

CONSULTATION PUBLIQUE

Ouverte du 20 juin au 10 septembre 2018

**Analyse du marché de gros des services de diffusion audiovisuelle
hertzienne terrestre**

Bilan et perspectives

20 juin 2018

Avertissement

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) met en consultation publique le présent document qui contient son analyse du bilan et des perspectives d'évolution de la régulation du marché de gros des services de diffusion audiovisuelle hertzienne terrestre. Le présent document est téléchargeable sur le site de l'Autorité.

La présente consultation publique est ouverte jusqu'au 10 septembre 2018. L'avis des acteurs du secteur est sollicité sur l'ensemble du document mis en consultation. L'Autorité a de plus précisé pour certains points les questions sur lesquelles elle attend plus particulièrement une réponse des contributeurs.

Pour faciliter la lecture et la prise en compte de leurs réponses, les contributeurs sont invités à reprendre les références des questions posées par l'Autorité et le cas échéant à numéroter leurs autres observations de manière cohérente avec le plan du présent document.

Les réponses doivent être transmises à l'Arcep, de préférence par courrier électronique, à l'adresse m18@arcep.fr. A défaut, ils pourront être transmis par courrier à l'adresse suivante :

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

Direction Courrier Colis Broadcast

7, square Max Hymans

75730 Paris cedex 15

L'Autorité, dans un souci de transparence, publiera l'intégralité des commentaires qui lui auront été transmis, à l'exclusion des parties couvertes par le secret des affaires. A cette fin, les contributeurs sont invités à reporter dans une annexe spécialement identifiée les éléments qu'ils considèrent devoir être couverts par le secret des affaires. Toujours dans un souci de transparence, les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires.

Sommaire

1. - Etat des lieux des marchés de gros de la diffusion de la TNT	6
1.1 - La TNT	6
1.1.1 - Le fonctionnement de la TNT	6
1.1.2 - Cadre juridique et déploiement de la TNT	7
1.1.3 - Usages et positionnement de la TNT	9
1.2 - Le marché de gros aval.....	10
1.2.1 - L'organisation des chaînes de télévision sur le marché de la TNT	10
1.2.2 - Les opérateurs de diffusion.....	12
1.2.3 - La concurrence sur le marché de gros aval	13
1.3 - Le marché de gros amont.....	14
2. – La structure concurrentielle du marché de gros amont et les effets de sa régulation	16
2.1 - Les obligations de TDF dans le cadre du 4 ^{ème} cycle de régulation	16
2.1.1 - Obligations d'accès aux infrastructures de diffusion et aux prestations associées	16
2.1.2 - Obligations de transparence	17
2.1.3 - Obligations de contrôle tarifaire	17
2.1.4 - Obligations comptables.....	18
2.2 – L'évolution de la structure concurrentielle	18
2.2.1 – Situation d'ensemble de la concurrence (avant le rachat d'Itas Tim par TDF)	18
2.2.2 – Une concurrence par les infrastructures qui est demeurée limitée malgré la présence d'Itas Tim	19
2.3 – Un effet modéré de la concurrence sur la dynamique tarifaire.....	22
2.4 – les conséquences de l'acquisition d'Itas Tim par TDF sur la structure concurrentielle	24
2.4.1 – Une modification de la structure du réseau d'infrastructures.....	25
2.4.2 – Une moindre concurrence par les services	25
2.4.3 – Les engagements pris par TDF.....	26
2.4.4 – Un effet modéré de l'opération de rachat d'Itas Tim sur la dynamique tarifaire et sur les prochains contrats de diffusion.....	26
2.5 – Les perspectives d'entrées sur les marché de gros de la TNT	27
2.5.1 – L'entrée de nouveaux opérateurs sur les marchés de la diffusion TNT est peu probable	27
2.5.2 – La saisonnalité des appels d'offres lancés par les multiplex	28

3. – Les perspectives d'évolution des marchés de la diffusion	29
3.1. – Les réseaux haut et très haut débit se substituent progressivement à la plateforme TNT	29
3.2 – La substitution de la TNT devrait se poursuivre à mesure que s'accroît le nombre de foyers éligibles à internet haut et très haut débit.....	30
3.3 – La TNT est peu adaptée aux nouveaux modes de consommation de contenus audiovisuels .	31
3.3.1 – L'évolution des technologies de diffusion bouleverse les usages des utilisateurs qui consomment de plus en plus de contenus à la demande	31
3.3.2 – La modification des usages audiovisuels s'accompagne d'une diversification des supports de consommation.....	32
3.4 – Le maintien des bandes de fréquences hertziennes au profit de la diffusion TNT	33
3.5 – Les évolutions de la plateforme TNT envisagées par le CSA	34
3.6 – Dans ce contexte la place de la plateforme TNT est fragilisée.....	34
4. – Conclusion	36

Introduction

Le 15 décembre 2015, au terme d'un processus de consultation du secteur, du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), de l'Autorité de la concurrence, de la Commission européenne et des autorités de régulation nationales des autres Etats membres de l'Union européenne, l'Autorité a finalisé son analyse du marché de gros amont des offres de diffusion de la télévision numérique terrestre (TNT), correspondant anciennement au dix-huitième marché listé par la Commission européenne en annexe de sa recommandation « marchés pertinents » en date du 11 février 2003.

L'Autorité a alors adopté la décision n° 2015-1583, par laquelle elle a défini le marché pertinent de gros amont des offres de diffusion hertzienne terrestre de programmes télévisuels en mode numérique. Dans ce cadre, elle a désigné comme opérateur exerçant une influence significative sur ce marché la société TDF qui détient la majorité des infrastructures de diffusion hertzienne terrestre et qui est le seul opérateur à disposer d'un réseau de sites capables d'assurer une diffusion nationale de la TNT. Aux termes de cette décision, l'Autorité a également précisé le dispositif de régulation *ex ante* applicable sur ce marché pour la période 2015-2018 (4^{ème} cycle de régulation), et notamment les obligations imposées à TDF.

A travers la publication de présent document « bilan et perspectives », l'Autorité engage un processus de révision de son analyse de marché.

En effet, conformément au III de l'article L. 38 du code des postes et des communications électroniques, « *au moment de la révision de l'analyse d'un marché, l'Autorité publie un bilan relatif aux résultats effectifs, eu égard aux objectifs poursuivis, des mesures décidées en vertu de l'analyse précédente* ».

Cet exercice consiste à faire un état des lieux des marchés de gros de la diffusion de la TNT, avant de dresser un bilan du 4^{ème} cycle de régulation du marché de gros amont de la diffusion de la TNT et d'évaluer ses effets sur la concurrence. Enfin, il analyse les perspectives d'évolution de ce marché et ses enjeux.

1. - Etat des lieux des marchés de gros de la diffusion de la TNT

1.1 - La TNT

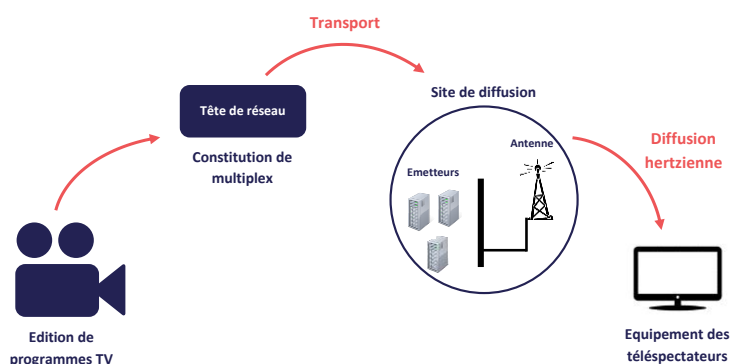
1.1.1 - Le fonctionnement de la TNT

La TNT est un moyen de diffuser, en mode numérique, les programmes de la télévision via les ondes hertziennes. Cette diffusion est réalisée à l'aide d'équipements situés au sol et permet la réception du signal grâce à une simple antenne râteau. Il s'agit d'une évolution de la télévision analogique terrestre – support des 6 chaînes nationales historiques (TF1, France 2, France 3, Canal +, France 5/Arte et M6) – permise par la numérisation du signal de télévision.

Cette conversion du signal vidéo en langage numérique permet de diffuser simultanément plusieurs chaînes sur un même canal de fréquences (on parle de multiplexage). Cela a permis de réaliser des économies de ressources en réduisant la quantité de fréquences nécessaires pour la diffusion d'un certain nombre de chaînes. Les chaînes se sont de ce fait regroupées au sein de sociétés de multiplex pour diffuser ensemble leurs contenus (cf. section 1.2.1). Aujourd'hui, grâce à l'utilisation du standard de compression de contenus vidéo MPEG-4 et de la norme de diffusion DVB-T, cinq à six chaînes en haute définition (HD) peuvent être acheminées au sein d'un multiplex, sur un canal d'une largeur de 8 MHz.

Les programmes de télévision en provenance des régies des chaînes sont transportés jusqu'aux têtes de réseaux des multiplex, où sont agrégés les signaux des chaînes.

Figure 1 - Chaîne technique de la TNT



Les signaux numériques (en MPEG-4) en provenance des multiplex parviennent ensuite sur le site de diffusion via un système de réception radio satellitaire ou terrestre, ou par des moyens filaires. Ils font alors l'objet d'une modulation et d'une amplification grâce à un émetteur. A la sortie de l'émetteur, les signaux de diffusion (format DVB-T) sont assemblés pour en faire un signal unique. Celui-ci sera alors transmis, via un *feeder*¹, à une antenne fixée sur un point haut (pylône, tour ou bâtiment), pour diffusion par voie hertzienne vers les équipements TNT des téléspectateurs.

¹ Le feeder, ou guide d'ondes, désigne un conduit destiné à transmettre des ondes électromagnétiques et reliant l'émetteur à l'antenne de diffusion.

1.1.2 - Cadre juridique et déploiement de la TNT

En France, le cadre juridique de la TNT a été fixé initialement par la loi du 1^{er} août 2000² modifiant la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication. La diffusion de la TNT a été lancée le 31 mars 2005 en France métropolitaine, couvrant à l'époque 35% de la population.

Le déploiement de la TNT

Le déploiement de la plateforme TNT s'est fait de manière progressive sur le territoire par zone géographique. Le taux de couverture de la population en TNT, initialement de 35 % sur le territoire métropolitain, a atteint 80 % en 2008 et la quasi-totalité de la population (97,3 %) à la fin du mois de novembre 2011, date d'extinction de la diffusion hertzienne terrestre de la télévision analogique prévue par la loi du 5 mars 2007³ organisant le passage au tout numérique.

En Outre-mer, le déploiement a été lancé en novembre 2010 et s'est achevé un an plus tard. Aujourd'hui, le taux de couverture de la TNT est de 95 % de la population ultramarine au global, même s'il reste dépendant des caractéristiques spécifiques à chaque territoire. Dans les départements et régions d'Outre-mer, il est ainsi compris entre 85 % et 99 % de la population, tandis que dans les collectivités d'Outre-mer, il est compris entre 43 % et 99 % de la population.

Le passage à la TNT s'est traduit par un enrichissement de l'offre de contenus télévisuels mis à disposition des consommateurs. Fin 2005, 17 chaînes gratuites et 10 chaînes payantes étaient disponibles sur la TNT en métropole, contre 6 en mode analogique. Aujourd'hui, la TNT permet la diffusion de 31 chaînes de télévision nationales – soit 26 chaînes gratuites (8 chaînes publiques et 18 chaînes privées), 5 chaînes payantes – et de 42 chaînes locales. En Outre-mer, 26 chaînes sont disponibles : 8 chaînes nationales publiques, la chaîne locale publique (Outremer 1^{ère}) et 17 chaînes locales privées. La TNT a également permis une amélioration de la qualité des programmes diffusés grâce à la mise en place de la haute définition. Introduite initialement avec le lancement de 5 chaînes HD en 2008 (TF1, France 2, Arte, M6 et Canal +), la HD a été progressivement étendue : six nouvelles chaînes HD ont été lancées en 2012 avant une bascule de la quasi-totalité des chaînes restantes, sur tout le territoire, le 5 avril 2016.

La procédure d'autorisation des chaînes de télévision pour leur diffusion sur la TNT

La loi du 30 septembre 1986 modifiée relative à la liberté de communication fixe les principales modalités d'organisation de la diffusion audiovisuelle en France et en particulier de la TNT.

Elle définit les missions du CSA, autorité publique indépendante chargée de la régulation de l'audiovisuel. Le CSA assure notamment la gestion des ressources radioélectriques affectées à l'audiovisuel et, à ce titre, adopte les décisions autorisant les chaînes, qu'elles soient publiques ou privées, à utiliser une ressource radioélectrique pour l'exploitation d'un service de télévision diffusé par voie hertzienne terrestre en mode numérique. Pour les chaînes privées, ces autorisations interviennent à la suite d'une procédure d'appel à candidatures et leur délivrance est subordonnée à la conclusion d'une convention. En ce qui concerne les chaînes publiques, un régime juridique particulier s'applique : celles-ci se voient réserver un droit d'usage de la ressource radioélectrique nécessaire à la diffusion de leurs programmes. Les obligations des chaînes publiques sont définies par un cahier des charges établi par décret.

² Loi n° 2000-719 du 1 août 2000 modifiant la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication.

³ Loi n° 2007-309 du 5 mars 2007 relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur.

Les obligations de couverture de la TNT

La TNT est soumise à des obligations de couverture minimale de la population. La loi du 5 mars 2007 a introduit dans la loi du 30 septembre 1986 des dispositions relatives à la couverture de la population, qui ont été modifiées en 2015⁴. L'article 96-1 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée prévoit aujourd'hui que les chaînes de télévision nationales assurent la diffusion de leurs services par voie hertzienne terrestre en mode numérique auprès d'au moins 95 % de la population du territoire métropolitain, selon des modalités établies par le CSA. Il précise par ailleurs que le CSA est compétent pour fixer une couverture minimale de la population de chaque département par voie hertzienne terrestre en mode numérique. L'obligation de couverture départementale imposée par le CSA aux chaînes gratuites dans le cadre du déploiement de la TNT est fixée à 91 % de la population au minimum ; il est de 85 % pour les chaînes payantes.

Pour l'Outre-mer, les dispositions relatives à la couverture de la population ont été introduites dans la loi du 30 septembre 1986 en 2009⁵. Si aucun taux de couverture de la population n'était fixé, il était prévu que le CSA planifie « un nombre suffisant de canaux pour assurer la couverture en mode numérique hertzien des bassins de vie » (article 96). Le CSA avait précisé, dans le cadre des autorisations d'utilisation des fréquences délivrées aux chaînes publiques pour leur diffusion sur la TNT Outre-mer⁶, la liste des zones de diffusion à couvrir sur chaque département d'outre-mer⁷. Cette disposition de la loi a été abrogée en 2015⁸.

Les droits de reprise des chaînes de la TNT sur les autres plateformes de diffusion de la télévision

S'agissant des chaînes publiques, les distributeurs de services opérant des réseaux autres que la TNT, et notamment les fournisseurs d'accès à internet (FAI), ont l'obligation de mettre gratuitement leur contenu à disposition de leurs abonnés. Cette obligation dite de « *must carry* » est prévue aux articles 34-2 (pour les chaînes nationales de France Télévisions, les chaînes Arte et TV5) et 45-3 (pour La Chaîne parlementaire) de la loi du 30 septembre 1986.

Les chaînes privées gratuites de la TNT bénéficient également d'un droit de reprise prévu à l'article 34-4 de la loi du 30 septembre 1986, qui impose à tous les distributeurs, incluant les FAI, de faire droit, dans des conditions équitables, raisonnables et non discriminatoires, aux demandes de ces chaînes d'accéder à leurs équipements et d'être référencées dans leur grille de programmes, conformément à l'ordre de numérotation qui prévaut sur la plateforme TNT.

L'article 34-1 de la loi du 30 septembre 1986 prévoit, par ailleurs, que les câblo-opérateurs exploitant un réseau interne de distribution de télévision distribuent, auprès des gestionnaires d'immeubles qui le souhaitent, une offre d'accès à la télévision diffusée par voie hertzienne terrestre, communément appelée « service antenne », qui intègre les chaînes gratuites de la TNT, nationales et locales, diffusées dans la zone considérée.

⁴ Loi n° 2015-1267 du 14 octobre 2015 relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre.

⁵ Cf. loi n° 2009-258 du 5 mars 2009 relative à la communication audiovisuelle et au nouveau service public de la télévision et ordonnance n° 2009-1019 du 26 août 2009 portant extension et adaptation outre-mer des dispositions relatives à la télévision numérique terrestre.

⁶ Décision n° 2009-845 du CSA en date du 8 décembre 2009.

⁷ Les décisions du CSA du 8 décembre 2009 identifient uniquement les zones de diffusion de la première phase de déploiement de la TNT Outre-mer. D'autres décisions sont intervenues par la suite pour ajouter les zones de diffusion des phases suivantes.

⁸ Loi n° 2015-1267 du 14 octobre 2015 susmentionnée.

1.1.3 - Usages et positionnement de la TNT

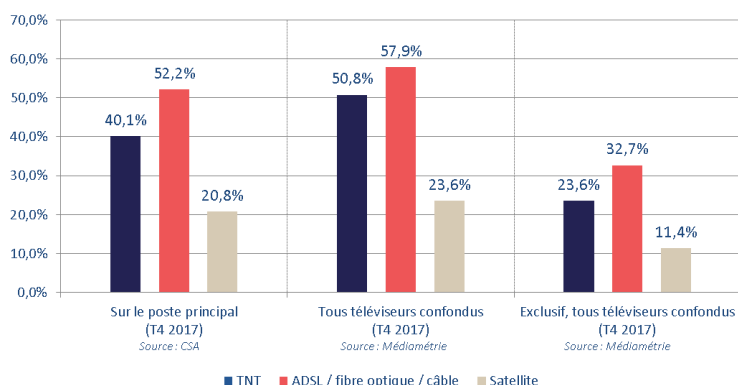
En fonction notamment de leurs équipements et de leur situation géographique, les téléspectateurs français peuvent regarder la télévision en ayant recours à un ou plusieurs réseaux : on peut distinguer les réseaux hertziens terrestre (TNT) et satellitaire des réseaux filaires (réseaux câblés, réseau DSL en cuivre, réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné ou « FttH ») des FAI.

Les Français sont équipés en moyenne de 5 à 6 écrans par foyer. Si le taux d'équipement en smartphones et tablettes est en hausse continue depuis 2011⁹ (en 2017, respectivement 73 % et 44 % des Français en possèdent), il est stable pour les téléviseurs. Aujourd'hui, plus de 65 % des foyers sont équipés de téléviseurs connectables à internet et 77 % des téléviseurs connectés le sont via la box d'un FAI¹⁰.

Compte tenu de l'accroissement de l'équipement des ménages en terminaux connectés à internet et de l'accélération du déploiement des réseaux internet, la TNT n'est plus le premier mode de réception de la télévision. On observe en effet que le recul du taux de réception de la télévision via la TNT se poursuit en 2017 au profit de la réception par internet.

Ainsi, fin 2017, 40,1 % des foyers recevaient la télévision sur leur poste principal via la TNT (- 3,9 points en un an), contre 52,2 % pour l'IPTV¹¹ haut et très haut débit (+ 2,1 points en un an) et 20,8 % via le satellite¹². Si l'on considère l'ensemble des téléviseurs d'un même foyer, on constate que fin 2017, 50,8 % reçoivent la télévision via la TNT, 57,9 % via l'IPTV et 23,6 % via le satellite¹³. 23,6 % des foyers reçoivent la télévision uniquement via la TNT, 32,7 % uniquement via l'IPTV et 11,4 % uniquement via le satellite¹⁴.

Figure 2 - Modes de réception de la télévision



Par ailleurs, les contenus disponibles sur les chaînes de la TNT sont pour l'essentiel des programmes linéaires, c'est-à-dire dont l'horaire de diffusion est fixé par la chaîne de télévision à travers une grille de programmes, par opposition aux programmes non-linéaires dont la diffusion est effectuée à la demande de l'utilisateur final.

⁹ Source : Baromètre du numérique 2017, Arcep - Conseil général de l'économie - Agence du Numérique.

¹⁰ Source : CSA, données issues de l'observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers de France métropolitaine, résultats des 3^{èmes} et 4^{ème} trimestres 2017 pour la télévision.

¹¹ Pour *Internet Protocol Television*.

¹² Source : CSA, données issues de l'observatoire de l'équipement audiovisuel des foyers de France métropolitaine, résultats des 3^{èmes} et 4^{ème} trimestres 2017 pour la télévision.

¹³ Source : données Médiamétrie.

¹⁴ Source : données Médiamétrie.

Une norme d'interactivité pour les téléviseurs a été élaborée en juin 2010 à l'échelle européenne : le HbbTV¹⁵. L'objectif de cette norme est de permettre le développement de services de télévision hybrides combinant la diffusion par voie hertzienne de programmes audiovisuels en mode linéaire et des services additionnels dits interactifs – tels que la télévision de rattrapage ou *replay*, des services de vidéos à la demande, etc. – à condition toutefois de disposer d'un téléviseur compatible et d'une connexion internet. Aujourd'hui, seules 9 chaînes de la TNT proposent ce type de services¹⁶ : guide électronique des programmes, service de vidéo à la demande (rediffusion principalement), application de retour au début du programme en cours ou *start-over*.

1.2 - Le marché de gros aval

1.2.1 - L'organisation des chaînes de télévision sur le marché de la TNT

La TNT permet de diffuser les programmes de télévision en mode numérique à travers des ondes hertziennes. Comme indiqué précédemment, la numérisation du signal permet désormais de diffuser plusieurs chaînes sur un même canal de fréquences¹⁷. Cette évolution a nécessité le regroupement des chaînes de télévision partageant la même fréquence de diffusion au sein d'une même entité, le multiplex. Cette entité est chargée de négocier et de contractualiser les prestations techniques auprès des diffuseurs. Dans la configuration actuelle, un multiplex est composé de cinq à six chaînes de télévision en HD.

Depuis le lancement de la TNT en 2005, le nombre de multiplex TNT diffusés en métropole a plusieurs fois évolué.

- Au moment du lancement de la TNT en mars 2005, les chaînes de télévision de la plateforme étaient diffusées à partir de 5 multiplex (R1, R2, R3, R4 et R6) à travers 17 sites sur le territoire, couvrant 35 % de la population. Le déploiement progressif des sites de la TNT a permis d'atteindre un taux de couverture de 65 % fin 2006 et de 85 % fin 2007.
- Le 30 octobre 2008, au moment du lancement des 4 premières chaînes HD, la TNT intègre un sixième multiplex (R5). En application de la loi du 5 mars 2007, le CSA a fixé en juillet 2007 le programme visant à atteindre une couverture de 95 % de la population en 2011. Dans ce contexte, en prévision de l'extinction de la télévision analogique et pour permettre aux chaînes gratuites de la TNT d'atteindre une couverture de 95 % de la population en métropole, le CSA a défini en décembre 2008, par décisions réglementaires¹⁸, une liste de 1 626 zones de diffusion à couvrir.
- Lors de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) de 2007, la décision a été prise de permettre l'attribution aux services mobiles des fréquences de la bande 800 MHz (790-862 MHz), jusqu'alors réservée à la TNT. En France, la libération de cette bande de fréquences est intervenue fin 2011 (1^{er} dividende numérique), après l'extinction de la télévision analogique le 30 novembre. L'utilisation plus efficace des fréquences dans le cadre du passage au tout numérique (cf. section 1.1.1) a permis, malgré la réduction de la quantité de fréquences allouées

¹⁵ Pour *Hybrid Broadcast Broadband Television*.

¹⁶ Source : Consultation publique « Préparer l'avenir de la plateforme TNT », CSA, 27 juillet 2017.

¹⁷ Contrairement à la télévision analogique où chaque chaîne de télévision utilisait un canal de fréquences exclusif.

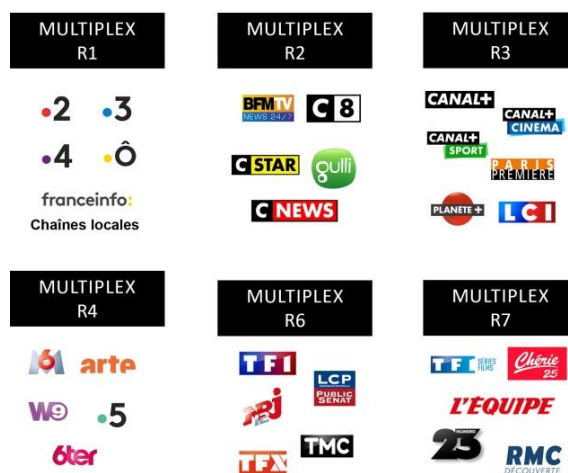
¹⁸ En définissant près de 1 000 sites de diffusion, la décision n° 2008-1076 du 16 décembre 2008 a complété les précédentes décisions du CSA pour aboutir à un total de 1 626 zones.

à la TNT, la mise en place de 2 multiplex supplémentaires (R7 et R8) le 12 décembre 2012 (8 multiplex au total). A la même date, de nouvelles chaînes HD ont été lancées.

- En 2012, la CMR a décidé d'attribuer également les fréquences de la bande 700 MHz (694-790 MHz), utilisées pour la TNT, aux services mobiles en Europe. En France, ce transfert de fréquences, dont la réaffectation a commencé le 5 avril 2016 en Ile-de-France et devrait se terminer en juin 2019, a nécessité la fin de l'utilisation du MPEG-2 au profit du MPEG-4 ainsi qu'une restructuration des multiplex de la TNT et la suppression des multiplex R5 et R8 (2^{ème} dividende numérique). Ainsi, depuis cette date, les chaînes de la TNT diffusées en métropole sont regroupées en six multiplex. Diverses innovations technologiques, dont la généralisation du MPEG-4, indispensable à la libération de la bande 700 MHz, ont également permis une amélioration de la qualité de l'image et du son sur la TNT et une bascule généralisée des chaînes au format HD le 5 avril 2016.

La composition des multiplex en métropole est présentée ci-après.

Figure 3 - Composition des multiplex métropolitains de la TNT au 1^{er} juin 2017¹⁹



Outre-mer, l'offre audiovisuelle disponible sur la TNT est composée du multiplex ROM1 ainsi que d'un duplex²⁰ et d'un simplex²¹ régionaux.

Ces multiplex souscrivent des prestations de diffusion à l'échelle de chacune des zones de diffusion définies par le CSA. Les multiplex métropolitains diffusent donc les programmes des chaînes qui les composent au sein des 1 626 zones de diffusion couvrant l'ensemble du territoire, à l'exception du multiplex R3, qui diffuse exclusivement des chaînes payantes, et n'est tenu de couvrir que 1 136 zones. Le multiplex ultramarin ROM1 couvre environ 200 zones.

¹⁹ Source : <http://www.csa.fr/Television/Les-chaines-de-television/Les-chaines-hertziennes-terrestres>.

²⁰ Duplex en Guadeloupe, composé des chaînes Alizés Guadeloupe et Eclair TV.

²¹ Zouk TV en Martinique.

Tableau 1 – Couverture des multiplex métropolitains au 1^{er} janvier 2017

	R1	R2	R3	R4	R6	R7
Couverture (% de la population)	97 %	97 %	~95 %	97 %	97 %	97 %
Couverture (nombre de zones)	1 626	1 626	1 136	1 626	1 626	1 626

Les sites techniques (i.e. les pylônes) utilisés pour couvrir les zones définies par le CSA sont très hétérogènes en termes de population couverte. On distingue ainsi le réseau dit « principal », constitué de 129 sites et couvrant les bassins les plus peuplés du territoire métropolitain (soit 87 % de la population), du réseau dit « complémentaire » ou « secondaire », constitué de 1 497 sites et couvrant les zones faiblement peuplées (soit environ 10 % de la population).

1.2.2 - Les opérateurs de diffusion

Les opérateurs de diffusion, ou diffuseurs, proposent aux multiplex, sur le marché de gros aval, des services de diffusion des chaînes TNT au départ de sites précis. A ce jour, les deux diffuseurs présents sur le marché sont TDF, le diffuseur historique de la télévision en France, qui a racheté en octobre 2016 son concurrent Itas Tim, et towerCast, aujourd’hui l’unique diffuseur alternatif en métropole.

TDF, le diffuseur historique

TDF, le diffuseur historique autrefois en situation de monopole légal²², anciennement Télédiffusion de France, s’appuie sur un parc constitué au total de 13 900 sites²³ (+ 15,2 % en 2017)²⁴ pour fournir aux chaînes de télévision, aux radios et aux multiplex de la TNT des services de transport et de diffusion analogique et numérique terrestre de télévision et de radio, et proposer d’autres services, notamment à destination des opérateurs de téléphonie mobile, principalement des prestations d’hébergement. En 2017, les activités liées à la téléphonie et les activités de diffusion de la télévision et de la radio représentaient respectivement 47 %, 26 % et 17 % du chiffre d’affaires réalisé par TDF²⁵. Le groupe TDF annonce un chiffre d’affaires de 676,8 millions d’euros sur l’année 2017.

Alors qu’il a été en monopole jusqu’en 2003 pour la diffusion des chaînes publiques de la télévision analogique en France, TDF a fait face, à partir du début des années 1990, à la concurrence de nouveaux opérateurs, dits « diffuseurs alternatifs », pour diffuser les programmes des chaînes privées de la télévision analogique. Ces diffuseurs alternatifs se sont positionnés, dès le lancement de la TNT en 2005, pour diffuser les programmes des chaînes de la télévision numérique hertzienne terrestre. TDF reste néanmoins le seul, aujourd’hui, à disposer d’au moins un site sur quasiment l’ensemble des 1 626 zones définies par le CSA pour la diffusion de la TNT.

Le 30 juin 2016, TDF a annoncé²⁶ qu’il avait conclu un accord en vue de l’acquisition du groupe Itas, composé de ses filiales Itas Tim et Onecast. L’opération a été réalisée le 13 octobre 2016. Le groupe

²² En abrogeant l’article 51 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986, la loi n° 2003-1365 du 31 décembre 2003 a mis fin au monopole légal de TDF sur la diffusion de chaînes publiques.

²³ Toutes activités confondues

²⁴ Communiqué de presse de TDF, Résultats annuels 2017, 15 mars 2018 :

http://www.tdf.fr/sites/default/files/CP_TDF_infrastructure_résultats%202017.pdf

²⁵ <http://www.tdf.fr/groupe/chiffres-cl%C3%A9s>

²⁶ <http://www.tdf.fr/actualites/communiqués-presse/rapprochement-entre-groupes-tdf-et-itas>

Itas était à l'origine un fabricant de pylônes, qui s'était positionné en tant qu'opérateur de points hauts dans une stratégie d'intégration verticale. C'est essentiellement en construisant des sites alternatifs qu'il proposait ses services sur les marchés de la diffusion de la TNT et de la radio ainsi que sur le marché de l'hébergement d'opérateurs de téléphonie mobile.

La première filiale du groupe Itas, Itas Tim, était entrée en novembre 2008 sur le marché de la diffusion TNT ; l'acquisition de Onecast, l'ancienne filiale de diffusion du groupe TF1, avait été réalisée par le groupe Itas en octobre 2014.

Le groupe Itas était le principal concurrent de TDF en termes de nombre de sites de diffusion de la TNT déployés sur le territoire. Pour l'année 2015, le chiffre d'affaires du groupe Itas était estimé²⁷ à 45 millions d'euros.

towerCast, la filiale du groupe NRJ

towerCast, filiale à 100 % du groupe NRJ, propose des services de diffusion de radio FM et, depuis son lancement en mars 2005, des services de diffusion de la TNT. Pour la diffusion de la TNT, towerCast exploite, à fin 2017, un parc de 548 pylônes et points hauts composé de 190 sites qu'il opère directement (dont 24 sur le réseau principal) et de pylônes de TDF sur lesquels il est hébergé (environ 358 sites)²⁸. Parmi l'ensemble des sites utilisés par towerCast pour ses activités (dont la TNT), 65 sont détenus en pleine propriété, les autres sites étant loués à divers bailleurs²⁹. En 2017, le chiffre d'affaires de towerCast peut être estimé à 54,4 millions d'euros³⁰. L'activité de diffusion représente environ 15 % du chiffre d'affaires du groupe NRJ, évalué à 367,9 millions d'euros en 2017.

1.2.3 - La concurrence sur le marché de gros aval

En métropole, le marché de gros aval de la diffusion de la TNT est constitué de 9 259 points³¹ de service, un point de service correspondant à la diffusion d'un multiplex sur une zone de diffusion donnée. Il représente un chiffre d'affaires global d'environ 185 millions d'euros en 2016.

Il est structuré autour des appels d'offres organisés par les multiplex pour sélectionner, généralement pour une durée de cinq ans, leur prestataire technique de diffusion. Cette sélection s'effectue point de service par point de service. Lors d'un appel d'offres, un multiplex met en concurrence les contrats de diffusion associés à plusieurs points de service, durant plusieurs tours (entre deux et quatre selon l'importance des zones de diffusion visées). Même si les multiplex peuvent agir de manière autonome pour l'organisation de leurs appels d'offres, les mises en concurrence sont parfois synchronisées par zone. Cela peut résulter du déploiement simultané de plusieurs multiplex sur la TNT, au moment de son lancement, et des stratégies mises en œuvre par certains groupes présents sur plusieurs multiplex pour offrir aux diffuseurs alternatifs de bonnes perspectives de rentabilisation des investissements liés à la construction d'un nouveau site.

Les multiplex, lorsqu'ils choisissent leur prestataire de diffusion, tiennent compte non seulement des tarifs proposés, mais également de la qualité anticipée du service. Certains multiplex sont particulièrement attentifs à ce dernier critère, en particulier sur les zones du réseau principal, au sein

²⁷ A partir des sources publiques disponibles.

²⁸ Données provisoires.

²⁹ Source : Document de référence 2017 du groupe NRJ, p.18.

³⁰ Contribution du pôle diffusion au chiffre d'affaires du groupe NRJ.

³¹ Hors points de service du multiplex R15 (correspondant aux réseaux à couverture locale) et des sites opérés par les collectivités locales sur le fondement de l'article 30-3 de la loi du 30 septembre 1986.

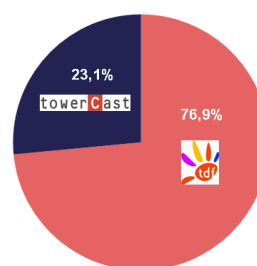
desquelles une interruption du signal se traduit par une coupure du service pour une population importante.

Q1 : Avez-vous des commentaires particuliers sur cette présentation des modalités de mise en concurrence par les multiplex ? Existe-t-il de votre point de vue des freins ou des contraintes du fait de la régulation sur le marché amont ?

Pour fournir leurs services aux multiplex, les diffuseurs opèrent leurs propres équipements d'émission et exploitent des infrastructures de diffusion (pylônes, antennes, *feeders*) déployées en propre ou louées sur le marché de gros amont (cf. section 1.3), avec des exigences et des spécifications techniques qui peuvent varier selon les multiplex.

A la fin de l'année 2017, environ 23,1 % des points de service des multiplex étaient diffusés par l'unique concurrent de l'opérateur historique, ce qui en valeur représente une part de marché de l'ordre de 25 % du chiffre d'affaires réalisé auprès des multiplex³².

Figure 4 - Concurrence sur le marché de gros aval (part de marché en nombre de points de service)



1.3 - Le marché de gros amont

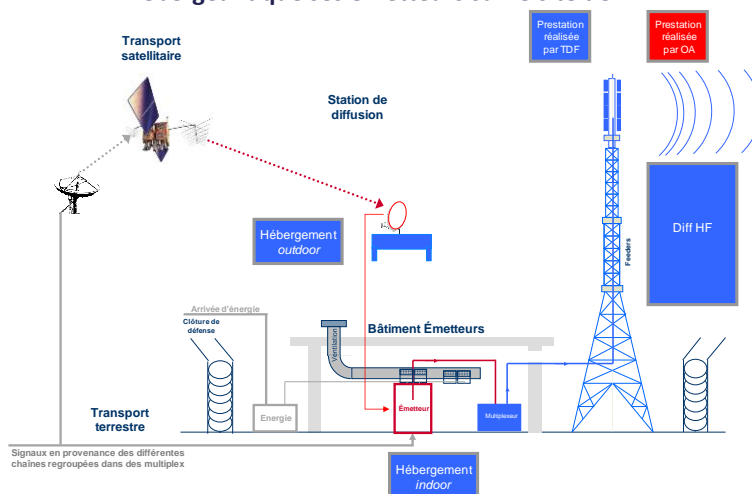
Sur le marché de gros amont de la diffusion audiovisuelle hertzienne terrestre, qui constitue un marché entre diffuseurs, un diffuseur commercialise auprès de ses concurrents des offres de gros amont qui leur permettront de proposer des offres de diffusion aux multiplex sur le marché de gros aval.

TDF qui, contrairement aux diffuseurs alternatifs, dispose d'au moins une infrastructure sur quasiment toutes les zones de diffusion de la TNT, est le principal³³ offreur de services sur le marché de gros amont. Sur ce marché, TDF commercialise une offre « activée » dite « DiffHF-TNT » qui correspond à une prestation globale de diffusion permettant d'utiliser l'ensemble de la chaîne technique de diffusion de TDF (pylône, antenne, *feeder*, multiplexeur). En complément de cette offre, TDF propose une prestation d'hébergement (ou de colocalisation) d'équipements, intitulée « Hébergement-TNT ». Cette offre permet aux diffuseurs alternatifs d'installer à proximité du pylône de TDF, en intérieur ou en extérieur, les émetteurs qu'ils souhaitent raccorder à la chaîne technique de diffusion de TDF, à laquelle ils accèdent via l'offre « DiffHF-TNT ».

³² Il s'agit d'une estimation tenant compte de la taille des sites mais ne prenant pas en compte les politiques de prix sur le marché aval. En tant qu'opérateur alternatif, il est probable que towerCast pratique des prix inférieurs à ceux de TDF, ce qui réduirait la part de marché en valeur.

³³ Au cours des 3^{ème} et 4^{ème} cycles d'analyse de marché, certains diffuseurs alternatifs possédant leurs propres pylônes sont également devenus offreurs sur le marché de gros amont de manière très marginale.

Figure 5 – Chaîne technique de la diffusion pour un diffuseur alternatif n'hébergeant que ses émetteurs sur le site de TDF



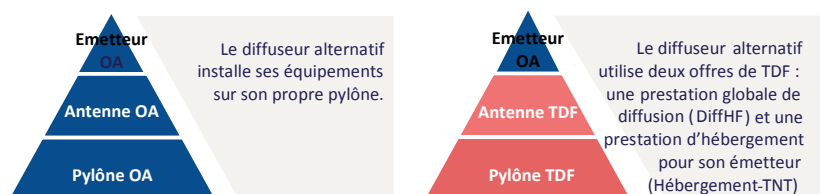
Outre l'hébergement d'équipements sur site et la diffusion du signal TNT, l'offre de référence de TDF intègre également des prestations relatives aux conditions d'hébergement, en particulier la fourniture et la sécurisation de l'énergie électrique.

Ces prestations connexes peuvent permettre aux diffuseurs alternatifs de satisfaire les exigences spécifiques de certains multiplex qui requièrent des prestations supplémentaires, comme une sécurisation plus importante des sites de diffusion. C'est notamment le cas du multiplex R1, dont la chaîne France 3 a une mission de service public, qui a des besoins de sécurisation des sites de diffusion plus importants du fait de son obligation de permanence en cas de situation exceptionnelle (catastrophe naturelle, guerre,...). Le parc de TDF permet de répondre à ces exigences, qui s'appliquaient déjà dans le cadre de la télévision analogique, sans adaptation particulière.

Deux modalités de concurrence, correspondant à différentes stratégies d'investissement pour un diffuseur alternatif, peuvent donc être observées :

- le diffuseur achète une prestation combinant la diffusion du signal et l'hébergement de ses équipements d'émission (et d'équipements associés) – cette concurrence peut être qualifiée de « concurrence par les services » ;
- le diffuseur dispose de son antenne et de son pylône ; il n'a pas recours aux prestations de TDF sur le marché de gros amont – cette concurrence peut être qualifiée de « concurrence totale par les infrastructures ».

Figure 6 – Présentation des différentes stratégies d'investissement des diffuseurs alternatifs



Les diffuseurs alternatifs, dans leurs arbitrages entre ces différentes modalités de concurrence ont, par le passé, adopté des stratégies très diverses. Ils ont pu considérer, selon les cas, qu'il était plus efficace, compte tenu des caractéristiques techniques de la TNT et des coûts d'hébergement sur les pylônes de TDF, de construire un pylône alternatif plutôt que de faire héberger leurs équipements sur le pylône de TDF.

Q2 : Quels autres commentaires appelle de votre part cet état des lieux de la TNT, du marché de gros aval et du marché de gros amont ?

2. – La structure concurrentielle du marché de gros amont et les effets de sa régulation

2.1 - Les obligations de TDF dans le cadre du 4^{ème} cycle de régulation

La décision n° 2015-1583 de l'Arcep en date du 15 décembre 2015, qui porte sur l'analyse du marché de gros des offres de diffusion hertzienne terrestre de la TNT, définit les modalités de la régulation mise en œuvre par l'Arcep sur ce marché pour la période 2015-2018 (4^{ème} cycle de régulation). Elle est applicable jusqu'au 17 décembre 2018.

Le marché pertinent retenu dans le cadre de cette analyse est le marché de gros amont de la diffusion hertzienne terrestre de programmes télévisuels au niveau de l'ensemble du territoire national. En 2015, bien qu'il existait déjà, dans une certaine mesure, plusieurs technologies permettant aux chaînes de télévision de diffuser leur contenu, l'Arcep a considéré que le marché des produits et services se restreignait à la diffusion audiovisuelle hertzienne terrestre, au regard de la place spécifique qu'occupe la TNT dans le paysage audiovisuel français et des obligations et engagements de couverture des chaînes et de leurs multiplex sur la TNT. Malgré les spécificités observées Outre-mer concernant la diffusion de la télévision, l'Arcep a maintenu la délimitation géographique du marché au niveau national, compte tenu d'un cadre réglementaire homogène et d'un fonctionnement de marché comparable.

Au terme de son analyse, et dans la continuité de ses analyses de marché précédentes, l'Arcep a désigné TDF comme opérateur exerçant une influence significative sur le marché et lui a imposé à ce titre des obligations, conformément aux dispositions de l'article L. 38 du CPCE qui prévoient que les principales obligations spécifiques pouvant être appliquées concernent :

- l'accès à des éléments de réseau et aux ressources qui y sont associées ;
- la non-discrimination ;
- la transparence, notamment par la publication d'une offre de référence ;
- la mise en place d'un système de comptabilisation des coûts ;
- la mise en place d'une séparation comptable ;
- le contrôle des prix.

Dans sa décision n° 2015-1583, l'Arcep avait considéré qu'il était « *justifié d'envisager une levée progressive de la régulation* » et, à cet effet, qu'il convenait, dans le cadre du 4^{ème} cycle de régulation, « *de simplifier et d'alléger les obligations mises en œuvre sur le marché, afin d'engager le marché dans [ce] processus* ».

2.1.1 - Obligations d'accès aux infrastructures de diffusion et aux prestations associées

TDF est tenu de faire droit à toute demande raisonnable d'accès à des éléments de réseau ou à des ressources qui y sont associées portant sur la fourniture de prestations sur le marché de gros amont de la diffusion hertzienne terrestre de programmes télévisuels, à l'exception des demandes d'accès relatives à la fourniture d'une prestation d'hébergement d'antennes d'émission spécifique à la TNT sur ses pylônes. Dans le cadre de sa décision d'analyse de marché, l'Arcep a en effet considéré que l'investissement d'opérateurs tiers dans des infrastructures spécifiques à la diffusion TNT et hébergés sur des sites de TDF n'était plus pertinent. Toutefois, au titre de l'obligation de ne pas retirer un

accès déjà accordé, TDF a l'obligation de maintenir toute prestation d'hébergement antennaire spécifique à la TNT sur ses pylônes, en cours d'exécution à la fin du cycle 3 de régulation, dans le respect des conditions techniques et tarifaires prévues par la décision d'analyse de marché.

Aux termes de la décision n° 2015-1583, cette obligation d'accès doit être mise en œuvre par TDF dans des conditions non discriminatoires.

2.1.2 - Obligations de transparence

Publication d'une offre de référence (ODR)

TDF est tenu de publier, au 1^{er} juin de chaque année, une offre de référence technique et tarifaire d'accès aux prestations relevant du marché de gros amont de la diffusion de la TNT. Cette offre doit décrire de façon détaillée, en précisant au minimum les éléments listés en annexe 1 de la décision d'analyse de marché³⁴, ces prestations et leurs modalités. TDF n'est néanmoins pas tenu de publier une offre de référence s'agissant des caractéristiques de ses sites ou de ses antennes ayant fait l'objet d'une réplique. Toutefois, TDF doit transmettre ces informations à l'Arcep et, le cas échéant, sur demande, à tout diffuseur alternatif qui n'aurait pas répliqué son infrastructure.

En ce qui concerne les sites ultramarins, TDF n'est tenu de publier une offre de référence qu'en cas de lancement d'un appel d'offres et au plus tard trois mois avant la date limite de réponse des opérateurs au premier tour de cet appel d'offres.

Transparence technique et études préalables

Pour chaque multiplex et sur chaque site, TDF doit publier les éléments de transparence recensés à l'annexe 2³⁵ de la décision d'analyse de marché et les mettre à jour au plus tard 4 mois avant la date limite de réponse des diffuseurs au premier tour de tout appel d'offres d'un multiplex sur un site donné. Cette obligation ne s'applique pas pour les sites qui ont déjà fait l'objet d'une réplique. Toutefois, TDF doit transmettre les éléments de transparence correspondants à l'Arcep et le cas échéant, sur demande, à tout diffuseur alternatif qui n'aurait pas répliqué son infrastructure.

2.1.3 - Obligations de contrôle tarifaire

Sites réputés non répliquables

Pour les sites réputés non répliquables, TDF fournit les offres de gros amont de diffusion de la TNT et l'accès aux ressources associées, à des tarifs reflétant les coûts correspondants. A ce titre, TDF est à ce jour soumis à un encadrement pluriannuel tarifaire dont le plafond est défini par la décision n° 2015-1583 telle que modifiée par la décision n° 2016-0658 de l'Arcep en date du 19 mai 2016. Après un rééquilibrage en 2016 résultant du passage de 8 à 6 multiplex, la hausse des tarifs est ainsi limitée à 1,6 % par an hors inflation.

Sites réputés répliquables

Pour les sites réputés répliquables, TDF ne doit pas pratiquer de tarifs d'éviction pour ses offres de gros amont de diffusion de la TNT et l'accès aux ressources associées.

³⁴ Cf. annexe 1 du présent document.

³⁵ Cf. annexe 2 du présent document.

Sur les sites réputés répliquables qui n'ont pas été répliqués par un opérateur tiers, TDF est tenu de ne pas pratiquer de tarifs excessifs pour ses offres de gros amont de diffusion de la TNT et l'accès aux ressources associées.

2.1.4 - Obligations comptables

TDF est soumis à une obligation de séparation comptable et à une obligation de comptabilisation des coûts concernant les offres de gros de diffusion hertzienne terrestre de programmes télévisuels dont les modalités sont définies par la décision n° 2008-0409 de l'Arcep en date du 8 avril 2008 portant sur les obligations de comptabilisation des coûts et de séparation comptable imposées à TDF.

Dans ce cadre, TDF doit mettre en œuvre, pour la valorisation des actifs, la méthode des coûts courants économiques sur les sites réputés non-répliquables et la méthode des coûts de remplacement en filière sur les sites réputés répliquables.

Q3 : Avez-vous des commentaires sur cette présentation des obligations actuelles de TDF ?

2.2 – L'évolution de la structure concurrentielle

La régulation du marché de gros amont de la diffusion TNT a permis l'émergence et le maintien d'une concurrence entre opérateurs. Cette concurrence demeure néanmoins modeste de même que son impact sur la dynamique tarifaire sur le marché de gros amont. Si la structure du marché a évolué avec le rachat d'Itas Tim par TDF en 2016, il est peu probable à moyen terme que cette opération bouleverse significativement les équilibres des marchés de gros.

2.2.1 – Situation d'ensemble de la concurrence (avant le rachat d'Itas Tim par TDF)

La carte ci-contre fait apparaître de manière synthétique les différentes situations de concurrence sur le marché de gros aval :

- absence de concurrence (site en blanc) ;
- concurrence par les services (sites en bleu clair) : au moins un opérateur autre que TDF intervient sur le marché aval en s'appuyant sur une offre de gros amont de TDF ;
- concurrence par les infrastructures (sites en bleu foncé) : au moins un opérateur autre que TDF intervient sur le marché aval en déployant l'ensemble des infrastructures nécessaires.

Le tableau figurant ci-dessous précise la caractérisation de chacune de ces différentes situations de concurrence, en indiquant le nombre de zones concernées et leur part dans la valeur totale du marché amont.

Ces informations sont relatives à la situation à la fin de l'année 2016, avant le rachat d'Itas par TDF.

Figure 7 – Modes de concurrence avant rachat d'Itas Tim

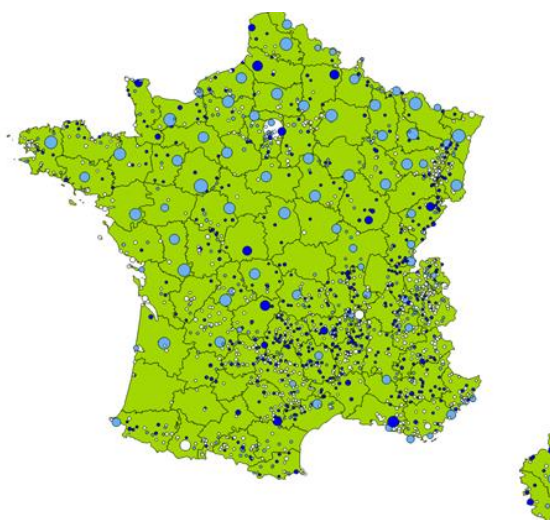


Tableau 2 – Caractéristiques des zones selon le mode concurrence avant rachat d'ITAS

Avant rachat d'ITAS	Nombre de zones	% de zone	% en valeur	Valeur moyenne*	Observations
Zones sans concurrence	730	45%	24%	29 K€	Petits sites
Concurrence par les services	358	22%	59%	144 K€	Sites importants
Concurrence par les infrastructures	538	33%	17%	28 K€	Petits sites
Ensemble	1 626	100%	100%	54 K€	

(*) : la valeur moyenne s'entend sur le marché amont

Il en ressort :

- que les zones en concurrence par les services en représentent un peu plus de 20 % en nombre, mais près de 60 % en valeur. La concurrence par les services s'est donc essentiellement développée sur les sites les plus importants. Elle est utilisée pour la diffusion de 2 081 points de service sur 358 sites de diffusion à fin 2016 ;

- que celles ouvertes à la concurrence par les infrastructures en représentent le tiers en nombre, mais près de 17 % en valeur. Il s'agit donc de sites de relativement faible valeur ;

- que les zones sans concurrence sont également de faible valeur.

Par ailleurs, même si l'hébergement antenne ne fait plus l'objet d'une obligation d'accès conformément à la décision de l'Arcep n° 2015-1583 du 15 décembre 2015, il reste 250 antennes de towerCast sur les sites de TDF soit 915 points de service. Itas Tim n'avait pour sa part pas recours à cette prestation. Ces situations ont été valorisées dans la « concurrence par les services » dans les tableaux 2 ci-dessus et 5 ci-après.

2.2.2 – Une concurrence par les infrastructures qui demeure limitée malgré la présence d'Itas Tim

a. – Panorama du réseau de diffusion de la TNT (avant le rachat d'Itas Tim par TDF)

Depuis leur entrée sur le marché, les concurrents de TDF ont, à divers degrés, engagés une stratégie de réplique des sites du diffuseur historique qui s'est traduite par une augmentation continue du parc de sites alternatifs. La composition à la fin d'année 2016 de ce parc et la distribution des points de service (« PS ») opérés sont représentées dans le tableau 3. Celui-ci distingue différentes configurations concurrentielles selon que seul TDF possède un pylône, ou bien que celui-ci ait été répliqué par Itas Tim, towerCast ou les deux.

Tableau 3 – Composition du réseau TNT avant le rachat d'Itas Tim par TDF³⁶

Ensemble	TDF	ITAS	TWC	Les deux	Ensemble
Sites	1 088	361	165	12	1 626
Couverture (millions d'habitants)	51,0	5,9	4,0	0,5	61,4
PS opérés	7 089	1 329	841		9 259
dont TDF	5 704	-	-		5 704
Part de la valeur sur le marché amont	90%	6%	4%		100%

³⁶ Source : Données au 31 décembre 2016 issues de l'observatoire de l'Arcep du marché de la diffusion audiovisuelle. La valeur des points de service est établie sur la base de l'offre de référence publiée par TDF le 1^{er} juin 2017.

Il indique également les points de service opérés par Itas Tim et towerCast à partir de leurs propres infrastructures (respectivement 1 329 et 841), les points de service opérés à partir des infrastructures de TDF (7 089) et, parmi ceux-ci, les points de service opérés par TDF lui-même (5 704).

En dépit des déploiements réalisés par les diffuseurs alternatifs, une grande majorité (76,6 %) des points de services de la TNT reste diffusée à partir des sites de TDF. Toutefois, lorsque les opérateurs alternatifs assurent une diffusion, ils utilisent leur site en propre dans 61 %³⁷ des cas.

Il ressort également de ces données que 550 sites alternatifs ont été déployés à fin 2016 dont 373 par Itas Tim³⁸ et 177 par towerCast³⁹.

La concurrence par les infrastructures s'exerce sur environ un tiers des 1 626 zones définies par le CSA.

b. – Les opérateurs alternatifs ont concentré leurs efforts de réplification sur le réseau complémentaire

Le tableau ci-dessous présente différentes informations sur la configuration du réseau de chaque diffuseur. Sont ainsi renseignés la catégorie des sites détenus (réseau principal ou réseau complémentaire), la population couverte par ceux-ci, les points de service opérés sur les infrastructures en propre (l'utilisation de l'offre « DIFF-HF » est comptabilisée dans la colonne TDF seul, ainsi que l'hébergement antennaire) et la valeur annuelle des points de service au regard de l'offre de référence de TDF en 2017.

Tableau 4 – Synthèse du réseau de la TNT avant le rachat d'Itas Tim par TDF ⁴⁰

Réseau principal	TDF	ITAS	TWC	Les deux	Ensemble
Sites	91	15	22	1	129
Couverture (millions d'habitants)	46,4	4,9	2,5	0,4	54,1
PS opérés	631	40	102		773
dont TDF	347	-	-		347
Part de la valeur sur le marché amont	64%	3%	2%		68%

Réseau complémentaire	TDF	ITAS	TWC	Les deux	Ensemble
Sites	997	346	143	11	1 497
Couverture (millions d'habitants)	4,6	1,1	1,5	0,1	7,3
PS opérés	6 458	1 289	739		8 486
dont TDF	5 357	-	-		5 357
Part de la valeur sur le marché amont	26%	3%	2%		32%

A la lecture de ce tableau on observe qu'Itas Tim et towerCast ont concentré en volume leurs efforts de réplification sur le réseau complémentaire : fin 2016, 357 des 373 sites répliqués par Itas Tim et 154 des 177 sites répliqués par towerCast relevaient de ce réseau.

³⁷ $(1329+841) / ((7092-5707) - (1329 + 841))$

³⁸ Soit 361 sites répliqués sur des zones où d'Itas Tim est seul en concurrence avec le site de TDF, et 12 sites répliqués sur des zones où Itas Tim est en concurrence avec le site de TDF et celui répliqué par towerCast.

³⁹ Soit 165 sites répliqués sur des zones où towerCast est seul en concurrence avec le site de TDF, et 12 sites répliqués sur des zones où towerCast est en concurrence avec le site de TDF et celui répliqué par Itas Tim.

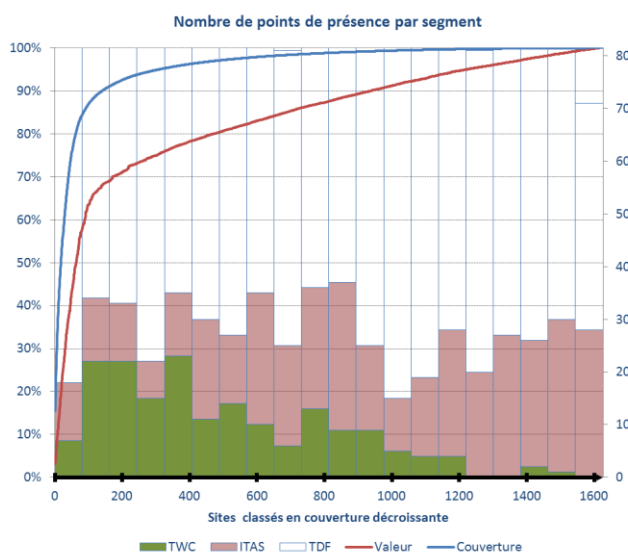
⁴⁰ Source : Données au 31 décembre 2016 issues de l'observatoire de l'Arcep du marché de la diffusion audiovisuelle. La valeur des points de service est établie sur la base de l'offre de référence publiée par TDF le 1^{er} juin 2017. Couverture en millions d'habitants, valeur en millions d'euros, prix moyen en euros.

On note également que les points de service opérés depuis les sites du réseau complémentaire ont des valeurs relativement faibles. Ainsi, au sein de ce réseau, les infrastructures répliquées par Itas Tim et towerCast représentent respectivement 3,3 % et 2,5 % de la valeur totale des points de service actifs du réseau TNT⁴¹.

Sur le réseau principal Itas Tim et towerCast ont répliqué respectivement 16 et 23 sites, soit 2,4 % et 1,8 % de la valeur totale des points de service actifs sur l'ensemble réseau. En définitive, si les sites répliqués sur le réseau complémentaire sont nombreux, la valeur totale de leurs points de service est équivalente à celle des points de service opérés sur les sites répliqués du réseau principal, dont le nombre est pourtant beaucoup plus modeste.

Cette faible valorisation des points de services du réseau complémentaire, par comparaison à ceux du réseau principal, s'explique en grande partie par la capacité de couverture des infrastructures de diffusion correspondantes comme le montre la figure ci-dessous.

Figure 8 – Couverture et valeur des sites de la TNT et distribution des sites répliqués par Itas Tim et towerCast⁴²



Sur l'axe des abscisses de cette dernière figurent l'ensemble des 1 626 zones du réseau classées par couverture décroissante. Les courbes rouge et bleu représentent la part cumulée des sites correspondants dans l'ensemble du réseau, respectivement en valeur et en population couverte. On observe que la couverture de 90 % du territoire est assurée par 130 zones (courbe bleu), qui correspondent approximativement au réseau principal. Ces 130 zones captent plus des deux tiers de la valeur du marché de gros amont (courbe rouge) et, *a priori*, une part équivalente du marché de gros aval. Le réseau complémentaire correspond aux derniers points de couverture nécessaires pour assurer les obligations imposées aux chaînes de la TNT par le CSA.

La figure 8 représente également, pour 20 segments de couverture, le nombre de sites répliqués par Itas Tim (en rose) et towerCast (en vert)⁴³. On constate, comme évoqué ci-dessus, qu'Itas Tim et towerCast ont choisi pour la majorité de leurs sites des implantations sur le réseau complémentaire, dans des zones couvrant une faible partie de de la population et, par conséquent, à faible valeur. Au

⁴¹ La valeur du réseau est évaluée en fonction de l'offre « DiffHF-TNT ».

⁴² Source : Données au 31 décembre 2016 issues de l'observatoire de l'Arcep du marché de la diffusion audiovisuelle. La valeur des points de service est établie sur la base de l'offre de référence publiée par TDF le 1^{er} juin 2017.

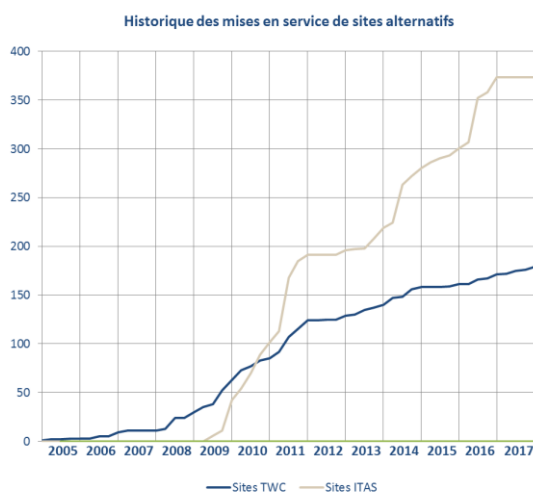
⁴³ Chaque segment correspond sur la figure à un demi décile soit 82 sites.

sein de la première classe, qui regroupe les 82 sites les plus importants en termes de couverture, Itas Tim n'a répliqué que 10 sites et towerCast 5 sites.

c. – Des différences entre les stratégies de répliation suivies par les diffuseurs alternatifs

Fin 2016, Itas Tim disposait d'un parc de sites alternatifs plus important que towerCast bien qu'il soit entré sur le marché plus tardivement, résultant d'une stratégie de répliation en moyenne plus soutenue (qu'il s'agisse du réseau principal (« RP ») ou complémentaire (« RC »)), comme en témoigne la figure 9 ci-dessous.

Figure 9 – Rythme de répliation des opérateurs alternatifs



La répliation d'un nouveau site sur une zone de diffusion donnée dépend du nombre de points de service que ce nouveau site est susceptible d'accueillir. Les points de service correspondent soit à des contrats que le diffuseur peut raisonnablement espérer conclure avec les multiplex à l'occasion de futurs appels d'offres, soit à des contrats de diffusion dont il a déjà la charge et qu'il opère au moyen d'une prestation « DiffHF-TNT », depuis le site de TDF qu'il entend répliquer. Dans ce second cas toutefois la migration des points de services du diffuseur alternatif depuis le site de TDF vers celui qu'il a construit peut être retardée par des dispositions contractuelles. En définitive les opérateurs alternatifs construisent leur stratégie de répliation en fonctions des opportunités que leur offres le marché.

Par ailleurs, la répliation d'un site ne signifie pas nécessairement la construction d'une nouvelle infrastructure de diffusion. Un opérateur alternatif qui souhaite répliquer un site de TDF peut en effet choisir de louer une infrastructure déjà existante (château d'eau, toit d'immeuble, d'immeuble ou pylône déployés par une collectivité).

Itas Tim s'est ainsi concentré principalement sur la répliation de sites en propre tandis que towerCast utilise davantage des baux de location (infrastructures existantes)⁴⁴.

2.3 – Un effet modéré de la concurrence sur la dynamique tarifaire

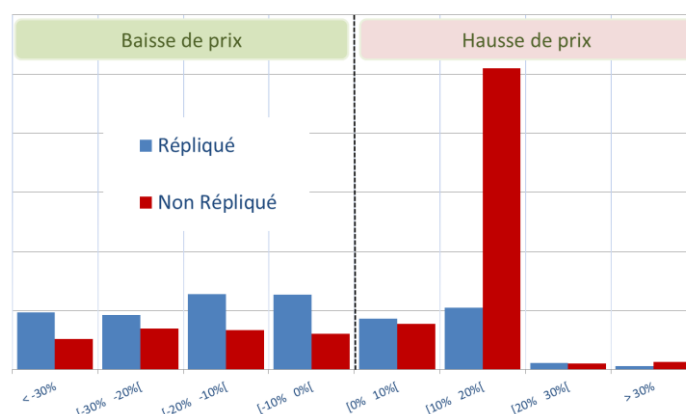
Si la concurrence à la fois par les infrastructures et par les services s'est progressivement développée sur le marché de gros, seule la répliation des sites a un effet significatif sur les prix de gros aval. Cet effet est toutefois limité par la valeur intrinsèque des infrastructures répliquées.

⁴⁴ Document de référence NRJ GROUP 2018 p.18.

L'Arcep ne dispose que de peu de données sur les tarifs pratiqués sur le marché de gros aval. Néanmoins, en admettant que les prix de diffusion aval suivent l'évolution des tarifs des prestations de gros amont, dont elles constituent un poste de coût majeur (environ 2/3 des coûts)⁴⁵, ces tarifs peuvent être un indicateur pertinent de l'évolution des prix facturés aux multiplex. Les dynamiques de prix présentées ci-dessous ont donc été établies à partir des évolutions constatées sur le marché de gros amont de la diffusion audiovisuelle.

La figure 10 représente la répartition des sites répliquables du réseau TNT selon l'évolution constatée des prix des prestations « DiffHF-TNT » entre 2013 et 2017, tels qu'ils figurent dans l'offre de référence de TDF⁴⁶, en distinguant les sites selon qu'ils ont été répliqués (y compris hébergement antenne) ou non.

Figure 10 – Dynamique de prix des offres de références de TDF entre 2013 et 2017



A la lecture de ce graphique on observe que la réplcation d'un site par un concurrent de TDF (en bleu sur la figure) coïncide dans la grande majorité des cas avec une baisse des tarifs de l'offre de gros amont pratiqués par TDF. En revanche, quand seul TDF détient un site de diffusion (en rouge), on constate une augmentation des tarifs pour la plupart des cas. La moyenne, pondérée par les valeurs, des variations tarifaires sur la période 2013-2017 s'établit à - 4,1 % pour les sites répliqués (soit - 1,4 % par an en moyenne et en termes réels) et + 5 % en l'absence de concurrence par les infrastructures (soit 0,9 % par an en moyenne et en termes réels). Les évolutions ainsi représentées ne s'expliquent pas uniquement par la réplcation des sites de diffusion. En particulier, la modification de la configuration technique d'un site (hauteur de l'antenne, nombre de panneaux et puissance de l'émetteur) peut faire varier significativement le prix de la prestation « DiffHF-TNT » associée. C'est le cas notamment des sites dont les tarifs de gros ont connu de fortes augmentations (supérieures à 20 %).

Si, comme le montre la figure ci-dessus, la baisse relative des prix de gros amont est significative dès lors que le site est répliqué, en valeur absolue ces baisses sont toutefois très hétérogènes. La valeur des points de service varie en effet considérablement selon qu'il s'agit d'un site du réseau principal ou d'un site du réseau complémentaire. Il ressort des données disponibles sur le marché de gros amont que le réseau principal, constitué de sites de grande hauteur couvrant une population importante, concentre la majorité de la valeur (environ 68 %). Le réseau complémentaire est pour sa part constitué de sites plus modestes dont la valeur est sensiblement plus faible. Il s'en suit qu'une

⁴⁵ A partir des réponses des opérateurs de diffusion au questionnaire de l'annexe D.3 de la décision n° 2017-0290 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 7 mars 2017 relative à la mise en place d'enquêtes dans le secteur des communications électroniques.

⁴⁶ Evolutions en prix courants, l'inflation sur la période est évaluée à 1,5 %.

variation de prix n'aura pas la même valeur absolue selon qu'elle concerne le réseau secondaire ou le réseau principal. Or comme discuté dans les sections suivantes, les répliques opérées par les diffuseurs alternatifs relèvent essentiellement du réseau complémentaire.

Il ressort de ce qui précède que si la concurrence à la fois par les infrastructures et par les services s'est progressivement développée sur le marché de gros, en valeur absolue son effet sur les prix est assez modeste.

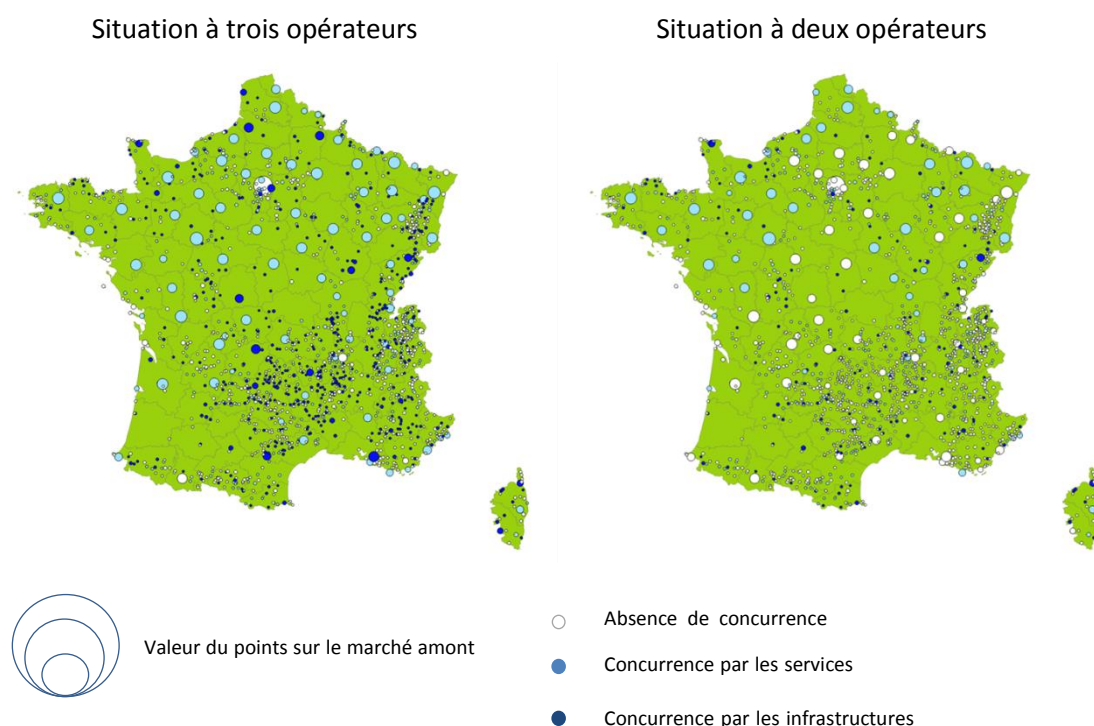
Comme indiqué ci-dessus, les prix de gros amont ne reflètent qu'imparfaitement la dynamique tarifaire du marché de gros aval qui offre des espaces de différenciation supplémentaires. Néanmoins, eu égard à l'importance de la prestation de diffusion dans la structure de coût de l'offre aval, on peut raisonnablement conclure que la concurrence, permise notamment par l'action du régulateur, n'a pas bouleversé les équilibres de la diffusion de la TNT, comme elle a pu le faire sur d'autres marchés du secteur des communications électroniques.

Q4 : Comment les opérateurs de multiplex analysent-ils le fonctionnement du marché de gros aval sur la période écoulée ? Dans quelles mesures la régulation du marché de gros amont a-t-elle facilité ou au contraire gêné les mises en concurrence organisées sur le marché aval par les opérateurs de multiplex ?

2.4 – les conséquences de l'acquisition d'Itas Tim par TDF sur la structure concurrentielle

La disparition d'Itas Tim, en sa qualité d'opérateur concurrent de TDF, du marché de gros amont a modifié le paysage de la diffusion TNT comme l'illustrent les cartes ci-dessous. Avant cette acquisition, les sites les plus importants se caractérisaient par au moins une concurrence par les services et, dans certains cas, une concurrence par les infrastructures. Comme exposé ci-dessus, la concurrence en infrastructure se concentrait essentiellement sur des sites de faibles valeurs et couvrant des densités de population relativement faibles.

Figure 11 – Situation de concurrence avant et après le rachat d'ITAS Tim



Cette évolution de la situation est précisée par le tableau suivant : on observe bien un maintien des caractéristiques des zones en concurrence par les infrastructures et un déplacement de la valeur depuis les sites ouverts à la concurrence par les services au profit de ceux sans concurrence.

Tableau 5 – Caractéristiques des zones selon la situation concurrence après le rachat d’ITAS Tim par TDF

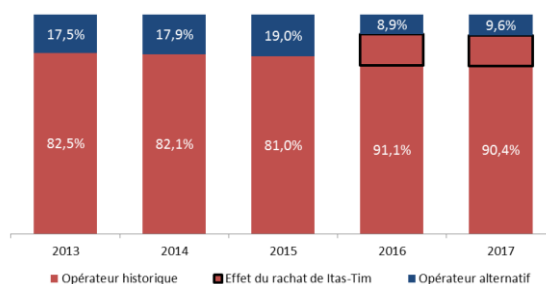
Après rachat d’ITAS	Nombre de zones	% de zone	% en valeur	Valeur moyenne*	Observations
Zones sans concurrence	1 107	68%	60%	48 K€	De plus gros sites sans concurrence
Concurrence par les services	342	21%	34%	88 K€	Sites de valeur moins importantes
Concurrence par les infrastructures	177	11%	6%	28 K€	Petits sites
Ensemble	1 626	100%	100%	54 K€	

(*) : la valeur moyenne s’entend sur le marché amont

2.4.1 – Une modification de la structure du réseau d’infrastructures

Le rachat d’Itas Tim s’est traduit par une réduction des infrastructures alternatives et donc une diminution du nombre de fréquences diffusés depuis ces sites. Ainsi, à la fin de l’année 2017, environ 9,6 % des fréquences étaient diffusées à partir des sites de diffusion du concurrent de l’opérateur historique. L’histogramme suivant illustre, en proportion du nombre de fréquences, le recours global des multiplex aux sites gérés par l’opérateur historique d’une part, et les diffuseurs alternatifs d’autre part. Au sein d’une même zone, un multiplex peut retenir un site différent des autres multiplex.

Figure 12 – Evolution de la concurrence en infrastructures (Situation en fin d’année)

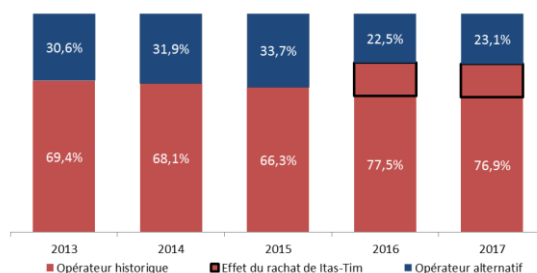


Par ailleurs, le nombre de sites détenus par des opérateurs alternatifs a diminué de 550 à 177.

2.4.2 – Une moindre concurrence par les services

Le rachat d’Itas Tim s’est également traduit par une diminution de la part de marché globale des opérateurs alternatifs. Ainsi, à la fin de l’année 2017, environ 23,1 % des fréquences des multiplex étaient diffusées par le concurrent de l’opérateur historique. L’histogramme suivant indique les parts de ce dernier et des diffuseurs alternatifs au 31 décembre de chaque année, en nombre de fréquences diffusées. Ces pourcentages ne reflètent pas les parts de marché en chiffre d’affaires réalisés auprès des multiplex, car les tarifs de diffusion varient d’un site à l’autre.

**Figure 13 – Evolution de la concurrence sur le marché aval
(Situation en fin d'année)**



2.4.3 – Les engagements pris par TDF

TDF a pris une série d'engagements afin de garantir l'adéquation de son nouveau parc d'infrastructure au dispositif de régulation. L'acquisition d'Itas Tim par TDF a en effet créé des zones dans lesquelles le groupe TDF dispose de deux sites de diffusion. TDF a décidé, dans chacune de ces zones, de ne retenir qu'un seul des deux sites pour l'ensemble des nouveaux contrats de diffusion TNT qu'il conclura pour cette zone, aussi bien sur le marché de gros aval que sur le marché de gros amont. S'agissant de ce dernier marché TDF s'est engagé:

- lorsque le site retenu est celui de TDF, à le faire figurer dans son offre de référence publiée ou communiquée conformément aux obligations définies dans la décision d'analyse de marché ;
- lorsque le site retenu est celui d'Itas Tim, à proposer une offre d'accès « sur mesure » sur le marché de gros amont, communiquée à l'Arcep ainsi qu'à tout opérateur de diffusion tiers qui en ferait la demande, au moins un mois avant le premier tour de la réponse à un appel d'offres le concernant.

Au cours du second trimestre 2018, TDF a indiqué à l'Arcep avoir entièrement opéré le choix du site définitif retenu dans les zones dans lesquelles le rachat d'Itas a créé une situation de doublonnage. Sur ces 381 zones, TDF a retenu 148 sites Itas, tous dans le réseau complémentaire, et conservé ses 233 sites historiques.

2.4.4 – Un effet modéré de l'opération de rachat d'Itas Tim sur la dynamique tarifaire et sur les prochains contrats de diffusion

Comme indiqué ci-dessus, le réseau de diffusion de la TNT est particulièrement hétérogène. Les sites du réseau principal, bien qu'ils ne représentent qu'à peine 8 % de l'ensemble du parc, permettent de couvrir la quasi-intégralité du territoire métropolitain et concentrent l'essentiel de la valeur du marché. Les nombreux sites du réseau complémentaire ont pour leur part une importance, tant en valeur qu'en couverture, beaucoup plus modeste. Ainsi pour 346 des sites répliqués par Itas Tim sur le réseau complémentaire la valeur moyenne d'un point de service est estimée à 2 300 euros. Cette valeur est plus de 30 fois plus faible que celle d'un point de service du réseau principal, estimée en moyenne à 77 200 euros. Sur ce réseau principal Itas Tim avait répliqué 16 sites.

Dès lors, si la prise de contrôle d'Itas Tim par TDF est susceptible d'affecter les marchés de gros de la diffusion télévisuelle hertzienne terrestre de programmes audiovisuels, c'est principalement en ce qu'elle modifie, de manière marginale, la structure de l'offre sur le réseau principal.

Il ressort par ailleurs des données collectées par l'Arcep sur les marchés de gros amont que la concurrence exercée sur TDF par les diffuseurs alternatifs se traduit par des baisses de prix essentiellement lorsque ces derniers ont répliqué le site de l'opérateur historique. Ainsi, si la prise de contrôle d'Itas par TDF est susceptible d'affecter la concurrence sur les marchés de gros de la TNT,

l'effet concerne en premier lieu les quelques sites répliqués par Itas Tim sur le réseau principal. A ce titre son ampleur est modérée.

Q5 : Quels commentaires appelle de votre part cette analyse ?

2.5 – Les perspectives d'entrées sur les marchés de gros de la TNT

Le secteur de la diffusion de la TNT présente un ensemble de contraintes qui tendent naturellement à limiter l'entrée de nouveaux opérateurs (2.5.1). Par ailleurs le rythme de renouvellement des contrats de diffusion conclus par les multiplex sur le marché de gros aval ne permet pas d'envisager un changement substantiel du paysage concurrentiel sur ce marché à moyen terme (2.5.2)

2.5.1 – L'entrée de nouveaux opérateurs sur les marchés de la diffusion TNT est peu probable

La ressource en fréquences allouées à la TNT est particulièrement contrainte (cf. section 3.4) de sorte que l'amélioration des prestations que cette plateforme peut offrir pour soutenir la concurrence des autres réseaux de diffusion est limitée. Cette circonstance est susceptible de restreindre les incitations d'opérateurs alternatifs à entrer sur les marchés de la diffusion hertzienne, ces derniers n'anticipant pas de perspectives de croissance suffisamment favorables. Ces anticipations peuvent se trouver renforcées par la récente mise en vente de towerCast, dernier opérateur alternatif sur le marché TNT après la sortie de OneCast en 2014, puis d'Itas Tim en 2016.

Par ailleurs, comme évoqué dans la section 1.2.1, la réallocation en avril 2016 des fréquences de la bande 700 MHz, auparavant utilisée pour la diffusion de programmes télévisuels, au profit de la téléphonie mobile, et la suppression subséquente de deux multiplex ont entraîné une attrition du marché de gros aval. La demande adressée aux diffuseurs a ainsi diminué de 25 % conduisant, par voie de conséquence, à une réduction du nombre de points de service mis en concurrence. Cette contraction de la demande a engendré un excès dans les capacités de diffusion disponibles qui tend naturellement à limiter l'entrée de nouveaux diffuseurs dans un secteur très intensif en capital et peut inciter les acteurs présents les plus fragiles à sortir du marché. La perspective d'une éventuelle réallocation des fréquences de la bande 600 MHz, actuellement utilisée par la TNT et dont le transfert aux télécommunications a déjà débuté aux Etats Unis, tend à accroître cette tendance.

La concurrence par les infrastructures nécessite en effet des investissements représentant des coûts échoués amortis sur de longues durées, pouvant atteindre, pour certains diffuseurs, 40 ans pour les pylônes et 15 ans pour les antennes. Cette caractéristique du marché peut conduire les diffuseurs à réaliser des plans d'affaires reposant sur des durées de rentabilisation longues par rapport à d'autres secteurs d'activités. C'est pourquoi, dans sa décision d'analyse de marché en 2015, l'Arcep avait souligné que « *seuls les investissements permettant le développement futur d'opérateurs efficaces doivent être promus. Dans le contexte du déclin du marché de la TNT, cette efficacité doit s'entendre dans un cadre plus large que celui de la seule TNT et s'apprécier au travers de l'ensemble des activités qu'un opérateur de type « tower company » peut mettre en œuvre sur un site* ».

Le niveau élevé des investissements nécessaires, leur durée de rentabilisation ainsi que le risque associé peuvent rendre périlleuse la réplique du réseau de sites de diffusion de TNT et tendent à remettre en cause la pertinence de tels investissements. Ceci est d'autant plus vrai que le maintien dans les années à venir de la TNT au sein du mix plateformes utilisées par les chaînes de télévisions pour se diffuser n'est pas acquis, comme exposé ci-après.

Il convient toutefois de noter que la réduction du nombre de multiplex a renforcé dans une certaine mesure le contre-pouvoir des clients des diffuseurs. Le marché de gros aval de la diffusion TNT est en

effet particulièrement concentré en comparaison d'autres marchés du secteur des communications électroniques. Dans cette configuration, les acheteurs jouent un rôle décisif dans le développement de la concurrence par la mise en place de stratégies pro-concurrentielles de long terme, lors des vagues successives d'appels d'offres dont ils sont à l'initiative. Néanmoins, à supposer que les multiplex s'engagent dans cette voie, la durée relativement longue des contrats sur le marché aval restreint à moyen terme les opportunités de développement d'un nouvel entrant comme expliqué ci-après.

Q6 : Quels commentaires appelle de votre part cette analyse ?

Q7 : Par ailleurs, le programme de modernisation de la TNT prévu (cf 3.5) implique-t-il pour les opérateurs de diffusion des coûts spécifiques d'adaptation des infrastructures de diffusion hertzienne ? Quels sont les éléments de la chaîne technique susceptibles d'être affectés ? Quelle évaluation financière peut-on faire de ces coûts d'adaptation ?

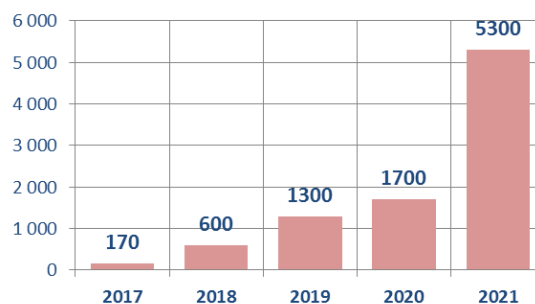
2.5.2 – La saisonnalité des appels d'offres lancés par les multiplex

Sur le marché de gros amont, la disparition d'Itas Tim à la suite de son acquisition par TDF pourrait *a priori* constituer une occasion soit pour le diffuseur alternatif en place, soit pour un entrant potentiel. Cette opportunité est toutefois restreinte par le rythme de renouvellement des contrats de diffusion passés par les multiplex sur le marché de gros aval.

Pour chaque point de service opéré, les multiplex confient, généralement pour cinq ans, la diffusion de leur signal à un opérateur choisi à l'issue d'une procédure d'appel d'offres. Dans ce contexte, en observant que les multiplex vont jusqu'au terme des contrats qui les lient aux diffuseurs, la part disputable du marché de gros aval, sur laquelle les diffuseurs alternatifs sont en concurrence, est limitée *a priori* aux seuls renouvellements de contrats de diffusion pour une période donnée.

La figure 14 ci-contre représente la part cumulée des contrats remis en concurrence chaque année entre le 1^{er} janvier 2017 et le 31 décembre 2021. On observe que la très grande majorité des renouvellements auront lieu en 2020 et 2021. Après la période 2020-2021, le marché sera à nouveau en grande partie « figé » pour une période de cinq ans. Les conditions concurrentielles qui prévaudront au cours de cette période charnière que constituent les années 2020-21 auront donc une incidence sur la configuration du marché jusqu'en 2025-2026. Or à cet horizon la place qu'occupe la plateforme TNT dans le paysage audiovisuel pourrait avoir fortement changé comme expliqué ci-dessous.

Figure 14 – Nombre estimé des points de service (PS) mis en concurrence chaque année



Q8 : Dans quelle mesure le programme de modernisation de la TNT affecterait-il la composition des multiplex ou les modalités et le calendrier de mise en concurrence des points de service (PS) ?

3. – Les perspectives d'évolution des marchés de la diffusion

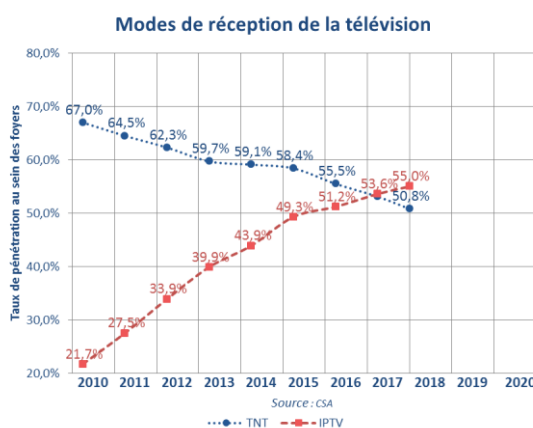
Le secteur audiovisuel connaît de profondes mutations à mesure que progresse sur le territoire l'accès à internet haut et très haut débit (3.1 et 3.2). Les performances accrues des réseaux fixes et mobiles permettent la démocratisation de modes de consommations innovants (3.3). Les modifications qui en résultent dans la structure du secteur questionnent l'efficacité de l'actuelle allocation des bandes de fréquences hertziennes (3.4) et la place que peut occuper la plateforme TNT à l'avenir (3.5 et 3.6).

3.1. – Les réseaux haut et très haut débit se substituent progressivement à la plateforme TNT

Historiquement la consommation audiovisuelle se fonde en France sur une combinaison de plateformes traditionnelles que sont la diffusion hertzienne terrestre, le satellite et, dans une moindre mesure, le câble. A ces réseaux est toutefois venue progressivement se substituer la distribution par l'ADSL et la fibre. Cette dernière peut être organisée suivant deux modèles selon que le flux vidéo est distribué par le FAI, on parle alors de télévision sur IP ou d'« IPTV », ou non, la diffusion étant alors qualifiée d'« *over the top* » ou « OTT ».

En France, la diffusion IPTV s'est largement répandue grâce à la distribution des offres *triple play* des FAI qui embarquent des services de télévision. La consommation de télévision sur IP n'a ainsi cessé d'augmenter au détriment, notamment, de la plateforme TNT qu'elle a d'ailleurs dépassée depuis le premier trimestre 2017 comme en atteste la figure ci-dessous.

Figure 15 – Evolution des modes de réception de la télévision tous téléviseurs confondus



Note : Pour la fin de l'année 2017, Médiamétrie évalue le taux de pénétration de l'IPTV à 57,9 % (voir figure 2)

La croissance de la consommation audiovisuelle sur les réseaux haut et très haut débit (« HD/THD ») est par ailleurs encouragée par la démocratisation des téléviseurs connectés en remplacement des anciennes télévisions. Comme le soulignait l'Arcep dans son récent rapport sur les terminaux⁴⁷, désormais les téléviseurs se rapprochent des ordinateurs et des *smartphones* grâce à l'ajout d'un processeur et d'une connectivité Wi-Fi qui permettent de le relier directement à internet.

⁴⁷ Source : Arcep, *Les terminaux, maillon faible de l'ouverture d'internet*, février 2018.

Enfin, il est également possible de consommer des services de télévision sur les réseaux mobiles, un usage qui se développe avec l'amélioration des débits et l'augmentation de la quantité de data disponible dans les forfaits de téléphonie mobile. A la fin de l'année 2016 la consommation de flux vidéo (ou *streaming*) représentait 33 % du trafic aux heures de pointe sur les réseaux mobiles européens⁴⁸.

Q9 : Comment les éditeurs analysent-ils la substitution de la diffusion filaire à la diffusion hertzienne en termes de risques ou d'opportunités ? Quels seraient les freins ou restrictions à une telle substitution ? Existe-t-il en particulier des freins en termes de qualité de service ?

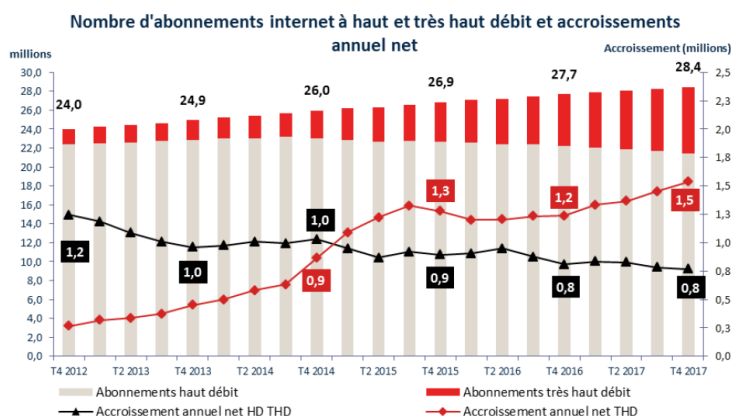
Q10 : En quoi une telle substitution est-elle de nature à affecter le modèle économique des éditeurs ? En cas d'effets négatifs, quelles seraient les mesures susceptibles de les limiter ?

3.2 – La substitution de la TNT devrait se poursuivre à mesure que s'accroît le nombre de foyers éligibles à internet haut et très haut débit

L'amélioration de la couverture des réseaux haut et très haut débit accroît de manière continue le nombre de logements éligibles aux services de télévision diffusés sur cette plateforme. Selon les données de l'Agence du numérique⁴⁹, 81,5 % des logements et locaux à usage professionnel français disposent aujourd'hui d'un débit suffisant (supérieur à 8 Mbits/s) pour pouvoir consommer des services de télévision en haute définition.

Dans son Observatoire des marchés des communications électroniques, publié le 8 mars 2018, l'Autorité fournissait des données détaillées sur l'état à la fois des abonnements et des déploiements pour l'ensemble des réseaux haut et très haut débit fixes en France. Il en ressort que le nombre cumulé d'accès à haut et très haut débit ne cesse de progresser, avec une croissance ininterrompue des abonnements à internet très haut débit. On dénombrait ainsi à la date de publication de l'observatoire 28,4 millions d'accès HD/THD sur l'ensemble du territoire.

Figure 16 – Abonnement internet haut et très haut débit⁵⁰



⁴⁸ Sources : CSA, *Plateformes et accès aux contenus audiovisuels*, septembre 2016 p.17 ; *Vidéos en ligne ou télévision chez les jeunes publics : étude économétrique*, Janvier 2018.

⁴⁹ Source : Agence du numérique, données du 2^{ème} trimestre 2017, <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/niveau-des-debits-sur-les-reseaux-dacces-a-internet-adsl-cable-fibre-ftth-2/>

⁵⁰ Source : Observatoire de l'Arcep

Ce nombre d'abonnements devrait continuer de croître à mesure que se déploient les réseaux à très haut débit, notamment soutenus par le plan France Très haut débit lancé en février 2013, et que s'opèrent les migrations vers la fibre. En matière d'aménagement numérique des territoires, ce plan suit un double objectif d'accès universel au « bon haut débit » (i.e. > 8 Mbit/s) d'ici 2020 et d'accès universel au très haut débit (i.e.> 30 Mbit/s) à l'horizon 2022.

A l'horizon 2022, les accès très haut débit auront pénétré la très grande majorité du territoire garantissant une couverture étendue permettant aux chaînes de télévision de ne plus être tributaire de la TNT pour leur diffusion.

Q11 : Comment analysez-vous le déploiement des réseaux filaires à haut et très haut débit ? Le débit de 8 Mbit/s vous paraît-il suffisant pour assurer la diffusion audiovisuelle avec un bon niveau de qualité ? En termes de couverture, faut-il faciliter, et comment, l'extension de l'emploi du satellite ?

3.3 – La TNT est peu adaptée aux nouveaux modes de consommation de contenus audiovisuels

Les progrès technologiques mentionnés ci-dessus ont permis ces dernières années une diversification des modes de diffusion de contenus audiovisuels propice à la transformation de leurs usages par les utilisateurs finals.

3.3.1 – L'évolution des technologies de diffusion bouleverse les usages des utilisateurs qui consomment de plus en plus de contenus à la demande

La pénétration continue des abonnements à internet haut et très haut débit au sein des foyers français a permis le développement progressif d'une consommation délinéarisée des contenus audiovisuels.

Ce mode de visionnage concerne en premier lieu les services de télévision de rattrapage (« TVR » ou *replay*) qui permettent de voir ou de revoir des programmes après leur diffusion sur une chaîne linéaire. Chacune des 25 chaînes de la TNT propose en effet un service de rattrapage accessible sur l'ensemble des terminaux connectés y compris les téléviseurs reliés à internet, soit directement soit par l'intermédiaire d'un périphérique connecté (box fournies par un FAI, console de jeux vidéo, clé USB...). Leur offre de *replay* ne cesse d'augmenter pour répondre à la demande de plus en plus soutenue des utilisateurs. Selon le baromètre du Centre national du Cinéma (« CNC ») le nombre d'heure de programmes des chaînes nationales gratuites disponibles en TVR a augmenté de 45 % entre janvier 2015 et janvier 2018⁵¹ pour atteindre 24 000 heures. En 2017 c'est 6,9 milliards de vidéos qui ont été visionnées en *replay* soit 6,6 % de plus qu'en 2016⁵².

La consommation de contenus délinéarisés recouvre également les offres de vidéos à la demande (« VàD »), commercialisés à l'acte ou sous forme d'abonnement (« VàDA »). Ce marché connaît lui aussi une forte progression, estimée à 32,3 %⁵³ en valeur en 2017, qui s'explique principalement par la croissance continue du nombre d'abonnés à des services de VàDA. Sous l'impulsion des opérateurs américains Netflix et Amazon Prime ce seul segment a progressé de 89,5 %⁵⁴ en valeur au cours de

⁵¹ Source : CNC, Baromètre de la télévision de rattrapage (TVR).

⁵² Source : CNC, *Bilan 2017*, p.154.

⁵³ Source : CNC, *Bilan 2017*, p.179.

⁵⁴ Source : CNC, *Bilan 2017*, p.184.

l'année 2017, une croissance qui suscite le lancement de nouvelles offres, notamment en provenance des groupes historiques TF1, M6 et France Télévision qui ont récemment annoncé l'ouverture d'un service commun « Salto »⁵⁵ Comme la TVR, les offres de vidéo à la demande sont commercialisées sur l'ensemble des terminaux y compris la télévision pour peu qu'elle soit reliée directement ou non à internet. Ce terminal demeure d'ailleurs en 2017 le premier support de consommation de VàD.

Au-delà des offres des éditeurs de contenus, qu'il s'agisse de chaînes ou d'opérateurs de VàD, l'augmentation des débits sur les réseaux fixes et mobiles a également favorisé l'explosion de la consommation de vidéos sur les sites de partage tels que Youtube ou les réseaux sociaux (par exemple Facebook, Snapchat ou Twitter). En Europe Youtube représente ainsi 21 % du trafic en heure de pointe sur les réseaux fixes et 20 % sur les réseaux mobiles. Cette montée en puissance contribue à la diminution de la durée de visionnage quotidien de la classique télévision linéaire, notamment chez les plus jeunes⁵⁶.

3.3.2 – La modification des usages audiovisuels s'accompagne d'une diversification des supports de consommation

Si la télévision était encore récemment le principal terminal de consommation de contenus audiovisuels, sa place au sein des supports de diffusion change à mesure que se développent de nouveaux usages. Les données produites par le CNC montrent à cet égard que la télévision de rattrapage est majoritairement consommée sur des appareils mobiles (téléphones et tablettes regroupent 44,4 % des visionnages en 2017 contre 29,9 % pour la télévision et 25,6 % pour l'ordinateur)⁵⁷.

De manière générale les écrans se multiplient au sein des foyers, avec une progression constante de la pénétration des *smartphones* et des tablettes. Les consommateurs les plus jeunes s'équipent de moins en moins en téléviseurs préférant des écrans alternatifs pour la consommation de vidéo. Selon le CSA entre 2011 et 2015 le temps de consommation de vidéos sur *smartphone* à domicile des jeunes générations a augmenté de 85 %, alors que le nombre d'heures passées devant la télévision a été divisé par deux⁵⁸.

Malgré la montée en puissance des terminaux alternatifs le téléviseur occupe toujours aujourd'hui une place centrale pour la consommation audiovisuelle, en particulier s'agissant d'œuvres audiovisuelles ou cinématographiques ou encore d'évènements sportifs. Ainsi selon Médiamétrie les français regardaient en moyenne 3h42 la télévision chaque jour contre 1h23 pour les autres écrans. Si la télévision résiste face aux supports concurrents c'est parce qu'elle est capable de proposer les mêmes services audiovisuels, en particulier les offres de vidéo non linéaire (TVR et VàD). Ceci n'est vrai néanmoins qu'à condition que le téléviseur soit connecté à internet. En effet, en France la plateforme TNT n'est à ce jour pas adaptée au déploiement de services interactifs, y compris la diffusion non linéaire de programmes qui représentent pourtant une part toujours plus importante du temps de visionnage des utilisateurs.

Q12 : Quels commentaires appelle de votre part cette analyse ?

⁵⁵ Source : Groupes TF1, M6 et France Télévision, communiqué du 15 juin 2018.

⁵⁶ Sources : CSA, *Plateformes et accès aux contenus audiovisuels*, septembre 2016 p.17 ; *Vidéos en ligne ou télévision chez les jeunes publics : étude économétrique*, Janvier 2018.

⁵⁷ Source : CNC, *Bilan 2017*, p.155.

⁵⁸ Sources : CSA, *Plateformes et accès aux contenus audiovisuels*, septembre 2016 p.17

3.4 – Le maintien des bandes de fréquences hertziennes au profit de la diffusion TNT

Alors que la bande de fréquences initialement réservée pour la TNT était comprise entre 470 et 862 MHz, les transferts des bandes 800 MHz et 700 MHz ont conduit à réduire la ressource pour la TNT à la seule bande 470 – 694 MHz, soit une réduction de plus de 40 %.

La concurrence autour de l'obtention de bandes sur le spectre hertzien s'est intensifiée depuis la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) de 2015. La demande anticipée par les opérateurs de télécommunications mobiles fait craindre une saturation des capacités du spectre radioélectrique face à la forte croissance du haut débit mobile⁵⁹.

Si dans son rapport remis à la Commission européenne le 1^{er} septembre 2014⁶⁰ M. Pascal Lamy a conclu qu'il était indispensable d'apporter de la sécurité juridique aux radiodiffuseurs et ce faisant de leur assurer la disponibilité de la bande 470-694 MHz jusqu'en 2030⁶¹, il a dans le même temps suggéré une clause de rendez-vous en 2025, pour faire le bilan sur l'utilisation du spectre UHF en tenant compte de l'évolution des secteurs de l'audiovisuel et des communications électroniques. Cette proposition a été retranscrite en France dans la loi n° 2015-1267 du 14 octobre 2015 relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique⁶², qui dispose que « *la bande de fréquences radioélectriques 470-694 mégahertz reste affectée, au moins jusqu'au 31 décembre 2030, au Conseil supérieur de l'audiovisuel pour la diffusion de services de télévision par voie hertzienne terrestre. Cinq ans au moins avant cette date, le Gouvernement remet un rapport au Parlement relatif aux perspectives de diffusion et de distribution des services de télévision en France* ».

L'année 2025 pourrait donc voir modifier l'usage de la bande 470-694 MHz, en particulier à l'aune des études qui auront été lancées la concernant lors de la CMR 2019.

Par ailleurs, plusieurs pays des régions 2 (notamment les Etats-Unis) et 3 ont déjà réattribué la bande 470-694 MHz au profit des télécommunications mobiles. Les Etats-Unis ont ainsi ouvert en mars 2016 une procédure d'« enchères incitatives » (i.e. restitution volontaire des fréquences contre dédommagement), avant de mener de nouveau des enchères classiques pour revendre les fréquences préalablement récupérées aux opérateurs de télécommunications mobiles. Cette situation crée une asymétrie technologique sur les usages du spectre entre les différentes régions. Cet arbitrage technologique, issu du deuxième plus gros marché mondial en matière de smartphone⁶³, risque de créer une pression sur les pays des autres régions, notamment ceux de la région 1⁶⁴.

⁵⁹ <https://www.arcep.fr/index.php?id=11191&type=98&L=1>

⁶⁰ Rapport du Groupe de haut niveau de la Commission européenne sur la future utilisation de la bande UHF (470-790 MHz)

⁶¹ Et ainsi à l'opposition à une « allocation co-primaire » (i.e. un partage) de cette bande aux services mobiles

⁶² Modifiant la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication

⁶³ <https://www.statista.com/statistics/220977/global-smartphone-market-share-forecast-by-country/>

⁶⁴ Comprenant l'Europe, l'Afrique et une partie du Moyen Orient.

3.5 – Les évolutions de la plateforme TNT envisagées par le CSA

Le CSA a publié en février 2018 un rapport sur l'avenir de la TNT⁶⁵ dans lequel figurent plusieurs propositions d'amélioration qui concernent soit la qualité soit l'interactivité des contenus diffusés sur cette plateforme. Ce rapport s'inscrit dans le prolongement de la consultation publique organisée par le Conseil du 27 juillet au 13 octobre 2017 et intitulée « *Préparer l'avenir de la plateforme TNT* ».

S'agissant d'abord de la qualité le CSA propose d'accroître l'expérience utilisateur en améliorant à la fois l'image (en passant d'une définition HD à une définition UHD⁶⁶) et le son des contenus diffusés. Comme il n'est pas envisagé d'accroître la ressource en fréquences attribuées à la TNT, ces améliorations nécessitent l'adoption de normes de diffusion ou de codage plus efficaces pour augmenter les débits que les actuelles normes DVB-T et MPEG-4. Le Conseil propose ainsi un passage aux normes de diffusions DBV-T2 et HEVC. Ce changement de normes ne permettra pas toutefois de migrer l'ensemble des chaînes de la TNT vers les nouveaux standards de qualité envisagés par le CSA. Dans le meilleur des cas, seule la moitié des services existants pourra profiter de ce saut qualitatif. Du reste, le déploiement de nouvelles normes contraindra, pour des raisons de compatibilité, les utilisateurs finals à changer leurs téléviseurs⁶⁷ ou à s'équiper d'adaptateurs. En tout état de cause ces améliorations ne seront pas pleinement fonctionnelles avant 2024, après une phase d'expérimentation technique *via* le lancement après juin 2019 d'un multiplex multi-ville dédiée.

Le CSA propose ensuite d'enrichir l'ergonomie de la plateforme par l'ajout, d'une part, de services non-linéaires et, d'autre part, de nouvelles fonctionnalités pour le service linéaire. Pour mettre en œuvre ces améliorations le Conseil envisage deux solutions technologiques : le « push » et la Hybrid Broadcast Broadband TV (ou « HbbTV »). La solution dite de « push » consiste à « pousser », *via* la plateforme TNT, des contenus sur un terminal de stockage que l'utilisateur devra préalablement installer. Celui-ci pourra ensuite consommer le contenu stocké de façon non-linéaire, à cette restriction près qu'avec le « push » seuls les contenus préalablement « poussés » pourront être consommés. La solution HbbTV consiste pour sa part en la diffusion de services hybrides de télévision associant des contenus transmis pour certains par voie hertzienne (« Broadcast ») et pour d'autres par internet (« Broadband »). Elle nécessite que le téléviseur soit connecté à internet pour la partie Broadband du service, ce qui dès lors réduit son intérêt : ainsi connecté le téléviseur peut, sous réserve des débits, d'ores et déjà diffuser des services de télévision sans avoir recours à l'hertzien. Le Conseil souligne d'ailleurs que la solution HbbTV est plus particulièrement pertinente pour les foyers éligibles à une offre internet mais ne possédant pas suffisamment de débit pour recevoir la télévision, une situation amenée à disparaître à mesure que se déploient les réseaux haut et très haut débit.

3.6 – Dans ce contexte la place de la plateforme TNT est fragilisée

La concurrence entre les différentes plateformes de diffusion de la télévision s'accélère. Or les spécifications techniques de la plateforme TNT contraignent sa capacité à s'ajuster aux évolutions concurrentielles du secteur audiovisuel.

Tout d'abord la TNT peut difficilement proposer des services délinéarisés et interactifs dont la demande ne cesse pourtant de progresser et qui sont, par conséquent, un élément essentiel dans la

⁶⁵ *Préparer l'avenir de la TNT – Rapport final*, CSA, Février 2018.

⁶⁶ Ultra Haute Définition

⁶⁷ Selon le CSA la généralisation des normes DVB-T2 et HEVC ne pourrait intervenir avant 2024.

stratégie éditoriale des chaînes. Ensuite, à l'heure où la consommation de contenus se diversifie sur de multiples supports, la TNT ne dessert que les téléviseurs, dont la plupart sont par ailleurs connectés aux réseaux haut et très haut débit, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un autre appareil. Enfin, la TNT pourrait avoir des difficultés à accompagner l'évolution des équilibres économiques du secteur audiovisuel dont la concurrence accrue par le développement de nouveaux types d'acteurs pousse à la diversification des offres qui deviennent plus interactives et plus individualisées, qu'elles s'adressent aux utilisateurs finals ou aux annonceurs.

A court terme la TNT conserve un avantage sur les plateformes filaires en ce qu'elle est capable de couvrir des zones du territoire national pour lesquels le déploiement des réseaux fixes demeurent complexe et coûteux. Elle n'est toutefois pas la seule dans ce cas puisque le satellite permet également d'atteindre des taux de couverture équivalents sans pour autant être soumis aux contraintes de capacité qu'impose à la TNT une ressource limitée en fréquences hertziennes. Il convient de noter à cet égard que pour la métropole, la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication impose aux chaînes en clair de la TNT de mettre ensemble leur offre à disposition d'un distributeur de services par voie satellitaire pour une offre gratuite par satellite. En particulier⁶⁸, un bouquet appelé « Fransat » est proposé par le groupe Eutelsat depuis son satellite Atlantic Bird 3 sur la position 5° Ouest. Ce dispositif permet de recevoir les chaînes gratuites de la TNT et n'est soumis ni à la location d'un terminal de réception, ni à la souscription d'un abonnement. Une offre comparable, qui s'appuie sur le satellite ASTRA, est proposée par le groupe Canal+ sous le nom de « TNT SAT ».

Pour l'ensemble de ces raisons, la place qu'occupe la plateforme TNT au sein du paysage concurrentiel audiovisuel français pourrait à moyen terme être contestée. Comme indiqué ci-dessus le rendez-vous prévu en 2025 s'agissant de l'allocation de la bande de fréquence 470-694 MHz pourrait marquer le début de l'extinction de cette plateforme. Par ailleurs il n'est pas exclu que l'arrivée à échéance des autorisations de diffusion délivrées par le CSA aux chaînes (en 2020 pour Canal+ et 2023 pour M6 et TF1) soit l'occasion pour ces dernières de reconsidérer l'utilité de la TNT dans le mix de plateformes techniques qu'elles utilisent pour diffuser leurs services. Pour les chaînes les plus modestes, la diffusion sur la TNT représente un poste de coût très substantiel, estimé en moyenne entre 6 et 8 millions d'euros, au regard de leur budget.

En tout état de cause les éditeurs de contenus devraient voir se multiplier des possibilités de diffusion alternatives à la TNT à mesure que se déploient les réseaux hauts et très hauts débits, qui au surplus leur offrent l'opportunité de promouvoir des usages innovants.

Q13 : Quels commentaires appelle de votre part cette analyse ?

⁶⁸ <http://www.csa.fr/Television/La-reception/Les-autres-moyens-de-reception-de-la-television-numerique/La-television-numerique-par-satellite>

4. – Conclusion

Les différents éléments exposés *supra* sur l'évolution structurelle du secteur audiovisuel laissent à penser qu'au cours des prochaines années, l'érosion de la TNT va se poursuivre au profit de modes de diffusion alternatifs. Dans ce contexte de substitution de cette plateforme par les réseaux haut et très haut débit, le maintien d'une régulation *ex ante* du marché de gros amont de la diffusion numérique terrestre ne semble plus pertinent.

A cet égard l'Arcep observait déjà à l'occasion de sa dernière analyse de ce marché, que l'évolution rapide qui caractérise le secteur de la diffusion de programmes télévisuels n'exclut pas qu'une convergence des marchés de gros puisse intervenir à moyen terme, en particulier avec le déploiement des boucles locales en fibre optique, de sorte que l'Arcep se réservait la possibilité de reformer son analyse avant le terme de sa décision.

Ce constat était d'ailleurs partagé par la Commission européenne qui notait dans ses observations formulées dans le cadre de la notification par l'Arcep de son analyse de marché, conformément à l'article 7, paragraphe 3, de la directive 2002/21/CE que « *la TNT est déjà un marché en déclin, confronté à la concurrence de plus en plus vive d'autres plateformes telles que l'ADSL et la fibre. La pénétration accrue de la télévision sur internet, fournie par l'ADSL et par la fibre optique devrait, à terme, garantir une couverture étendue permettant aux chaînes de télévision de ne pas être tributaires de la TNT pour pouvoir répondre aux exigences de couverture de la population fixées par le CSA. Dans ce contexte, la Commission se félicite des efforts déployés par l'ARCEP pour réduire la charge réglementaire au cours du prochain cycle, en vue de déréglementer totalement le marché en temps utile. Par conséquent, la Commission encourage l'ARCEP dans ses projets de réexaminer le marché avant la fin de la période de trois ans si l'évolution des tendances du marché évoquées plus haut conduit à une modification des conditions de concurrence plus tôt que prévu* ».

L'extension de la couverture des réseaux filaires se poursuit, portée par l'ambition renouvelée par le Président de la République d'un accès universel au « bon haut débit » (i.e. > 8 Mbit/s) dès 2020 et au très haut débit (i.e. > 30 Mbit/s) en 2022. Ceux-ci devraient dès lors, comme l'indiquait la Commission, permettre aux chaînes de s'affranchir, dans une large mesure, de la TNT, de sorte que la concurrence pour la fourniture de services de diffusion ou de distribution de contenus audiovisuels ne sera plus limitée à une technologie déterminée. En première analyse, les marchés de la diffusion de programmes télévisuels seront alors en mesure de bénéficier d'une forte dynamique concurrentielle. Pour cette raison, l'Arcep envisage de ne pas reconduire pour un cinquième cycle la régulation du marché de gros des services de diffusion hertzienne terrestre de programmes télévisuels en mode numérique.

Q14 : *Quels commentaires appelle de votre part cette analyse ?*

Q15 : *Dans ce nouveau contexte, serait-il utile que TDF propose aux différents acteurs de la filière un dispositif contractuel de nature à contribuer à la visibilité et à la sécurité de leurs plans d'affaires ? Quelles mesures pourraient selon vous figurer dans ce dispositif ?*

Annexe 1 : Eléments devant faire l'objet d'une publication via l'offre de référence de TDF pour la diffusion de la TNT (Annexe 1 de la décision d'analyse de marché n° 2015-1583)

La liste donnée ci-après recense les éléments qui doivent *a minima* faire l'objet d'une publication via l'offre de référence de TDF pour la diffusion de la TNT.

1. Etudes préalables de faisabilité et tarifs associés

- étude d'hébergement en indoor et en outdoor ;
- étude d'hébergement des antennes d'émission/réception FH sur un pylône existant ;
- étude de multiplexage sur les systèmes antennaires existants et sur les systèmes antennaires spécifiques déjà installés ;
- étude de fourniture d'énergie électrique ;
- délais de mise en œuvre de chacune de ces études.

2. Prestations d'hébergement des équipements radioélectriques

- paramètres :
 - o nom du site sur lequel les équipements sont hébergés ;
 - o structure (du) pylône ;
 - o diamètre de parabole FH dont l'hébergement est demandé et hauteur maximale de fixation ;
 - o puissance appelée maximale demandée (si fourniture d'énergie) ;
- tarif des postes suivants :
 - o travaux d'adaptation hors pylône (bordereau de prix) ;
 - o hébergement indoor ;
 - o hébergement outdoor ;
 - o frais de résiliation associés à une sortie anticipée ;
- hébergement au sol d'une réception satellite et tarif associé ;
- hébergement au sol d'un aérotherme et tarif associé ;
- hébergement sur le pylône d'une antenne d'émission / réception FH et tarif associé ;
- hébergement indoor d'un groupe électrogène et tarif associé ;
- fourniture d'énergie électrique avec ou sans secours à un groupe électrogène suivant le niveau de sécurisation disponible sur le site ;
- condition d'accès du client aux sites de TDF (nombre d'accès du client compris dans la prestation) ;
- conditions de souscriptions et de résiliation anticipée des prestations.

3. Prestations de diffusion HF

- paramètres :
 - o nom du site sur lequel se trouve le système antenne à partir duquel le service est assuré ;
 - o caractéristiques du système antenne utilisé ;
 - o hauteur maximale de fixation du système antenne utilisé ;
- condition d'accès du client aux sites de TDF (nombre d'accès du client compris dans la prestation) ;
- conditions de souscriptions et de résiliation anticipée des prestations ;
- tarif des postes suivants :
 - o quote-part d'hébergement (au sol et sur pylône)
 - o service de diffusion HF ;
 - o frais de résiliation associés à une sortie anticipée.

Annexe 2 : Eléments d'information générale devant faire l'objet d'une publication par TDF (Annexe 2 de la décision d'analyse de marché n° 2015-1583)

Liste des éléments d'information générale publiés par TDF pour chaque multiplex sur chaque site pour permettre aux opérateurs alternatifs de répondre aux appels d'offres des multiplex sans recours à une étude préalable :

1. Eléments génériques :

- code IG du site
- nom du site
- coordonnées géographiques
- possibilité juridique d'accueil par TDF (oui/non)
- type de pylône (treillis, tubulaire, château d'eau,...)
- hauteur de l'antenne TDF
- possibilité d'accès « indoor » / « outdoor » :
 - o Sur le réseau principal en indoor :
 - sur une zone de 20m²
 - pour une perte feeder (affaiblissement de puissance liée à la distance de l'émetteur) inférieure à 1dB
 - o Sur le réseau secondaire en outdoor :
 - sur une zone de 2m²
 - sur l'ensemble des sites, disponibilité d'un emplacement supplémentaire de 2m² en outdoor pour installer une parabole de 120cm
 - lieu d'installation de la parabole de réception de TDF (au sol/sur le bâtiment/sur le pylône)

2. Eléments de la prestation « DiffHF-TNT » (à l'exclusion des nouvelles configurations d'antenne)⁶⁹

- puissance maximale admissible
- puissance à l'entrée du multiplexeur HF
- gain d'antenne – perte totale
- PAR Max
- diagramme de rayonnement horizontal, avec polarisation, puissance au 0 db du diagramme
- fichier CVS

⁶⁹ Certaines des informations permettant aux opérateurs de se positionner à partir de l'offre « DiffHF-TNT », contenues dans les dossiers transmis au CSA, seront susceptibles d'être directement mises à disposition des opérateurs par le CSA