de construire. Cette assignation fait également l'objet d'une publication au Journal officiel.

Par contre, il convient de noter que les assignations délivrées aux chaînes publiques avant la promulgation de la loi de 1986, et qui concernent donc tous les sites historiques dont les antennes n'auraient pas été modifiées depuis cette date, sont répertoriées pour une partie de leurs caractéristiques sur le site du CSA, mais n'ont jamais été publiées. Cette information, connue de l'opérateur historique, et, moins complètement, du CSA, n'est donc pas d'accès aisé pour les diffuseurs entrants.

En outre, au début de l'exploitation d'une bande de fréquences, l'identification des allotissements est simple et peut être faite d'emblée par le régulateur. Mais, pour les deux principales bandes utilisées aujourd'hui par l'audiovisuel (bande VHF et bande UHF), cette phase s'est achevée de longue date. Les recherches ultérieures de fréquences sont d'une difficulté croissante, puisque les nouvelles fréquences ne peuvent s'inscrire que dans les espaces laissés libres par la planification initiale, qui s'amenuisent à mesure que le temps passe.

Les éditeurs sont réticents à publier les caractéristiques réelles de leurs antennes, qu'ils estiment couvertes par le secret des affaires. En pratique, depuis plusieurs années, l'assistance de TDF est nécessaire pour identifier de nouvelles fréquences, du fait de la connaissance intime qu'il a de son réseau et des interactions entre les sites, et des moyens comparativement beaucoup plus limités que le régulateur peut consacrer à la recherche de fréquences. Les nouveaux entrants, pour leur part, procèdent donc à un exercice de prospection difficile, dans un paysage marqué d'une opacité certaine pour eux.

Au final, les propositions de fréquences des diffuseurs ou des éditeurs sont toujours étudiées attentivement par le CSA avant qu'elles ne deviennent des allotissements, car le régulateur assume la responsabilité de l'organisation de la bande de fréquences qui lui a été affectée et doit éviter tout brouillage des programmes déjà autorisés.

De ce fait, et en résumé, la construction d'un nouveau site suppose d'acquérir deux types de droits :

1. tout d'abord, des droits d'émission, attribués à l'éditeur, qui dépendent directement de l'implantation du site, de la configuration géographique du terrain et des caractéristiques des sites voisins déjà autorisés ;
2. ensuite des droits liés à l'environnement et à l'urbanisme, attribués au diffuseur, qui sont requis pour édifier un nouveau site ; ces droits sont de même type que ceux qui sont nécessaires pour tout édifice radioélectrique.

L'opérateur historique dispose à ce jour de la quasi-totalité des points hauts historiques (bien que certains sites soient partagés avec d'autres affectataires de fréquences, notamment le ministère de la Défense). Il dispose également indirectement d'une proportion prédominante de droits de diffusion, du fait de son ancien monopole et des droits conférés par le CSA aux éditeurs de contenu qui sont ses clients. Cette connaissance du réseau de diffusion, et donc de ses interstices potentiels, lui permet de proposer plus rapidement des solutions techniques conformes.

Tant que l'intégralité des assignations déjà attribuées et des diagrammes d'antenne réels ne sera pas consultable instantanément par tous les diffuseurs, les nouveaux entrants se trouveront en situation d'asymétrie face à TDF.

Le CSA mettra donc à disposition de tous les diffuseurs, dans le courant de 2006, l'intégralité des assignations en couverture analogique et des droits aux frontières, afin que chaque diffuseur puisse optimiser ses solutions techniques à partir de données objectives et largement diffusées. Il proposera que chaque chaîne donne également un libre accès aux diagrammes d'antenne réels utilisés par ses diffuseurs.

2.2 — Les perspectives techniques d'ouverture du marché, service par service

La diffusion radiophonique analogique est aujourd'hui essentiellement réalisée dans la bande II. L'ARCEP estime que seul ce segment de la radiodiffusion en modulation de fréquences permet et a permis d'attirer de nouveaux entrants sur le marché de la diffusion. Ce marché suscite les observations suivantes de la part du CSA.

2.2.1 — La diffusion radiophonique dans la bande FM

2.2.1.1 – L'état d'ouverture du marché

En radio analogique, le marché a bénéficié, à son ouverture au début des années 1980, de trois facteurs favorables à la concurrence :

- la FM s'est tout d'abord développée à partir des centres urbains, à la géographie favorable à la construction de sites alternatifs ;
- le phénomène des radios libres, associé à une bande au départ peu occupée, a temporairement affranchi l'organisation du spectre de toute régulation ;
- l'émission radiophonique est peu sensible à l'orientation des antennes, et en outre les récepteurs sont, par nature, facilement orientables, ce qui a permis d'édifier des sites alternatifs parfaitement fonctionnels.

C'est pourquoi le CSA a eu l'occasion, dans son avis au Conseil de la concurrence daté du 30 septembre 2003, sur la saisine de la société Towercast à l'encontre de Télédiffusion de France, de relever la relative facilité d'installation de sites de diffusion de services de radio. Pour les mêmes raisons, l'Autorité considère que les sites de diffusion hertzienne terrestre des programmes de radio de TDF sont répliquables et conclut à l'absence de barrières élevées à l'entrée sur le marché.

Néanmoins, du fait de la densification très rapide de l'usage du spectre, la planification fine des nouveaux sites est rapidement devenue indispensable. Aujourd'hui, le marché de la diffusion évolue peu, du fait de la rareté de fréquences disponibles et de la durée des autorisations délivrées aux éditeurs de programmes.

Le Conseil a tenu à rappeler dans son avis que *« s'agissant des fréquences en modulation de fréquence, sur les 6909 fréquences exploitées en France métropolitaine, 4134 environ sont diffusées par TDF, soit 60% environ du nombre de fréquences exploitées, dont 2363 fréquences pour Radio France, 720 sont diffusées par Towercast, soit 10,4% environ du nombre de fréquences exploitées, et 2055 fréquences sont diffusées par les éditeurs eux-mêmes, soit 29,7% environ du nombre de fréquences exploitées »*.

Le Conseil a souligné également dans ses observations que « *la volonté de mettre en concurrence l'opérateur historique et la volonté de diversification du groupe NRJ formalisée par une prise de contrôle de Towercast ont permis à ce dernier de se développer et de devenir un opérateur à vocation nationale en s'appuyant sur le développement des radios du groupe NRJ telles que Chérie FM, Rire et chansons et Nostalgie. Néanmoins, la diversification entreprise par Towercast, notamment dans les domaines de la radio numérique a donné peu de résultats. En effet, en dépit de la présence de Towercast sur le marché depuis 1993, la part des fréquences allouées aux radios privées qu'elle diffuse ne semble pas progresser significativement (20% des fréquences privées en 1997 et 21% en 2002). Les stations éditées par NRJ Group restent les principales clientes de Towercast*⁷. »

En conclusion, il convient de souligner que l'ouverture progressive à la concurrence du marché de la diffusion technique des services de radio privés n'a eu qu'une portée limitée sur le développement de prestataires privés de services de diffusion extérieurs aux éditeurs, dans la mesure où la majorité des stations de radio privées ont assuré elles-mêmes leur diffusion (cas des petites radios) ou ont continué de recourir aux services de TDF (cas des grands réseaux nationaux qui ne souhaitaient pas confier leur diffusion à Towercast, contrôlée par un de leurs concurrents). »

2.2.1.2 – Le cas particulier de Radio France

Dans ce paysage, le cas de Radio France est spécifique. Le service public s'appuie en effet sur un réseau « points hauts » très proche de celui de la télévision analogique hertzienne, qui est un héritage du monopole dont TDF a bénéficié jusqu'en 2004.

Cette architecture, qui peut paraître archaïque, s'explique en partie par les dispositions des cahiers des charges des antennes du secteur public, qui exigent une couverture intégrale du territoire, pour des raisons de service public et de sécurité nationale.

En effet, la planification des radios publiques en FM a débuté dans les années 1950 et 1960 avec, comme objectif, l'égalité d'accès aux programmes pour tous les auditeurs. Les réseaux ont alors été construits à partir de points hauts, prévus à l'origine pour le développement de la télévision en noir et blanc. La planification s'est alors effectuée sans les contraintes qui surgiront dans les années 1980 avec l'apparition des radios privées. Avec l'arrivée des radios privées, la démarche a, à partir de cette époque, consisté à utiliser les fréquences laissées vacantes par les réseaux publics pour y installer des services privés.

Cette configuration est aussi le fruit de l'histoire administrative des fréquences : en effet, avant que les fréquences ne soient transférées à la CNCL, puis au CSA, elles étaient gérées par TDF, alors établissement public de diffusion, qui en autorisait l'usage par les radios et les télévisions privées sur le fondement de l'article 7 de la loi du 29 juillet 1982. La Haute Autorité se contentait alors d'autoriser l'exploitation des services privés, cette

⁷ « La contribution de Towercast au chiffre d'affaires consolidé du groupe NRJ a été de 16,3MF au cours de l'exercice 2000 (dernières données disponibles). Compte tenu du chiffre d'affaires réalisé par Towercast SA cette même année (68,2MF), il semble que le chiffre d'affaires intra-groupe, réalisé au titre de la diffusion des radios filiales de NRJ représente une part majoritaire du CA de Towercast. »

compétence étant éclairée par les avis techniques que pouvait rendre TDF sur la disponibilité de fréquences.

A la suite de la décision du 1^{er} décembre 2003 du Conseil de la concurrence, Radio France a entrepris de lancer des appels d'offres partiels qui ont permis à la société Towercast de consolider sa position de deuxième acteur du marché. Ils n'ont toutefois à ce jour porté que sur une part restreinte des fréquences exploitées par l'opérateur public et n'ont pas concerné les points hauts nécessaires aux émetteurs de forte puissance de Radio France.

Seuls 6% du total des fréquences exploitées par le secteur public ont fait à ce jour l'objet d'un appel, de sorte que le gain de part de marché de l'opérateur alternatif est de l'ordre de 1,5 point seulement sur l'ensemble du marché de la diffusion radio (base : le nombre de fréquences). Ces appels n'ont par ailleurs pas concerné les points hauts nécessaires aux émetteurs de forte puissance de Radio France.

Il semble incontestable que certains sites, présentant la double caractéristique d'être des points hauts et des sites abritant des émetteurs de forte puissance, sont très difficilement répliquables pour des raisons techniques, économiques et urbanistiques.

Dans ces conditions, il apparaît que la question d'une régulation *ex ante*, sur ce segment de marché devrait être posée, afin de favoriser l'ouverture à la concurrence et de permettre de faire baisser les coûts supportés par le radiodiffuseur public.

2.2.1.3 - Perspectives d'évolution

- ***FM 2006***

Près de la moitié des autorisations radio arriveront à échéance au cours des deux années à venir (57 % des fréquences d'opérateurs privés). Cette situation, conjuguée à la pénurie chronique de fréquences qui fait obstacle à la couverture du territoire par les grands réseaux généralistes, a conduit le CSA à lancer le plan « FM 2006 ». Sur la base de ce projet, de nouveaux plans de fréquences seront régulièrement proposés par le CSA à partir du début de l'année 2006 et jusqu'à mi-2008, conduisant à de nouvelles affectations de droits. De ce fait, les nouveaux plans de fréquences conduiront à une remise en jeu des contrats de diffusion en cours, ce qui constitue un moment privilégié d'accroissement de la concurrence.

Néanmoins, la grande majorité des éditeurs n'a pas souhaité de remise en cause radicale du modèle de diffusion actuel, et a en particulier réfuté toute organisation en sous-bande. De ce fait, FM 2006 provoquera sans doute un transfert partiel de contrats, sans changement profond dans les caractéristiques des sites existants, hormis quelques optimisations et quelques créations d'émetteurs.

- ***Le lancement prochain de la radio numérique***

Le plan d'action du CSA en faveur de la radio numérique est aujourd'hui en cours d'élaboration. Ce nouveau mode de diffusion peut, selon les choix techniques, utiliser soit des sites existants (diffusion dans les bandes radiophoniques déjà utilisées ou dans la bande UHF), soit supposer la construction d'un nouveau réseau de diffusion, qu'il soit partiel (bande VHF) ou complet (bande L, réseau terrestre de répéteurs pour un satellite). Les conditions concurrentielles dépendront de ces choix, mais aussi de la rapidité de déploiement préconisée par le Conseil.

La radio numérique, si elle se développe rapidement, peut constituer un nouveau marché indépendant des marchés analogiques. Les mesures de régulation devront permettre une compétition aussi ouverte que possible pour la diffusion de ce nouveau média. L'ouverture d'un plan national de couverture pour la radio numérique, dans une bande de fréquences peu encombrée, pourrait ouvrir un segment de marché permettant, en l'absence de l'asymétrie d'information signalée *supra*, l'entrée de nouveaux diffuseurs sur le marché français.

2.2.2 — La diffusion de la télévision en mode analogique

La diffusion télévisuelle analogique est l'héritière directe des premiers réseaux de diffusion des années 1950. Par rapport à la radio FM, elle est marquée par une sensibilité plus grande du signal aux perturbations. Le plan de fréquences de la télévision analogique est donc conçu pour une réception en vue directe des émetteurs, par une antenne de toit spécifique, capable de privilégier le signal direct et, par sa forme, d'atténuer les échos arrière et latéraux.

De ce fait, le plan est beaucoup plus rigide qu'en radio, et les nouveaux émetteurs doivent se trouver sur des sites alignés avec l'orientation majoritaire des antennes. C'est notamment la difficulté d'organiser cette diffusion, associée au coût d'investissement des nouveaux émetteurs, qui explique la durée de constitution des réseaux de la Cinquième et de M6, qui ont nécessité près d'une décennie.

Dans une très large mesure, et du fait de ce plan contraint, tout émetteur significatif de télévision analogique doit aujourd'hui se situer à proximité immédiate de sites existants. Le diffuseur historique, qui détient la quasi-totalité des sites existants, peut donc proposer des solutions à coût marginal.

Le marché de la diffusion analogique est peu susceptible de mouvements importants avant la fin des autorisations actuelles, en 2010 pour Canal +, en 2011 pour TF1 et M6. Si les chaînes publiques sont régies par un contrat d'objectifs et de moyens signé avec les représentants de l'Etat, elles n'ont, à proprement parler, pas de terme à leur cahier des charges. Quant aux chaînes locales, peu nombreuses, elles voient leur développement handicapé par la rareté des fréquences analogiques disponibles qui prévaut depuis le lancement de la TNT. Elles ne constituent donc pas un marché important, suffisant à lui seul pour soutenir la croissance d'un diffuseur entrant.

Du fait de sa rigidité et de son niveau de concurrence actuellement très réduit, le marché de la diffusion analogique de télévision constitue donc, pour les cinq années à venir, un quasi-monopole de l'opérateur historique. Ce marché présente un caractère structurant par le revenu régulier qu'il procure, mais aussi par les contraintes spectrales qu'il exerce sur le marché connexe de la diffusion de la TNT. Comme la disparition totale de la diffusion analogique n'a pas encore de date fixée (notamment en ce qui concerne les régions distantes des frontières ; *cf. infra*), la régulation devra exercer une attention soutenue pour éviter que TDF n'abuse, sur le marché de la diffusion TNT, de sa position dominante sur le marché de la diffusion analogique.

Compte tenu de l'organisation du métier de la diffusion, et pour éviter les subventions croisées, le CSA approuve les propositions de l'Arcep de mettre en place une mesure de séparation comptable entre, d'une part, la diffusion en mode analogique et, d'autre part, la diffusion en mode numérique.

L'ARCEP n'a pas souhaité à ce stade proposer d'autre mesure de régulation *ex ante* sur le segment de la diffusion analogique. Le Conseil estime cependant que, s'il apparaissait que des opérateurs alternatifs sont susceptibles, même à une échelle relativement modeste, d'entrer sur le marché, il serait souhaitable, compte tenu de l'importance de ce marché en termes de chiffre d'affaires et de référence professionnelle pour les nouveaux entrants, que l'ARCEP examine l'hypothèse d'une régulation *ex ante* plus poussée sur ce segment de marché.

2.2.3 — *La diffusion de la télévision en mode numérique*

Un aspect déterminant de la diffusion numérique réside dans sa nécessaire coexistence avec la diffusion analogique. En effet, la vulnérabilité du signal analogique impose des précautions particulières pour insérer les canaux numériques sans perturber la qualité des émissions analogiques. Il s'agit donc d'une situation sans précédent dans l'audiovisuel, dans laquelle l'introduction d'un service nouveau se fait sans ouverture d'une nouvelle bande de fréquences, et sans arrêter le service précédent. Les contraintes techniques sont donc fortes, et ce point sera développé dans la section 3.

En outre, la TNT est soumise depuis l'origine à une urgence constante, qui s'est accentuée en 2005 du fait du lancement des services et qui durera jusqu'à ce que 85 % de la population métropolitaine soit couverte par les nouveaux programmes. De fait, la couverture-cible devrait être atteinte en seulement deux années, entre la mise en service des premiers sites (mars 2005) et l'ouverture des derniers sites principaux (programmée pour mars 2007).

Cette complexité et cette urgence sont défavorables au développement de la concurrence, puisqu'elles laissent moins de latitude et de temps aux diffuseurs nouveaux entrants pour élaborer leurs offres, et surtout aux éditeurs et opérateurs de multiplex pour apprécier les variantes et négocier leurs contrats.

Néanmoins, les conditions concurrentielles sont appelées à évoluer. Le calendrier de déploiement, qui couvre les quinze prochaines années, peut ainsi se subdiviser en quatre périodes :

1. la **période de constitution accélérée de la première couverture** de 85 % de la population, qui a débuté fin 2002 et s'achèvera, du point de vue de la négociation des derniers contrats, à l'automne 2006, pour une mise en service en 2007 ; cette période verra la mise en service de 115 sites principaux, pour les cinq multiplex déjà autorisés ;
2. la **période de complément de couverture**, pendant laquelle certains multiplex choisiront d'ouvrir des sites complémentaires pour étendre leur couverture ou dissiper des zones d'ombre ; cette période, qui ne devrait pas débuter avant 2008, pour des signatures intervenant fin 2007 ou début 2008, verra aussi l'ouverture de chaînes locales numériques, du sixième multiplex (R5) et, potentiellement, de services de télévision mobile et de télévision haute définition ;
3. la **période d'extinction progressive de l'analogique** devrait débuter dès 2010 aux frontières et s'y achever avant la date préconisée par la Conférence régionale des radiocommunications de 2006 (qui pourrait être en 2012) ; en l'absence de disposition d'accélération particulière, elle se prolongera à l'intérieur des terres pendant une durée encore difficile à estimer. Cette durée dépendra également des obligations que contiendront les nouvelles conventions des chaînes de télévision analogiques, entre 2010 et 2011.

4. la **période « tout numérique »**, qui apparaîtra par endroits dès 2010, et concernera sans doute tout le territoire à l'horizon 2015.

2.3 — Les conditions de l'ouverture à la concurrence

2.3.1 — Les conditions techniques : surmonter les risques de brouillage et l'orientation des antennes

La TNT est diffusée, dans tous les pays d'Europe, dans la bande UHF également utilisée pour la télévision analogique depuis le lancement de la télévision couleur. Cette coexistence crée de fortes contraintes de planification : si les émissions de TNT peuvent s'accommoder, du fait de leur faible puissance, de canaux inutilisables par des chaînes analogiques, elles doivent toutefois éviter les brouillages suscités par la forte densité de réutilisation des fréquences.

Dans certains pays, cette contrainte a pu être allégée par la concomitance entre le lancement de la TNT et la libération par d'autres titulaires de canaux couvrant des zones importantes du pays dans la bande UHF. Dans une telle situation, la position des sites de diffusion peut être librement optimisée par chaque diffuseur, les effets sur les émissions analogiques étant réduits. C'est ainsi que se sont développées des zones dites « isofréquences » ou SFN (*Single Frequency Network*), dans lesquelles une seule fréquence, finement synchronisée, permet de couvrir de grandes superficies grâce à des sites peu puissants, créés pour l'occasion et judicieusement espacés. Cette technologie est citée par plusieurs contributions en réponse à la consultation de l'Arcep, car elle présente beaucoup d'avantages pour un diffuseur entrant : elle autorise un déploiement rapide, à partir de sites relativement moins élevés, éventuellement communs avec des sites de téléphonie mobile, et se satisfait d'une infrastructure moins coûteuse à édifier et à entretenir que les grands sites historiques de diffusion de télévision.

Néanmoins, la situation française apparaît beaucoup moins favorable : dans notre pays, la TNT n'a pas bénéficié, dans les premières phases de son lancement, de canaux disponibles sur de larges zones, permettant cette planification déléguée aux diffuseurs. De ce fait, un premier obstacle non tarifaire a été la compatibilité des nouveaux sites avec le paysage préexistant de la bande UHF.

Une deuxième contrainte réside dans l'orientation des antennes, qui a souvent été décrite comme imposant d'émettre à partir (ou à proximité) des sites historiques. Cet argument doit toutefois être nuancé en diffusion numérique. En effet :

- A faible distance du site de diffusion (quelques kilomètres), l'orientation de l'antenne de toit apparaît indifférente ; dans certains cas, il est même possible de capter le signal avec une antenne intérieure (portabilité) ;
- A distance intermédiaire, l'antenne de toit est incontournable, mais sa bonne orientation reste secondaire : le signal numérique, qui s'accommode bien des échos, dépend peu du pouvoir discriminatoire que procure l'antenne ;
- A plus grande distance, l'orientation de l'antenne de toit devient critique, car seul un bon alignement permet de tirer parti du gain optimal de l'antenne, et donc de pallier l'effet de la distance.

Pour les logements situés en périphérie des zones de diffusion, l'orientation de l'antenne a donc une réelle importance.

2.3.2 — Les conditions administratives de l'ouverture à la concurrence

Le CSA décrit chaque fréquence numérique ouverte à la concurrence des diffuseurs par une puissance apparente rayonnée, une altitude d'émission et un gabarit de rayonnement, résumé des contraintes périphériques qui impliquent des réductions de puissance dans la direction des sites analogiques ou des émetteurs étrangers qui nécessitent une protection. Compte tenu de la nécessité de favoriser la concurrence sur le marché de la diffusion de la TNT, ces caractéristiques sont toujours données pour une zone d'implantation, et non pas pour un point géographique précis.

Les caractéristiques des futurs sites numériques, publiées au Journal officiel environ une année avant leur mise en service, permettent ainsi de doter tous les concurrents d'un cahier des charges identique. En outre, le CSA accepte, sur dossier complet, d'examiner toute solution technique alternative qui procurerait la même qualité de couverture. Les allotissements numériques sont en pratique publiés par phases d'une vingtaine d'implantations, autorisant une mise en œuvre graduelle du réseau de diffusion.

Cette situation, *a priori* favorable, souffre néanmoins de trois difficultés conjoncturelles notables en termes d'ouverture à la concurrence :

- les zones préconisées par le CSA englobent nécessairement des sites importants de l'opérateur historique. En effet, pour ne pas brouiller les émissions analogiques pré-existantes, et en particulier lorsque les canaux numériques sont adjacents aux canaux analogiques, il est préférable d'émettre numérique et analogique du même point, ou presque : ainsi, en tout endroit de la couverture, analogique et numérique seront toujours dans un même rapport de puissance, ce qui préservera à coup sûr l'émission analogique. De ce fait, les sites historiques peuvent donc toujours constituer une réponse valide à l'appel d'offres des éditeurs, sauf s'ils ne disposent plus d'espace disponible pour de nouvelles antennes (ce qui est arrivé à deux reprises pour les 35 premiers sites).
- les contraintes que doivent respecter les nouveaux émetteurs numériques découlent des propriétés du site historique qui sert de référence pour l'allotissement. Or, les diagrammes de rayonnement réel de ces sites ne sont pas publics, ce qui entrave les calculs détaillés qui seuls permettraient de certifier l'innocuité, pour les émissions analogiques préexistantes, de sites numériques substantiellement différents du site historique.
- L'accélération du calendrier réduit le temps disponible entre la publication des allotissements et l'ouverture des sites, ce qui tend à favoriser l'opérateur historique, compte tenu de la lourdeur des procédures d'autorisation nécessaires.

2.3.3 — La concurrence en période de constitution accélérée de couverture

2.3.3.1 – Les solutions de rupture technologique

Pendant cette première période, le mécanisme de planification n'autorisera pas un large recours à des solutions en rupture technologique, comme le SFN, pour quatre raisons :

- cette méthode, malgré sa fonction de coût favorable, nécessite de construire des pylônes en des points particuliers, ce qui nécessite des autorisations et crée des délais de construction incompatibles avec cette phase accélérée ;

- elle produit, dans la zone couverte, des zones d'ombre localisées, du fait d'interférences entre les sites. L'ingénierie permet, dans une certaine mesure, de faire varier la taille de ces trous de couverture. Mais les effacer complètement, pour retrouver une couverture équivalente à un site unique, suppose soit de disposer d'une fréquence locale complémentaire, en général indisponible à court terme, soit de tolérer des écarts de couverture par rapport à l'analogique.
- Du fait de la relative complexité de cette technologie, qui pour l'instant n'a été maîtrisée à grande échelle que par l'opérateur historique, les éditeurs audiovisuels, qui ne souhaitent prendre aucun risque avec cette technologie nouvelle, préfèrent la couverture homogène offerte par un site unique. Les éditeurs de programmes ont donc toujours choisi, dans cette phase de couverture initiale, des diffusions à partir d'un même site. En effet, cette démarche permet de mieux répondre à l'attente majoritaire de la population et des annonceurs, qui souhaitent que tous les multiplex soient reçus dans les mêmes conditions en tout point de la zone de couverture. Cette situation évoluera au fur et à mesure que les nouveaux entrants auront fait la preuve de leur maîtrise de cette technologie ; néanmoins, la durée limitée de cette première période semble exclure cet apprentissage.

2.3.3.2 — La question de la répliquabilité des sites

Les nouveaux entrants doivent donc, pour les deux années à venir, proposer des solutions à partir de technologies proches de celles de l'opérateur historique : sites élevés proches de ceux qui diffusent l'analogique, ce qui est souvent réalisable dans certaines zones urbaines ; ou, en zone d'habitat diffus, co-localisation sur les sites historiques, lorsque le coût du bâtiment ou le manque de zones constructibles impose cette option.

D'une façon schématique, la non-répliquabilité des sites est fonction de trois facteurs :

- les hauteurs d'antennes ;
- le caractère de site d'altitude ;
- les contraintes environnementales.

De ce fait, n'apparaissent pas répliquables :

- les sites de plaine à grande hauteur d'antenne (comme ceux du Mans ou de la Tour Eiffel), cette hauteur et des contraintes environnementales faisant fortement obstacle à la réplication ;
- certains sites de montagne à faible hauteur d'antenne (Aiguille du Midi, Puy de Dôme, Mont Ventoux), qui comprennent de fortes contraintes d'environnement.

En revanche, apparaissent plus aisément répliquables des sites de plaine ou de colline à faible hauteur d'antenne (l'un des deux sites de Marseille par exemple). Il en va de même pour les sites d'agglomération, qui peuvent tirer parti des toits d'immeubles.

Aujourd'hui, sur les 115 sites prévus, 75 sont soit en service, soit en cours d'appel d'offres. Les 32 sites déjà en service sont, à l'exception de deux d'entre eux, ceux de l'opérateur historique. Les sites en cours d'appel d'offres, au nombre de 43, comportent une proportion plus importante de zones d'agglomération, plus favorables à la répliquabilité des sites, sous réserve que les diffuseurs entrants disposent des permis de construire et des autorisations afférentes, ce que l'accélération du calendrier d'implantation rend difficile. Quant aux 40 sites restants, leurs caractéristiques détaillées doivent être publiées par le CSA en avril 2006.

Selon les pratiques du secteur, ces contrats de diffusion seront signés pour cinq années : en septembre 2006, l'état concurrentiel de la diffusion numérique sur les sites principaux sera donc figé

jusqu'en septembre 2009, date anniversaire de la signature des contrats des 15 premiers sites de la TNT.

Pour favoriser la concurrence pendant cette période, le CSA recommande une attention particulière aux conditions de co-localisation consenties à ses concurrents par l'opérateur historique, et plus précisément à l'absence de prix excessifs de cette prestation. La co-localisation apparaît en effet comme la solution la plus logique pour obtenir une concurrence active, compte tenu du coût de construction de grands sites à fort pouvoir de couverture et de l'impossibilité de rentabiliser cette construction en l'absence du revenu récurrent de la diffusion analogique.

2.3.4 — La concurrence en période de complément de couverture

L'enjeu de cette phase, qui commencera à partir de 2008, sera tout d'abord de compléter la couverture métropolitaine, grâce à des sites de complément de moindre puissance. Cette démarche dépendra de la concurrence entre éditeurs de chaînes : ceux-ci n'ont en effet aucune obligation légale de compléter leur couverture, et cette extension dépendra du rapport entre l'avantage représenté par la conquête de nouveaux téléspectateurs et le coût de cette extension. Cette situation est donc favorable à la recherche de solutions à coût aussi réduit que possible, et donc peut susciter une concurrence accrue.

Par ailleurs, l'implantation du multiplex R5 au début de cette période devrait ouvrir à la concurrence, sur des fondements comparables à la première période, un chiffre d'affaires de l'ordre du sixième des revenus annuels de la TNT.

Parallèlement, des télévisions locales numériques apparaîtront, s'accompagnant de l'ouverture de quelques dizaines de sites de faible puissance.

Enfin, l'introduction éventuelle de télévision mobile et/ou de radio numérique pourra conduire à la construction d'un réseau à couverture multi-villes, avec une forte densité d'émission sur les zones desservies, qui pourrait être une occasion d'expérimenter des réseaux alternatifs SFN de manière systématique.

La période de complément de couverture, au moins dans un deuxième temps, devrait donc être favorable au développement de la concurrence, sous réserve que soient réglés les problèmes que pose l'extension du SFN.

En effet, du fait de la rareté des fréquences de transposition, il est vraisemblable que de nombreux sites complémentaires fonctionneront en SFN par rapport aux sites principaux. C'est donc pendant cette période que cette technologie, si elle est maîtrisée, prendra son essor. Rappelons que l'article 30-4 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée, prévoit sous certaines conditions (impact sur l'environnement) une procédure d'autorisation hors appel aux candidatures pour les sites secondaires.

Toutefois, le SFN demande une synchronisation très précise entre sites : de fait, les plaques iso-fréquences sont aujourd'hui toujours assurées par le même diffuseur. De ce fait, la détention d'un nombre important des 115 sites initiaux constituera un avantage considérable pour la fourniture des sites secondaires iso-fréquences.

Il sera donc nécessaire pour le régulateur d'imposer, sous réserve de faisabilité technique, une ouverture non discriminatoire des méthodes de synchronisation SFN pour permettre à des concurrents d'implanter des sites secondaires synchronisés avec un site principal opéré par TDF.

Dans l'éventualité où la synchronisation des sites SFN entre diffuseurs distincts s'avérerait durablement impraticable, l'intensité de la concurrence restera au mieux stationnaire au cours de cette deuxième phase.

Il importe donc de statuer rapidement sur la faisabilité de cette synchronisation, afin de prévoir, le cas échéant, des mesures *ex ante* permettant d'ouvrir à la concurrence un plus grand nombre de sites.

2.3.5 — La répliquabilité lors de l'arrêt local de l'analogique, et au-delà

Lorsque les émissions analogiques prendront fin dans une région, la principale difficulté que tente de surmonter la technique de planification actuelle prendra fin. Les conditions d'un marché plus fluide seront alors réunies. Un réaménagement spécifique pourra alors prendre place, pour rationaliser l'usage des fréquences dans les zones dépourvues d'émissions analogiques. Il permettra, à leur échéance, de remettre en jeu certains contrats de diffusion.

Les contrats de diffusion initiaux seront signés entre fin 2004 et fin 2006. Une première renégociation se produira donc entre 2009 et 2011, ce qui apparaît trop tôt pour que l'effet du début de l'extinction de l'analogique soit notable. Ces effets ne seront donc importants que lors de la deuxième phase de renégociation, entre 2014 et 2016.

L'encadrement *a priori*, à cette échéance, pourra progressivement disparaître, du fait de l'allègement des contraintes de protection des fréquences, et de la disparition des critères de « directionnalité » des antennes. Pour favoriser la concurrence en diffusion et encourager l'investissement, le régulateur devra tout d'abord proposer aux diffuseurs un calendrier suffisamment précis pour permettre aux nouvelles infrastructures de s'inscrire dans les réaménagements prévus. Il devra en outre promouvoir des couvertures plus denses, susceptibles de créer une portabilité dans les zones urbanisées ou les voies de circulation principales, et recommander l'usage d'antennes modernes, moins directionnelles et à amplification active, capables de mieux tirer parti d'un environnement hertzien entièrement numérique.