

N° 598

SÉNAT

SESSION EXTRAORDINAIRE DE 2014-2015

Enregistré à la Présidence du Sénat le 7 juillet 2015

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la commission des affaires économiques (1) sur la proposition de loi, ADOPTÉE PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE APRÈS ENGAGEMENT DE LA PROCÉDURE ACCÉLÉRÉE, relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre,

Par M. Bruno SIDO,

Sénateur

(1) Cette commission est composée de : M. Jean-Claude Lenoir, *président* ; Mmes Élisabeth Lamure, Delphine Bataille, MM. Alain Bertrand, Martial Bourquin, Gérard César, Alain Chatillon, Daniel Dubois, Joël Labbé, Michel Le Scouarnec, Yannick Vaugrenard, *vice-présidents* ; M. Marc Daunis, Mme Valérie Létard, M. Bruno Sido, *secrétaires* ; MM. Gérard Bailly, Jean-Pierre Bosino, Henri Cabanel, François Calvet, Roland Courteau, Alain Duran, Mmes Frédérique Espagnac, Dominique Estrosi Sassone, M. Daniel Gremillet, Mme Annie Guillemot, MM. Michel Houel, Serge Larcher, Jean-Jacques Lasserre, Daniel Laurent, Philippe Leroy, Mmes Marie-Noëlle Lienemann, Anne-Catherine Loisier, MM. Michel Magras, Franck Montaugé, Robert Navarro, Jackie Pierre, Ladislav Poniatowski, Mme Sophie Primas, MM. Yves Rome, Henri Tandonnet.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (14^{ème} législ.) : 2822, 2863, 2877 et T.A. 540

Sénat : 544 (2014-2015)

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
I. L'OCTROI D'UN DEUXIÈME « DIVIDENDE NUMÉRIQUE », UNE OPPORTUNITÉ POUR LE SECTEUR DES TÉLÉCOMS.....	6
A. UNE LIBÉRATION PARTIELLE DU SPECTRE HERTZIEN PERMISE PAR LES AVANCÉES TECHNOLOGIQUES.....	6
B. UN MOUVEMENT MONDIAL RELAYÉ À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE ET DONT LA FRANCE EST PRÉCURSEURE	7
C. UNE OPÉRATION COMPLEXE FAISANT L'OBJET D'UNE ÉTROITE RÉGULATION AU NIVEAU NATIONAL.....	8
II. DES ENJEUX ÉCONOMIQUE, TECHNIQUE ET FINANCIER D'ENVERGURE.....	9
A. L'OPPORTUNITÉ INCERTAINE D'UNE LIBÉRATION DE LA BANDE DES 700 MHZ POUR LES OPÉRATEURS.....	9
B. UN COÛT DU RÉAMÉNAGEMENT DES FRÉQUENCES RESTANT À PRÉCISER	10
C. LA GESTION DES BROUILLAGES ET INTERFÉRENCES DE FRÉQUENCES.....	12
III. LES DISPOSITIONS DE LA PROPOSITION DE LOI ADOPTÉE PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE.....	13
EXAMEN EN COMMISSION.....	17
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES	23

Mesdames, Messieurs,

Notre commission s'est saisie pour avis de la proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre, déposée à l'Assemblée nationale à la fin du mois de mai dernier par le groupe Socialiste, républicain et citoyen (SRC).

Ce texte vise à encadrer la réattribution de la bande de fréquences 694-790 MHz, dite « bande des 700 MHz ». Actuellement utilisée pour la télévision numérique terrestre (TNT), celle-ci va en effet être progressivement libérée et réaffectée aux opérateurs de communications électroniques, au plus tard en 2019, afin qu'ils soient en mesure de faire face à l'augmentation du trafic de données sur les réseaux mobiles.

Notre commission s'est saisie pour avis sur les articles 8, 9 et 10 *ter* de ce texte. Elle a en effet entendu laisser compétence pleine et entière à la commission de la culture, de l'éducation et de la communication sur les articles 1 à 7, qui ont trait à l'audiovisuel et modifient la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication, ainsi qu'aux articles 10 à 11, traitant des dispositions diverses et finales.

Votre rapporteur pour avis s'est donc intéressé plus spécifiquement aux articles du texte concernant les opérateurs de communications électroniques, qui modifient à ce titre le code des postes et communications électroniques. Il a réalisé plusieurs auditions, seul ou avec la commission en charge de la culture, afin d'approfondir les problématiques liées à la réaffectation de la bande des 700 MHz pour le secteur des télécoms.

Le travail d'instruction qu'il a ainsi mené a fait apparaître un certain consensus chez les différents acteurs impliqués, pour ce qui est du moins de ce volet « communications électroniques ». Il n'en reste pas moins que ce texte, d'apparence très technique, soulève de grands enjeux pour l'avenir du secteur, que le présent rapport pour avis expose.

Au cours de sa réunion du mardi 7 juillet 2015, la commission des affaires économiques a examiné le rapport pour avis de M. Bruno Sido sur la proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre.

À l'initiative de son rapporteur pour avis, elle a donné un avis favorable à l'adoption des articles 8, 9 et 10 *ter* sans modification.

I. L'OCTROI D'UN DEUXIÈME « DIVIDENDE NUMÉRIQUE », UNE OPPORTUNITÉ POUR LE SECTEUR DES TÉLÉCOMS

A. UNE LIBÉRATION PARTIELLE DU SPECTRE HERTZIEN PERMISE PAR LES AVANCÉES TECHNOLOGIQUES

L'ensemble des fréquences sur lesquelles peuvent opérer les systèmes de diffusion audiovisuelle et de radiocommunications constitue le « **spectre hertzien** ». Celui-ci contient de nombreuses bandes de fréquences, dont celle des **ondes UHF** (*Ultra High Frequency*), de 300 MHz à 3 GHz, consacrées à la télédiffusion, la radiodiffusion numérique, les liaisons satellites, ou encore la téléphonie mobile.

Ces bandes de fréquences sont une ressource rare et sont assimilées en tant que telles à un **bien public**. Leur usage, en conséquent, se trouve encadré par la loi et donne lieu à l'intervention des organes de régulation nationaux concernés : Agence nationale des fréquences (ANFr), Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) et Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP), chacun pour le champ qui le concerne.

Cette bande UHF fait l'objet de deux **usages civils en partie concurrents**, sur sa partie basse, c'est-à-dire inférieure à 862 MHz : la TNT d'une part, les communications électroniques d'autre part.

Le **premier dividende numérique**, concernant la bande des 800 MHz (plus exactement de 790 à 862 MHz), avait été libéré voici quelques années par l'arrêt de la diffusion hertzienne analogique de la télévision, qui s'est achevé fin 2011.

Cette bande des 800 MHz regroupait des « **fréquences en or** », car ses propriétés de propagation sont particulièrement intéressantes pour les télécoms. Elle avait déjà à l'époque été attribuée aux opérateurs de communications électroniques pour qu'ils déploient la téléphonie mobile de quatrième génération (4G) sur le territoire.

Orange et Bouygues Telecom avaient obtenu chacun un bloc de 10 MHz duplex, et SFR deux blocs de 5 MHz duplex, Free Mobile n'ayant pas obtenu de bloc. La procédure d'enchères mise en œuvre avait permis à l'État de récupérer 3,6 milliards d'euros de recettes.

Ce **deuxième dividende numérique** provient, lui, d'un changement des normes de compression (passage du MPEG2 au MPEG4) et de diffusion (passage du DVB-T au DVB-T2) de la TNT sur la bande des 700 MHz. Les différentes chaînes de la TNT, aujourd'hui transmises sur huit multiplexes, vont désormais se « serrer » sur six seulement.

Au printemps 2013, le président de la République avait annoncé que ces fréquences libérées le seraient au profit du secteur des télécoms. Cela tout d'abord pour permettre une **augmentation des débits**, avec la 4G+, puis la 5G à l'horizon 2020. Le trafic mobile, on le sait, ne cesse d'augmenter, bien davantage d'ailleurs pour les données – la « data » – que pour la voix. En France par exemple, le trafic 4G devrait être multiplié par 17 entre 2014 et 2019 !

Par ailleurs, l'affectation de la bande des 700 MHz aux télécoms va permettre d'**améliorer la couverture mobile et la qualité de service**, puisque ces fréquences couvrent plus de territoire et pénètrent davantage dans les immeubles.

B. UN MOUVEMENT MONDIAL RELAYÉ À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE ET DONT LA FRANCE EST PRÉCURSEUR

La réaffectation de la partie basse de la bande UHF ne relève pas d'une seule démarche nationale. Elle s'inscrit au contraire dans un mouvement mondial et européen, dans lequel notre pays se situe aux avant-postes.

À l'échelle internationale, la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) et l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) ont décidé, en 2012, d'autoriser l'utilisation de la bande des 700 MHz, aujourd'hui limitée à la radiodiffusion audiovisuelle terrestre, pour les services de télécommunication mobile en Europe et en Afrique.

Dans cette perspective, **l'Europe** s'est à son tour interrogée sur la réaffectation de sa bande des 700 MHz et, plus largement, sur l'usage du reste de la bande UHF. Mandat a été donné à la Conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT) de mener des études en vue de mettre en œuvre les services mobiles dans cette bande de fréquence. Ses conclusions devraient servir d'assise à la décision de la Commission européenne, qui sera prise après la prochaine CMR, d'ici à la fin de l'année.

D'ores et déjà, **plusieurs États membres ont annoncé** vouloir réaffecter ce nouveau dividende numérique aux services mobiles de nouvelle génération, certains ayant même lancé la procédure, à l'instar de notre pays. C'est le cas, par exemple, de l'Allemagne, du Royaume-Uni, des Pays-Bas, de la Suède, du Danemark ou de la Finlande.

Le cadre que fixeront les instances européennes pour mener à bien ces opérations est d'une importance particulière, dans la mesure où les ondes, qui ne connaissent pas les frontières, sont amenées à entrer en interaction entre États limitrophes. Il apparaît ainsi nécessaire que le calendrier de libération et de réaffectation des fréquences soit relativement

homogène, afin d'éviter les brouillages et interférences dans les zones frontalières et, au surplus, d'accélérer la mise en place d'un véritable marché unique numérique à l'échelle européenne.

Le **rapport remis par M. Pascal Lamy à la Commission européenne** en janvier 2014, afin de tracer la voie de ce grand chantier à l'échelle communautaire, va d'ailleurs en ce sens. Il préconise que la réaffectation de la bande des 700 MHz soit effective au plus tard en 2020 dans chacun des États membres, mais aussi que le reste de la bande UHF soit gelé au profit de la TNT jusqu'en 2030, avec une « clause de revoyure » en 2025.

Ces orientations, qui ont été reprises par le *Radio Spectrum Policy Group* (RSPG), organe consultatif rassemblant les agences nationales de fréquences des États membres, devraient être validées par la Commission européenne dès l'année prochaine. Ces États membres devraient donc, d'ici quelques mois, se voir officiellement intimés de libérer la bande des 700 MHz avant l'horizon 2020.

Le **calendrier retenu par la France**, dans ce cadre général, est donc relativement **précoce**. Notre pays a en effet déjà enclenché la procédure de réaffectation de ce nouveau dividende numérique, en prévoyant de le mener à son terme d'ici octobre 2019 au plus tard.

C. UNE OPÉRATION COMPLEXE FAISANT L'OBJET D'UNE ÉTROITE RÉGULATION AU NIVEAU NATIONAL

C'est l'ARCEP qui aura la haute-main sur la procédure et sur cette bande des 700 MHz désormais, alors que c'était jusqu'ici le CSA. Un arrêté du 6 janvier dernier prévoit une libération progressive de cette bande du 1^{er} décembre prochain jusqu'au 30 juin 2019.

L'ARCEP a déjà préparé un cahier des charges pour la mise aux enchères des fréquences, qui se déroulera à l'automne sous une forme classique, et non plus « à l'aveugle », comme cela avait été le cas lors de l'attribution du premier dividende. Ce cahier des charges devrait être validé très prochainement par un nouvel arrêté ministériel. L'attribution des fréquences doit se faire en décembre prochain, et aura pour objet deux lots de 30 MHz « duplex » (c'est-à-dire montant et descendant).

Les fréquences sont un bien public dont l'octroi, toujours temporaire contre une licence d'exploitation, se fait à titre onéreux. **2,5 milliards d'euros de recettes** sont ainsi attendues pour l'État, qui espère que Free, le plus intéressé par ces fréquences, assurera la dynamique des enchères. Un prix de réserve a cependant été fixé à 416 millions d'euros par lot de 5 MHz.

Le transfert effectif des fréquences aura lieu entre le 1^{er} octobre 2017 et le 30 juin 2019, par grandes plaques régionales, sauf quelques zones où il

pourrait avoir lieu dès avril 2016, en Ile-de-France essentiellement. La TNT cessera d'être émise dans la nuit du 5 au 6 avril 2016 en MPG2, et passera en MPG4, qui permettra notamment de généraliser la norme HD (Haute définition), et à l'avenir UHD (Ultra haute définition).

Derrière ces termes techniques peu parlants, il s'agit d'une **opération de très grande envergure**, puisque 58% des foyers reçoivent encore la TNT *via* le canal hertzien, et pour beaucoup *via* des récepteurs non compatibles MPG4. Outre la difficulté technique du basculement, qui impliquera notamment un gros travail des diffuseurs, à commencer par le plus important, TDF, il faudra donc que l'ensemble des foyers non équipés aujourd'hui - soit 15 millions de postes environ selon le CSA - ait changé son téléviseur ou se soit doté d'un adaptateur MPG4, d'un coût d'une trentaine d'euros, d'ici le basculement.

Aussi un **vaste programme d'accompagnement des téléspectateurs** a été lancé par les pouvoirs publics et les chaînes concernées. Il donnera lieu à des aides financières et techniques à l'équipement et à la réception, gérées par l'ANFr, pour un budget de 57 millions d'euros. Il donnera lieu également à une campagne de communication nationale et de sensibilisation, pour un montant de 24 millions d'euros.

II. DES ENJEUX ÉCONOMIQUE, TECHNIQUE ET FINANCIER D'ENVERGURE

A. L'OPPORTUNITÉ INCERTAINE D'UNE LIBÉRATION DE LA BANDE DES 700 MHZ POUR LES OPÉRATEURS

L'utilité immédiate de la bande des 700 MHz pour les opérateurs nationaux n'est pas évidente, hormis pour Free, qui n'avait pas obtenu de lot lors de l'octroi du premier dividende. Les auditions menées par votre rapporteur ont fait ressortir une certaine contradiction à ce sujet.

D'un côté, les opérateurs ont indiqué **n'avoir pas besoin dans l'immédiat de cette bande de fréquences**, étant capables de faire face à l'augmentation du trafic avec celles dont ils disposent aujourd'hui, suite notamment au premier dividende. Il aurait été préférable, selon certains, d'attendre que l'ensemble de la bande ait été libérée par la TNT pour pouvoir procéder à son transfert au profit des usages mobiles, plutôt que de procéder par grandes plaques qui favorisent les risques de brouillage et d'interférences à leur périphérie.

De plus, ont-ils fait valoir, et contrairement à la bande des 800 MHz, qui avait été dès l'origine associée à une technologie nouvelle, la 4G, les **services nouveaux pouvant être attachés à la bande des 700 MHz n'ont pas encore été clairement définis**. Il sera bien entendu possible de l'utiliser pour faire de la 4G, mais non pas de la coupler avec la bande des 800 MHz pour

obtenir des débits plus élevés. Et la prochaine génération de téléphonie mobile, la 5G, n'est pas attendue avant 2020, d'où la demande qui a pu être faite de reporter la procédure de libération de la bande des 700 MHz à cet horizon.

Cependant, la revue stratégique du spectre pour le très haut débit mobile, mise en consultation publique par l'ARCEP fin 2014, et dont la synthèse a été publiée le 31 décembre dernier, visait à recueillir les analyses des principaux acteurs du secteur sur les grandes problématiques de l'attribution de la bande des 700 MHz. Or, cette synthèse a bien mis en évidence la **nécessité de son affectation aux services de communications électroniques**, afin de faire face à l'augmentation exponentielle de la demande en bande passante au cours des années à venir.

D'un autre côté, les opérateurs se sont alarmés de ce que l'article 2 du texte **sanctuarise l'affectation à la TNT des bandes de fréquences 470-694 MHz jusqu'en 2030**, avec il est vrai une clause de revoyure en 2025. Ces fréquences basses, qui sont plus intéressantes encore du point de vue de leurs propriétés que celles de la bande des 700 MHz, ont d'ores et déjà commencé à être libérées dans certains pays comme les États-Unis et le Japon. En fixant dans la loi cet horizon de 2030, ne nous lions-nous pas les mains pour l'avenir ?

Il est vrai qu'il s'agit sans doute de rassurer les radiodiffuseurs et de donner de la visibilité aux éditeurs de service sur la poursuite de la TNT hertzienne, qui est amenée tendanciellement à se réduire toujours plus au profit des solutions filaires de réception (box par DSL, fibre, câble ...). Et que la clause de rendez-vous en 2025 devrait permettre de faire le point sur l'évolution des besoins, à la fois pour ce qui est de la radiodiffusion comme pour ce qui est des services de communications électroniques.

B. UN COÛT DU RÉAMÉNAGEMENT DES FRÉQUENCES RESTANT À PRÉCISER

La TNT est aujourd'hui émise depuis **1 900 sites répartis sur l'ensemble du territoire**, utilisant plusieurs fréquences – une par opérateur de multiplexe qu'il diffuse – sur l'ensemble de la bande 470-790 MHz. Le transfert de la bande des 700 MHz des usages audiovisuels à ceux liés au haut et très haut débit mobile implique des **réaménagements techniques au niveau des émetteurs**. Désormais, les diffuseurs ne devront plus recourir aux fréquences supérieures à 694 MHz, qui pourront ainsi être « reprises » par les opérateurs télécoms, tandis que les émissions devront passer sur d'autres bandes de fréquences.

C'est au CSA qu'il appartient d'assurer la libération complète de la bande des 694-790 MHz et le repli de la diffusion TNT dans la bande de

fréquence UHF inférieure, soit celle des 470-694 MHz. La campagne de réaménagement de fréquences aura lieu entre octobre 2017 et juin 2019, en-dehors de l'Ile-de-France, où elle pourra intervenir dès avril 2016. Sachant qu'il faudra au surplus, en juin 2019, réaliser de nouveaux aménagements pour que la diffusion nationale n'interfère pas avec celle des États membres limitrophes, dont la libération de la bande des 700 MHz aura lieu plus tardivement.

L'ensemble de ces réaménagements techniques représente un coût, ce qui renvoie à une double interrogation, portant à la fois sur son montant et sa prise en charge.

S'agissant de l'**estimation du coût**, tout d'abord, celle-ci demeure encore **relativement incertaine**. L'ANFr l'a évalué à une trentaine de millions d'euros, mais ses projections restent à préciser dans une mesure non négligeable. Ainsi que le souligne le rapport de la commission des affaires culturelles de l'Assemblée nationale, *« il convient de noter que cette estimation relève d'un processus itératif pour lequel l'ensemble des variables n'est pas actuellement entièrement connu. En effet, outre le fait que l'estimation unitaire du coût des réaménagements repose sur des données qui ne sont pas publiques et couvertes par le secret des affaires, l'élaboration du plan de fréquence est encore en cours d'élaboration, aussi bien d'un point de vue national que de celui de la coordination avec les pays voisins »*.

Il se pourrait, au final, que le coût total du réaménagement des fréquences soit bien plus élevé que celui mis en avant par l'ANFr. Une étude du Forum HD, citée par l'un des opérateurs auditionnés, parlerait ainsi de 900 à 950 millions d'euros au total. Même si l'estimation de l'Agence doit faire l'objet d'analyses complémentaires, qui devraient permettre de l'affiner, il y a là des divergences d'estimation plus que symboliques.

Ces différences sont d'autant plus importantes qu'**il revient aux seuls opérateurs de supporter ces coûts, selon l'article 8** du texte, à travers un fonds de réaménagement du spectre, géré par l'ANFr, qu'ils alimentent. Ce dispositif s'inspire du mécanisme de financement du coût des réaménagements qui ont été nécessaires lors de l'octroi du précédent dividende numérique.

Or, **l'État lui-même est intéressé à la réaffectation** de la bande des 700 MHz puisqu'un quart de celle-ci sera réservé à des usages régaliens. Le ministère de l'intérieur, notamment, en disposera pour la mise en place de systèmes de communications sécurisés. D'où la demande de certains opérateurs de faire contribuer, à juste proportion, l'État au financement de ce fonds de réaménagement, voire d'alimenter le fonds grâce au produit des enchères. À titre de comparaison, le coût des réaménagements en Grande-Bretagne est entièrement imputé sur le budget de l'État.

En outre, ces enchères vont **fortement solliciter les moyens de financement des opérateurs**, à un moment où il leur est demandé d'investir

dans les réseaux fixe et mobile à très haut débit, et alors qu'ils ne disposeront de toutes les fréquences 700 qu'en 2019. Il y a donc un risque que ces investissements soient revus à la baisse, mais aussi que les tarifs des abonnements soient révisés à la hausse, ce dont pâtiraient les consommateurs.

Votre rapporteur pour avis s'est donc interrogé sur le bien-fondé de la demande des opérateurs de reconsidérer le partage de la charge, et sur sa faisabilité. Si leur demande de principe peut être entendue, plusieurs éléments ont été de nature à la nuancer en pratique.

D'une part, il paraît **très difficile, de façon opérationnelle, d'affecter a priori le coût de réaménagement** de chaque partie, et même de chaque bloc de la bande, à tel ou tel titulaire, du fait à la fois de l'incertitude sur le coût réel du réaménagement, mais également de la difficulté à appréhender à l'avance la répartition de la bande des 700 MHz entre les différents acteurs intéressés.

Ainsi, les réaménagements vont être faits rapidement pour permettre de libérer les fréquences. Or, les utilisateurs des fréquences libérées ne seront pas connus avant quelques temps, que ce soit pour ceux de nature régaliennne comme pour ce qui est des opérateurs.

En outre, et c'est sans doute un argument important pour ne pas remettre en cause le dispositif actuel, les financements exigés des opérateurs en termes de prise en charge des coûts vont être **évalués et pris en compte par ces derniers dans la valeur qu'ils accordent aux fréquences**. Ces dépenses se retrouveront donc dans les montants qu'ils mettront lors des enchères et viendront en retranchement de ce que l'État pourra obtenir lors de la vente.

C. LA GESTION DES BROUILLAGES ET INTERFÉRENCES DE FRÉQUENCES

Les brouillages de fréquences sont susceptibles d'apparaître du fait à la fois de la saturation de la chaîne de réception des services de télévision, mais aussi du fait de la proximité entre les bandes réservées aux services mobiles (dont celle des 700 MHz et au-dessus) et celles consacrées aux services de télévision (en-dessous des 700 MHz). La même problématique était d'ailleurs déjà à l'œuvre lors de l'attribution du premier dividende numérique.

Le projet de loi règle la question dans ses articles 9 et 10 ter. **L'article 9 étend le dispositif de résolution des brouillages existant pour la bande des 800 MHz à celle des 700**, en élargissant la taxe permettant de financer à cet effet l'intervention de l'ANFr. C'est à elle en effet à recueillir les

demandes de traitement de brouillage par les utilisateurs, et à les solutionner.

Cette taxe, prévue au I *bis* de l'article 43 du code des postes et communications électroniques, avait été créée par la loi de finances initiale pour 2012. Son montant global à recouvrer était réparti entre les utilisateurs de la bande des 800 MHz, dans la limite de deux millions d'euros par an, en application d'une clef de répartition par bloc de fréquence pondérant la part des brouillages leur étant respectivement due.

Le produit de cette taxe, qui a été volontairement limité de façon à donner de la visibilité aux opérateurs candidats aux enchères sur les coûts d'exploitation de la bande des 800 MHz, s'est élevé à 1,4 million d'euros en 2013 et 1,7 million en 2014 environ.

L'article 10 ter, introduit par le Gouvernement à l'Assemblée nationale, est plus spécifique. Il **renforce les compétences de coordination de l'Agence**, avant l'implantation ou la modification d'un émetteur. Il lui permet également d'intervenir pour prévenir ou résoudre, avec les acteurs concernés, les situations de brouillage dans la circulation ferroviaire.

La SNCF utilise en effet des petits émetteurs, dit GSMR, dont la fréquence est proche de celle des fréquences mobiles, notamment celles utilisées par l'opérateur Bouygues Telecom. L'entreprise ferroviaire estime à 50 millions d'euros le coût du réglage de ses émetteurs.

Ce dispositif d'anticipation et de résolution des brouillages a semblé convenir tant aux opérateurs qu'à la SNCF, sous réserve que soit précisé le contenu du décret y afférant. Il devrait permettre de réaliser les objectifs de couverture des lignes ferroviaires (TER, RER et Transiliens) en téléphonie mobile proposés par l'ARCEP dans le cadre de l'attribution de la bande des 700 MHz. Aussi votre rapporteur pour avis n'a-t-il pas vu matière à le modifier.

III. LES DISPOSITIONS DE LA PROPOSITION DE LOI ADOPTÉE PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE

La proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre a été déposée à l'Assemblée nationale par MM Bruno Le Roux et Patrick Bloche, Mme Corinne ERHEL et les membres du groupe socialiste, républicain et citoyen (SRC) et apparentés à la fin du mois de mai dernier.

Elle vise à encadrer la réattribution des fréquences issues du deuxième dividende numérique, tout en assurant la transition des modes de diffusion de la TNT.

Comprenant onze articles, **le texte d'origine** est divisé en trois chapitres. Le premier, consacré aux dispositions modifiant la loi n° 86-1067

du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication, contient les articles 1 à 7, qui porte la définition du deuxième dividende numérique et contient les mesures destinées aux acteurs audiovisuels.

Le deuxième chapitre, traitant des dispositions modifiant le code des postes et des communications électroniques, contient les articles 8 et 9, qui intéressent les opérateurs de télécommunication. Enfin, le troisième chapitre, consacré aux dispositions diverses et finales, regroupe les articles 10 et 11.

S'agissant des articles dont s'est saisie notre commission, **l'Assemblée nationale a, en commission des affaires culturelles :**

- adopté, outre un amendement rédactionnel du rapporteur à l'**article 8** (Prise en charge du coût des réaménagements de fréquence par les opérateurs de communications électroniques), un amendement du même rapporteur permettant le préfinancement, par le fonds de réaménagement du spectre, des dépenses occasionnées par la libération de la bande des 700 MHz ;
- inséré dans le texte un **article 8 bis** (Prise en compte de l'aménagement du territoire pour toute réaffectation d'une bande de fréquences précédemment utilisée par la diffusion de la TNT), présenté par la commission des affaires économiques. Votre rapporteur pour avis se félicite de l'inscription d'un tel principe dans la loi, conformément à ce qu'avait préconisé notre collègue Bruno Retailleau et de la même façon que le Sénat l'avait fait lors de l'examen de la loi du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique (dite « loi Pintat ») pour ce qui était alors du premier dividende numérique et de la 4G ;
- adopté un amendement du rapporteur complétant l'**article 9** (Extension à la bande 700 MHz de la taxe instituée pour couvrir les coûts de résolution des brouillages en bande 800 MHz) par un 2° qui tend à confier à l'ANFr la gestion de l'ensemble des dispositifs d'accompagnement destinés aux téléspectateurs et par un 3° précisant que les dépenses liées à la mise en œuvre de ces dispositifs d'accompagnement par l'Agence font l'objet d'une comptabilité distincte et comprennent les coûts complets qu'elle supporte.

En séance publique, les députés ont adopté sans modification l'ensemble de ces articles. Ils ont en revanche inséré, sur proposition du Gouvernement, un **article 10 ter** (Détection et le traitement des brouillages résultant de la réaffectation des fréquences relevant de la bande des 700 MHz).

Cet article prévoit d'abord de renforcer la mission de coordination de l'ANFr afin de mieux préciser dans la loi son rôle de coordination en amont de l'implantation ou de la modification d'un émetteur (dimension

préventive), mais aussi de suspendre l'accord donné à un site lorsqu'elle constate qu'il est à l'origine d'un brouillage, afin d'apporter une réponse rapide et d'engager les travaux nécessaires à une solution définitive (dimension curative).

Votre rapporteur pour avis, qui a fait porter ses travaux sur les **articles 8, 9 et 10 *ter*** du texte, n'a **pas vu matière, en l'état, à les amender**. Il a donc préconisé à votre commission de les adopter sans modification.

EXAMEN EN COMMISSION

Au cours de sa réunion du mardi 7 juillet 2015, la commission a examiné la proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre.

M. Jean-Claude Lenoir, président. – Je cède la parole à M. Bruno Sido pour la présentation de son rapport pour avis sur la proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre. Il s'agit de la libération de la bande des 700 MHz par les diffuseurs de télévision en vue de son utilisation par les opérateurs de télécommunication. Les conséquences financières de cette opération sont importantes, et le Gouvernement se montre impatient de la mettre en œuvre.

M. Bruno Sido, rapporteur pour avis. – Nous examinons donc la proposition de loi sur le deuxième dividende numérique qui encadre la réattribution de la bande dite des 700 MHz – en réalité, des fréquences comprises entre 694 et 790 MHz. Actuellement utilisée par la télévision numérique terrestre (TNT), elle sera progressivement réaffectée aux opérateurs de communications électroniques, au plus tard en 2019.

Notre commission s'est saisie pour avis sur les articles 8, 9 et 10 *ter* de ce texte, alors que la commission de la culture est saisie au fond et la commission de l'aménagement du territoire sur le seul article 8 *bis* relatif à la prise en compte d'un objectif d'aménagement numérique du territoire dans l'attribution des fréquences.

Pourquoi un deuxième dividende numérique ? Le premier, qui concernait la bande des 800 MHz, avait été libéré fin 2011 par l'arrêt de la diffusion hertzienne analogique de la télévision. Cette bande était qualifiée de fréquence « en or » en raison de ses propriétés de propagation particulièrement intéressantes pour les télécoms. Elle avait déjà, à l'époque, été attribuée aux opérateurs de communications électroniques pour qu'ils déploient la quatrième génération de téléphonie mobile – la 4G – sur le territoire. La procédure d'enchères à l'aveugle, c'est-à-dire sous pli cacheté, avait permis à l'État de récupérer 3,6 milliards d'euros de recettes. Seul l'opérateur Free n'avait pas obtenu de fréquences.

Ce deuxième dividende numérique provient d'un changement des normes de compression (passage du MPEG2 au MPEG4) et de diffusion (passage du DVB-T au DVB-T2) de la TNT. Les différentes chaînes de la TNT, aujourd'hui diffusées sur huit multiplexes, devront désormais s'en partager six.

Au printemps 2013, le président de la République avait annoncé que la libération de ces fréquences bénéficierait au secteur des télécoms. Le premier objectif est l'augmentation des débits, avec la 4G+ puis la 5G à l'horizon 2020. Le trafic mobile, on le sait, ne cesse d'augmenter, en particulier pour la transmission de données : en France, il devrait être multiplié par dix-sept entre 2014 et 2019 !

Second objectif, l'amélioration de la couverture mobile et de la qualité de service, puisque les fréquences prochainement libérées couvrent davantage de territoire, s'adaptent mieux au terrain et pénètrent plus aisément dans les immeubles.

Ce transfert de l'audiovisuel aux télécoms s'inscrit dans une tendance générale au sein de l'Union européenne : plusieurs de nos partenaires ont déjà annoncé qu'ils feraient de même. Le transfert devrait s'achever avant 2020, suivant les préconisations de M. Pascal Lamy dans son récent rapport remis à la Commission européenne. Notre pays sera néanmoins l'un des plus avancés dans cette procédure.

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (Arcep) aura désormais la haute main sur la procédure, prenant le relais du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA). Un arrêté du 6 janvier dernier prévoit une libération progressive de la bande des 700 MHz entre le 1er décembre prochain et le 30 juin 2019. L'Arcep a déjà préparé un cahier des charges pour la mise aux enchères des fréquences, qui se déroulera à l'automne, cette fois selon la procédure classique. Il devrait être validé très prochainement par un nouvel arrêté ministériel, avant l'attribution des fréquences en décembre prochain. Il y a deux lots de 30 MHz dits « duplex » - l'un montant, l'autre descendant - à pourvoir, l'État conservant le reste pour ses besoins propres. Aucun opérateur ne bénéficiera d'un coup de pouce, contrairement aux souhaits de Free, qui n'avait rien obtenu à l'issue des enchères du premier dividende numérique.

Les fréquences sont un bien public dont l'octroi, toujours temporaire, se concrétise par la vente d'une licence d'exploitation. L'État en attend 2,5 milliards d'euros de recettes, en espérant que Free, l'opérateur le plus intéressé par ces fréquences, assurera la dynamique des enchères. Prudemment, un prix de réserve a néanmoins été fixé à 416 millions d'euros par lot de 5 MHz.

Le transfert effectif des fréquences aura lieu entre le 1er octobre 2017 et le 30 juin 2019, par grandes plaques régionales, sauf quelques zones où il pourrait avoir lieu dès avril 2016 - principalement en Île-de-France où les besoins en matière de débit et d'espace sont plus importants. L'émission de la TNT passera de MPG2 à MPG4 dans la nuit du 5 au 6 avril 2016, rendant ainsi possible la généralisation de la norme HD (haute définition) et, ultérieurement, UHD (ultra haute définition).

Ces termes techniques recouvrent une opération de très grande envergure, puisque 58 % des foyers reçoivent encore la TNT via le canal hertzien, et pour beaucoup d'entre eux grâce à des récepteurs non compatibles avec le format MPG4. Outre la difficulté technique du basculement, qui impliquera notamment un gros travail des diffuseurs, il faudra que l'ensemble des foyers non encore équipés, soit environ 15 millions de postes d'après le CSA, aient changé de téléviseur ou se soient dotés d'un adaptateur MPG4, pour un coût d'une trentaine d'euros, à la date du basculement.

Aussi un vaste programme d'accompagnement des téléspectateurs a-t-il été lancé par les pouvoirs publics et les chaînes concernées. Il se traduira par des aides financières et techniques à l'équipement et à la réception, gérées par l'Agence nationale des fréquences (ANFr), pour un budget de 57 millions d'euros. Il donnera également lieu à une campagne de communication nationale et de sensibilisation, pour un montant de 24 millions d'euros.

Ce transfert pose plusieurs difficultés, en particulier pour le secteur des télécoms. D'abord, l'utilité immédiate de la bande des 700 pour les opérateurs n'est pas évidente, hormis pour Free qui n'avait pas concouru lors du premier dividende. Les auditions ont fait ressortir certaines contradictions sur ce point.

D'un côté, les opérateurs déclarent ne pas avoir besoin de cette bande de fréquences dans l'immédiat, s'estimant capables, hormis peut-être en Île-de-France, de faire face à l'augmentation du trafic avec les fréquences dont ils disposent actuellement ; d'un autre côté, ils se sont alarmés de la sanctuarisation, prévue par l'article 2 de la proposition de loi, de l'affectation à la TNT des bandes de fréquences de 470 à 694 MHz jusqu'en 2030 avec, il est vrai, une clause de revoyure en 2025 - il y aura donc une loi pour le troisième dividende numérique. Ces fréquences basses peuvent être qualifiées de « plaqué or », car plus intéressantes encore que celles de la bande des 700 MHz, s'agissant de l'adaptation au terrain et de la pénétration des bâtiments.

Nous nous sommes donc interrogés sur le bien-fondé de fixer dès maintenant dans la loi cet horizon de 2030 : ne risquons-nous pas de nous lier les mains pour l'avenir, alors que les États-Unis et le Japon sont en passe de libérer leurs bandes basses pour les télécoms ? Il est vrai qu'il s'agit sans doute de rassurer les radiodiffuseurs et de donner de la visibilité aux éditeurs de service sur la poursuite de la TNT hertzienne, qui est tendanciellement vouée à se réduire au profit des solutions filaires de réception (box par DSL, fibre, câble). Il est vrai, surtout, que nous ne sommes pas saisis pour avis sur cet article, et nous bornons donc à ce constat.

Deuxième enjeu, le coût du basculement est incertain. L'ANFr l'estime à une trentaine de millions d'euros, tandis qu'une étude du

Forum HD citée par l'un des opérateurs l'évalue entre 900 et 950 millions d'euros au total, dans l'attente d'une analyse plus pointue. Ces différences d'estimation sont importantes, dès lors qu'il échoit aux seuls opérateurs de supporter ces coûts à travers un fonds de réaménagement du spectre, aux termes de l'article 8 du texte. Aussi ces derniers demandent-ils que ce fonds soit financé par le produit des enchères. Il semble que les opérateurs intégreront leur contribution à ce fonds dans leurs enchères, ce qui revient à peu près au même ; mais ils risquent de réviser leurs enchères à la baisse pour intégrer le risque lié à l'incertitude sur le coût réel du réaménagement.

En outre, ces enchères vont fortement solliciter les moyens de financement des opérateurs, à un moment où il leur est demandé d'investir encore et toujours dans les réseaux fixe et mobile à très haut débit, et alors qu'ils ne disposeront de toutes les fréquences des 700 MHz qu'en 2019 : à une forme de chantage répondent des besoins d'argent importants. Il existe donc un risque de révision des investissements à la baisse, mais aussi de révision des tarifs d'abonnement à la hausse, au détriment des consommateurs.

Or, l'État lui-même est intéressé à la réaffectation, puisqu'un quart de la bande des 700 MHz sera réservé au ministère de l'Intérieur pour la mise en place de systèmes de communication sécurisés. De là la demande de certains opérateurs de faire contribuer, à juste proportion, l'État au financement de ce fonds de réaménagement. Ils font valoir qu'en Grande-Bretagne, le coût des réaménagements est imputé sur le budget de l'État.

J'envisageais de présenter un amendement restreignant la contribution des opérateurs à la seule part des réaménagements de bande les concernant, soit les deux tiers ; mais après avoir consulté l'Arcep et les cabinets ministériels concernés, il est apparu que les opérateurs intégreraient ce coût dans leurs enchères – sans parler de la difficulté pour nous d'évaluer le coût du réaménagement.

Enfin, des brouillages de fréquences sont susceptibles de survenir du fait de la saturation de la chaîne de réception des services télé, mais aussi de la proximité entre bandes mobiles, dont celles des 700 MHz et au-dessus, et bandes télé, en dessous des 700 MHz. Le projet de loi règle la question dans ses articles 9 et 10 *ter*. L'article 9 étend le dispositif de résolution des brouillages existant pour la bande des 800 à celle des 700, en élargissant la taxe qui finance l'intervention de l'ANFr. L'article 10 *ter*, introduit par le Gouvernement à l'Assemblée nationale, renforce plus spécifiquement les compétences de coordination de l'ANFr, avant l'implantation ou la modification d'un émetteur. Il l'autorise également à intervenir pour prévenir ou résoudre, avec les acteurs concernés, les situations de brouillage dans la circulation ferroviaire : la SNCF utilise en effet des émetteurs GSMR dont la fréquence est proche des fréquences mobiles de Bouygues Telecom,

et estime à 50 millions d'euros le coût du réglage. On aurait pu penser que la SNCF anticiperait ce problème...

Ce dispositif d'anticipation et de résolution des brouillages convient aux opérateurs et à la SNCF, sous réserve du contenu du décret y afférent. Il devrait ouvrir la voie à la réalisation des objectifs de couverture des lignes ferroviaires en téléphonie mobile proposés par l'Arcep. Nous ne voyons pas matière à le modifier.

Voilà les commentaires que m'a inspirés cette proposition de loi, et plus particulièrement les trois articles qui nous concernent. En l'absence d'amendement spécifique et dans l'attente d'éventuels amendements extérieurs, je vous propose de lui donner un avis favorable en l'état, pour les articles dont nous nous étions saisis.

M. Jean-Claude Lenoir, président. – Je vous remercie pour ce travail fort intéressant, qui apporte de nombreuses précisions sur un sujet dont l'impact sur notre vie quotidienne est significatif.

M. Yannick Vaugrenard. – Ce texte implique des changements importants pour les foyers qui ne sont pas équipés d'un poste récent. Vous avez cité le chiffre de 15 millions de postes, j'ai pour ma part celui de 7 millions, sur 50 millions – en tout état de cause, c'est beaucoup. L'adaptation nécessitera l'acquisition d'un boîtier adapté, certes prise en charge à proportion des revenus, mais aussi, dans les zones non couvertes, l'achat d'une parabole qui ne sera que partiellement remboursé. L'État prendra en charge les interventions techniques pour les personnes âgées de plus de 75 ans ou avec un handicap supérieur à 80 %. Au total, c'est un bouleversement du quotidien pour les personnes les plus isolées sur le plan familial ou géographique. Il risque d'y avoir des interrogations, des inquiétudes, des protestations, qu'il faut mesurer en amont.

M. Bruno Sido, rapporteur pour avis. – Vous avez raison. Je n'ai aucune intention de botter en touche – du reste, le gouvernement a prévu de communiquer sur ce sujet – mais il appartient à la commission de la culture de traiter la question, car c'est elle qui est saisie de l'article 7 *ter*.

Le rapport pour avis de la commission des affaires économiques sur la proposition de loi relative au deuxième dividende numérique et à la poursuite de la modernisation de la télévision numérique terrestre est adopté à l'unanimité.

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

Jeudi 2 juillet 2015

I - Auditions du rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques

- *Orange* : **M. Laurentino Lavezzi**, directeur des affaires publiques, **Mme Florence Chinaud**, directrice des relations institutionnelles, et **M. Jean Mahé**, direction de la réglementation de l'audiovisuel et des contenus ;

- *Iliad Free* : **M. Laurent Laganier**, directeur des affaires publiques et réglementaires, et **Mme Ombeline Bartin**, responsable des relations institutionnelles ;

- *Groupe Numéricable-SFR* : **Mme Marie-Georges Boulay**, directrice de la réglementation, et **MM. Pascal Pouillet**, directeur des affaires publiques, de la santé et de l'environnement, et **Thomas Puijalon**, responsable des affaires publiques ;

- *Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique* : **M. Christian Guenod**, conseiller auprès de Mme Axelle Lemaire, Secrétaire d'État chargée du numérique, et **M. Frédéric Bokobza**, sous-directeur des communications électroniques et des postes à la direction générale des entreprises.

II - Auditions à l'invitation de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication

Mardi 30 juin 2015

- *Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA)* : **MM. Olivier Schrameck**, président, **Nicolas About** et **Nicolas Curien**, membres du collège, **Jean-Baptiste Gourdin**, directeur de cabinet du président, et **Julien Murlon**, adjoint au directeur des technologies ;

- *Commission des participations et des transferts* : **MM. Bertrand Schneider**, président, et **Dominique Augustin**, secrétaire général ;

Jeudi 2 juillet 2015

- **M. Pascal Lamy**, ancien directeur général de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), auteur d'un rapport à la Commission européenne sur l'utilisation de la bande ultra haute fréquence ;

- *Agence nationale des fréquences (ANFr)* : **MM. Gilles Bréant**, directeur général, **Jean-Pierre Luguern**, directeur en charge du projet bande 700, et **Mme Isabelle Hautbois**, responsable de la communication et des relations institutionnelles ;

- *Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP)* : **MM. Sébastien Soriano**, président, **Benoît Loutrel**, directeur général, **Stéphane Lhermitte**, directeur des affaires économiques et de la prospective, **Rémi Stefanini**, directeur de l'accès mobile et des relations avec les équipementiers, et **Romain Delassus**, conseiller du président.