

SYNTHESE DE LA CONSULTATION RELATIVE A L'AVENIR DE LA TELEVISION NUMERIQUE TERRESTRE

Cette fiche présente une synthèse de la consultation lancée par la Direction générale des médias et des industries culturelles (DGMIC) sur l'avenir de la télévision numérique terrestre (TNT) dans le cadre des réflexions en cours sur la cession de la bande 700 MHz.

Plus d'une trentaine de contributions des acteurs des secteurs de l'audiovisuel et des télécommunications ont été reçues au 25 juillet 2013, dont celles de la totalité des éditeurs de la TNT, des équipementiers, des distributeurs d'équipements et leurs syndicats, des diffuseurs ainsi que de certains opérateurs et fédération de télécommunications. Cette synthèse a été réalisée en coordination avec les services du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA).

1. Évolution de l'offre de services diffusés sur la TNT

La majorité des contributeurs considère que l'offre de services de télévision linéaire de la TNT est aujourd'hui suffisante compte tenu de la stagnation du marché publicitaire. Cependant, certains éditeurs souhaiteraient diffuser de nouvelles chaînes financées en dehors du marché publicitaire (téléachat) ou développer plus largement l'offre payante.

Un consensus s'établit en faveur de la généralisation de la haute définition (HD) compte-tenu de l'appétence de plus en plus prononcée du public pour une image de qualité : cette généralisation, complétée rapidement par l'Ultra-HD (UHD), paraît ainsi nécessaire pour maintenir l'attractivité de la TNT. Certains envisagent même un saut direct de la SD (format simple définition) à l'UHD pour certaines chaînes.

Les contributeurs appellent majoritairement à ce que la plate-forme terrestre puisse continuer d'innover grâce au développement des services interactifs (HbbTV), au lancement d'un guide électronique de programme unifié, ainsi qu'au développement des services associés aux programmes (audio-description, versions multi-lingues, sous-titrage, son multicanal, métadonnées d'indexation, etc.).

Enfin, la plate-forme TNT représente un socle favorisant le développement des services annexes sur les écrans dits « compagnons » (télévision sociale, par exemple). Gratuité, facilité d'installation et anonymat sont mis en avant systématiquement pour souligner le caractère universel de la plate-forme.

2. Technologie de compression MPEG-4

2.1 Sur l'opportunité et le calendrier de la généralisation de la norme MPEG-4

La généralisation du MPEG-4 peut être envisagée à partir de 2016 pour la grande majorité des contributeurs compte tenu de l'équipement des foyers et doit se traduire par une amélioration substantielle de l'offre HD. Selon ces mêmes acteurs, la généralisation du MPEG-4 permettra aussi d'abaisser les coûts de diffusion des chaînes aujourd'hui diffusées en *simulcast* HD/SD, avant l'introduction de l'Ultra-HD.

Environ 75 % du parc de téléviseurs principaux seraient aujourd'hui compatibles MPEG-4/HD. Certains considèrent qu'à partir de 2016 il ne resterait plus que de l'ordre de 5 % des foyers TNT à convertir.

2.2 Sur la possibilité de réduire encore les débits MPEG-4

Selon certains contributeurs, des démonstrations convaincantes ont montré qu'un flux total de 6 Mb/s (au lieu de 8 Mb/s aujourd'hui) permettrait de maintenir une bonne qualité de diffusion d'une chaîne en haute définition. De nombreuses réponses s'accordent ainsi sur le fait qu'il sera possible de diffuser – en DVB-T/MPEG-4 – 4 chaînes HD par multiplex à l'horizon 2016, compte tenu des progrès en matière d'encodage MPEG-4. Une petite réduction des débits, de l'ordre de 15 %, sur la diffusion des chaînes SD, est également envisagée par certains. Cependant, les éditeurs considèrent que la norme MPEG-4, arrivant en fin de cycle, n'offrira plus, au-delà, de nouveau gain possible.

2.3 Impacts de la généralisation MPEG-4 sur les récepteurs dans les foyers et les réseaux de diffusion

Côté récepteurs, un des syndicats professionnels considère que les risques d'écran noir pour les récepteurs MPEG-4 de toute première génération sont très faibles, mais qu'une zone test de pré-déploiement avant généralisation pourrait être opportune. Selon un autre syndicat, la généralisation du MPEG-4 n'aurait aucun impact sur le parc de récepteurs MPEG-4 déjà installés.

Côté réseau de diffusion, des encodeurs MPEG-4 de dernière génération devront être déployés dans les têtes de réseaux numériques des opérateurs multiplex. Ainsi un groupe audiovisuel, probablement le plus impacté par la généralisation, prévoit qu'une centaine d'encodeurs vidéos seront à renouveler sur ses têtes de réseau nationales et ses départs régionaux.

3. Lancement et généralisation des nouvelles technologies de compression et de diffusion : DVB-T2 et HEVC

3.1 Opportunité de synchroniser les lancements des normes de diffusion DVB-T2 et de compression HEVC

L'ensemble des contributeurs, à l'exception d'un éditeur, estime qu'une introduction conjointe du DVB-T2 et du HEVC est nécessaire. L'utilisation du HEVC est jugée indispensable d'ici la fin de la décennie pour permettre à terme la diffusion des services en Ultra-HD et ainsi maintenir l'attractivité de la plate-forme TNT. Dès lors, le lancement du DVB-T2 sans HEVC ne semble pas opportun, car il imposerait vraisemblablement deux changements technologiques successifs, ce qui est jugé trop contraignant pour les téléspectateurs.

3.2 Calendrier et modalités du lancement et de la généralisation du DVB-T2/HEVC

La plupart des contributions considèrent la diffusion d'un – voire deux – multiplex précurseur DVB-T2/HEVC sur une couverture multi-villes à partir de 2016. Ce multiplex devrait être destiné principalement à la diffusion de services en Ultra-HD, jusqu'à 3 chaînes par multiplex (un éditeur propose au démarrage un service UHD à temps partagé pour de grands événements sportifs, voire culturels). Pour beaucoup, l'UHD constituera une offre suffisamment attrayante pour justifier le rééquipement des foyers en récepteurs compatibles avec le DVB-T2/HEVC.

S'agissant du terme de la généralisation du DVB-T2/HEVC, plusieurs dates sont envisagées (à l'issue d'une période de 2 ans environ de basculement plaque par plaque) : 2020-2021 (6 contributeurs), 2022 (5 contributeurs) ou un peu plus tardivement (2 contributeurs).

3.3 Opportunité de synchronisation de la généralisation du MPEG-4 et du lancement des nouvelles normes

A l'exclusion d'un éditeur, qui souhaiterait une généralisation du MPEG-4 sans aucun autre changement ultérieur de normes, la plupart des contributeurs jugent opportun de lier l'extinction du

MPEG-2 au lancement d'un multiplex précurseur DVB-T2/HEVC à l'horizon 2016. Un opérateur de télécommunications préconise, par ailleurs, de n'effectuer qu'une unique migration technologique consistant à passer directement de la situation actuelle au DVB-T2/HEVC (i.e. sans passage au tout MPEG-4) afin de minimiser le nombre de transitions technologiques pour le téléspectateur.

4. Récepteurs : évolutions fonctionnelles et technologiques

Si les fabricants soulignent que des téléviseurs Ultra-HD apparaissent actuellement sur le marché européen, de nombreuses contributions anticipent l'introduction massive d'écrans UHD à partir de 2016, date à laquelle ils estiment qu'un multiplex DVB-T2/HEVC/UHD pourrait être lancé. Toutefois, un consortium de recherche et développement estime que le calendrier de mise sur le marché des différentes versions UHD demeure incertain, ce qui lui fait craindre une déception relative de certains téléspectateurs.

Un syndicat de fabricants estime que la compatibilité des téléviseurs commercialisés selon les normes DVB-T2 et HEVC dépend du développement au niveau européen de l'offre de contenus. Pour quasiment tous les contributeurs, l'UHD sera un des principaux moteurs d'adoption des nouvelles normes. Les mesures susceptibles d'accélérer l'équipement des foyers comprendraient des obligations légales d'intégration en deux paliers (la date d'entrée en vigueur de la première varie entre 2014 et 2016, suivant les contributions), la nécessité de labelliser les récepteurs compatibles, ainsi que des mesures d'accompagnement et de communication, comme lors du passage à la télévision tout numérique.

5. Impacts sur les réseaux de diffusion TNT de la cession d'une partie de la bande UHF

5.1 Conséquences sur le déploiement des services en cours

Si la majorité des éditeurs des multiplex directement concernés estiment que le déploiement doit se poursuivre pour atteindre une couverture nationale indispensable à leur viabilité économique, des incertitudes pèsent à court terme sur la poursuite de leur déploiement. Selon certains, ceci pourrait entraîner une possible rupture anticipée des contrats, la remise en cause des investissements et la hausse des tarifs de diffusion pour l'ensemble des multiplex.

Un contributeur propose de replier l'offre actuelle sur 7 multiplex nationaux le plus rapidement possible, afin de limiter les risques pour l'État et les acteurs économiques.

Au-delà, certains contributeurs considèrent que la cession de la bande 700 MHz pourrait conduire au gel de l'offre TNT, remettant alors en cause l'existence même de la plate-forme et son écosystème : impossibilité de migrer à la HD, impossibilité de renforcer l'offre payante. Plusieurs contributeurs s'inquiètent d'une modification importante des zones de couverture TNT, induisant une hausse significative des coûts de transport et de diffusion des déclinaisons régionales et locales de France 3 et des télévisions locales.

Par ailleurs, plusieurs contributeurs demandent que les coûts occasionnés par la cession de la bande 700 MHz soient pris en charge par les bénéficiaires.

Enfin, des contributeurs soulèvent la question de l'impact financier important pour les utilisateurs professionnels de microphones sans fil (producteurs de l'audiovisuel et du spectacle vivant, organisateurs d'événements, etc.), qui devront renouveler une part importante de leur parc d'appareils après les avoir déjà adaptés lors de la cession de la bande 800 MHz.

5.2 Modalités de mise en œuvre de la cession d'une partie de cette bande

Sur les modalités de transfert de la bande 700 MHz, il se dégage un très large consensus autour d'un scénario permettant la transition de la plate-forme TNT au tout DVB-T2/HEVC ainsi que le

dégagement de la bande 700 MHz à partir de 2020 (2021 pour certains), à l'issue du passage au tout DVB-T2/HEVC (à l'exception d'un contributeur qui propose de libérer la bande 700 MHz avant la finalisation de ces opérations).

Il existe également un large consensus autour de la mise en place d'une étape autour de 2016, qui verrait l'arrêt du MPEG-2, l'extension de l'offre HD en DVB-T/MPEG-4 et le lancement d'un multiplex précurseur multi-villes DVB-T2/HEVC/UHD.

La généralisation de la plate-forme TNT au DVB-T2/HEVC est également soutenue par les opérateurs mobiles. Si un des opérateurs souhaite pouvoir utiliser ces nouvelles fréquences le plus rapidement possible, un autre privilège pour sa part un calendrier plus long, estimant ses besoins en nouvelles ressources spectrales vers 2020 au plus tôt.

Enfin, les industriels s'inquiètent des nouveaux risques de brouillages de la voie de retour des réseaux mobiles (« *uplink* ») occasionnés dans la bande 700 MHz sur les récepteurs TV.

5.3 Impacts sur le marché de gros de la diffusion hertzienne terrestre

S'agissant de l'impact de la cession sur le marché de la diffusion, un opérateur de diffusion et certains éditeurs anticipent une augmentation des tarifs tandis que d'autres éditeurs adoptent une position de principe selon laquelle, dans le cadre de la régulation en cours, les tarifs ne devraient pas augmenter. Un autre opérateur de diffusion estime que la pertinence du développement de sites alternatifs est remise en cause et qu'il faut anticiper sur le marché de gros aval une hausse des prix et une baisse de la pression concurrentielle. Les éditeurs de la TNT appellent à la prise en charge des coûts de réaménagements par les opérateurs mobiles qui bénéficieront de la bande 700 MHz.

5.4 L'utilisation de la bande III (VHF) pour la TNT

La très grande majorité des contributeurs estiment que l'utilisation de la bande III pour la TNT poserait des difficultés importantes, notamment parce que les antennes de toit VHF ont été démontées ou sont devenues trop vétustes. Beaucoup d'acteurs ont également rappelé que des services de radio numérique terrestre sont déjà autorisés dans cette bande.

6. Complémentarité des plate-formes de distribution des services de télévision

La majorité des acteurs de l'audiovisuel défend la complémentarité des plate-formes, en insistant sur le caractère non substituable de la TNT, « service universel » couvrant la quasi-entière du territoire national, offre de référence de la télévision linéaire anonyme et gratuite de très haute qualité d'image et de son, et assurant une équité d'accès à la culture, socle de la régulation audiovisuelle et des obligations de production, et par là-même vitrine de l'exception culturelle française.

Pour certains, cette complémentarité des plate-formes se justifie notamment par les caractéristiques propres aux différents réseaux de distribution, par la diversité géographique des territoires et des densités de population. Cette complémentarité s'exprime aussi par la diversité de plus en plus marquée des types d'écrans et des modes de consommation : un écran principal et familial de plus en plus grand, et des écrans secondaires de plus en plus individuels et nomades (tablettes, *smartphones*).

La plupart des contributions conditionne cette complémentarité au maintien de l'attractivité de la TNT, qui doit dès lors éviter de devenir une offre *a minima* limitée en qualité et en quantité face à une concurrence forcément innovante. A l'inverse, des contributeurs, y compris certains éditeurs, considèrent que la plate-forme hertzienne n'est pas adaptée à la télévision de rattrapage, à la vidéo à la demande et aux usages en mobilité, pour lesquels le très haut débit fixe et mobile (notamment par la « 5G » dès 2020) propose une réponse efficace.

Enfin, en marge de ces positions, des réflexions se font jour également sur l'harmonisation des obligations de reprise de l'intégralité des signaux des éditeurs (y compris le guide des programmes, les versions multilingues, l'audiodescription, les métadonnées, etc.) entre les différents modes de distribution de la télévision, sur le renforcement des conditions de distribution des chaînes (rationalisation de la numérotation des chaînes, amélioration de la qualité de service jugée souvent insuffisante en IPTV, et redistribution de la valeur) ainsi que sur l'extension des obligations de reprise aux services non linéaires des chaînes de service public.

ANNEXE 1 :

LISTE DES CONTRIBUTIONS DES PROFESSIONNELS

Société, organisation	Type
ACCES (Association des chaînes conventionnées éditrices de services)	Syndicat
AFDESI (Association for the development of enhanced TV services and interactivity)	Syndicat
ARTE France	Groupe audiovisuel
AVICCA (Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel.)	Syndicat
Canal +	Groupe audiovisuel
Diversité TV France	Groupe audiovisuel
Eutelsat	Opérateur satellite
Fédération française des télécoms	Syndicat
France Télévisions	Groupe audiovisuel
Fédération nationale des vidéos des pays et des quartiers	Association
HD Forum & Forum des médias mobiles	Associations
ILIAD	Opérateur
ITAS TIM	Prestataire de diffusion
L'Equipe TV ^{24/24}	Groupe audiovisuel
Lagardère Active	Groupe audiovisuel
M6	Groupe audiovisuel
NextRadioTV	Groupe audiovisuel
NRJ Group	Groupe audiovisuel
Orange	Opérateur
Orange 4EVER	Consortium
Panasonic	Équipementier
SCAM (Société civile des auteurs multimédia)	Syndicat
SECIMAVI (Syndicat des entreprises de commerce international de matériel audio, vidéo et informatique)	Syndicat
SEINEP (Syndicat des entreprises internationales de négoce en électronique professionnel)	Syndicat
SEPN (Société d'étude et de participation dans le numérique)	Syndicat
SIMAVELEC (Syndicat des industries de matériels audiovisuels électroniques)	Syndicat
SNRL (syndicat national des radios libres)	Syndicat
Sony	Équipementier
TDF	Prestataire de diffusion
Technicolor	Équipementier, Fournisseur de solutions
TF1	Groupe audiovisuel
TLSP (Union des télévisions locales de service public)	Syndicat
Towercast	Prestataire de diffusion
UDECAM (Union des entreprises de conseil et achat médias)	Syndicat

ANNEXE 2 :

LISTE DES CONTRIBUTIONS DES PARTICULIERS

Nom du contributeur
Jean-Pierre Della Mussia (pour Pierre Gattaz – MEDEF et FIEEC)
Jean-Yves HERHEL
Karim GENIO
Raymond BETZ
Romain BILLOET
Serge CARLIER

ANNEXE 3 :

CONSULTATION
SUR L'AVENIR DE LA PLATE-FORME TNT

Dans la perspective d'une cession éventuelle d'ici la fin de la décennie d'une partie des fréquences de la bande UHF aujourd'hui utilisée pour la diffusion de la télévision numérique terrestre (TNT) aux services mobiles à haut-débit, il vous est proposé cette consultation relative aux perspectives d'avenir de la TNT.

Les réponses devront être transmises au plus tard **le 25 juillet 2013** par voie postale ou par voie électronique à :

Madame le Directeur général des médias et des industries culturelles

Consultation sur l'avenir de la plate-forme TNT

182, rue Saint Honoré

75033 PARIS Cedex 01

ou par mél. : consultation-avenirtnt.dgmic@culture.gouv.fr

* * * * *

1. Évolution de l'offre de services diffusés sur la TNT

Quelles évolutions vous paraissent souhaitables en matière d'offre de services, gratuite et payante, sur la plate-forme TNT à l'horizon de 5 ans et à l'horizon de 10 ans ?

1.1 Comment souhaiteriez-vous, à ces horizons, voir évoluer le nombre de services linéaires diffusés, ainsi que les formats de diffusion de tout ou partie de ces services en matière d'image et de son (haute définition, Ultra haute définition, 3D stéréoscopique) ? Comment appréhendez-vous, sur la TNT, le développement de données interactives associées aux chaînes ?

Plus particulièrement, compte-tenu notamment de l'accroissement constant de la taille moyenne des écrans commercialisés, estimez-vous souhaitable de généraliser la haute-définition (HD) sur la TNT ? À quelle échéance ? Pensez-vous que la diffusion d'une chaîne au seul format SD présenterait, en fonction de sa thématique, un désavantage compétitif, par rapport à une chaîne HD ? Si oui, à quelle échéance ?

Serait-il selon vous envisageable de diffuser des programmes produits nativement en Ultra HD ou convertis dans ce format, par exemple sur un multiplex « vitrine » à couverture limitée ? À quelle échéance ?

1.2 Estimez-vous que la TNT doit également proposer et développer une offre de services de médias audiovisuels à la demande (télévision de rattrapage, vidéo à la demande, ...) ?

1.3 De manière plus générale, dans le contexte de l'évolution des modes de consommation de contenus audiovisuels, notamment des services accessibles en ligne sur tous types d'écrans connectés (récepteur TV, tablette, smartphone, etc.), quel doit-être, selon vous, le positionnement de la plate-forme de TNT, et plus généralement, de la télévision gratuite et de la télévision linéaire ?

2. Technologies de compression

2.1 La généralisation de la compression MPEG-4 pour les services TNT devrait permettre de libérer des ressources numériques et de rationaliser les coûts de diffusion des services aujourd'hui en *simulcast* SD/HD. Qu'en pensez-vous ? À partir de quelle date et selon quelles modalités estimez-vous qu'il sera possible de généraliser la compression MPEG-4 à toute l'offre TNT ?

Disposez-vous d'estimations du parc de récepteurs non compatibles, ainsi que du nombre de foyers qui sera encore dépendant du MPEG-2 à cette échéance, sur le récepteur principal et/ou les récepteurs secondaires ?

2.2 Compte-tenu des progrès constants du MPEG-4 ces dernières années, estimez-vous que cette généralisation du MPEG-4 pourrait être associée, à qualité constante perçue par le téléspectateur, à une réduction des débits des services ?

2.3 Quelle évolution des équipements de diffusion serait nécessaire pour une telle opération ? Par ailleurs, cette généralisation du MPEG-4 pourrait-elle, selon vous, avoir un impact sur le fonctionnement des équipements de réception (téléviseurs et adaptateurs externes compatibles MPEG-4) ?

3. Lancement et généralisation des nouvelles technologies de compression et de diffusion

La norme de diffusion DVB-T2, déjà lancée dans certains pays dont le Royaume-Uni, pourrait succéder au DVB-T en offrant une meilleure efficacité spectrale, de l'ordre d'au moins 30% selon les premiers résultats des groupes techniques pilotés par le Conseil supérieur de l'audiovisuel. En outre la norme de codage HEVC (*High Efficiency Video Coding*) devrait encore améliorer significativement l'efficacité de compression par rapport au MPEG-4, à qualité perçue constante.

3.1 Vous paraît-il opportun de synchroniser les lancements des normes de diffusion DVB-T2 et de compression HEVC ?

3.2 A partir de quelle date au plus tôt et selon quelles modalités serait-il possible d'envisager la diffusion d'un multiplex DVB-T2/HEVC ? Selon vous, quels types de services devraient être diffusés au lancement d'un tel multiplex DVB-T2/HEVC ? Combien de chaînes en HD ou Ultra-HD pourraient ainsi être diffusées sur un tel multiplex ? A quelle échéance et selon quelles modalités pourra-t-on ensuite, selon vous, généraliser la diffusion en DVB-T2/HEVC ?

3.3 Selon vous, faut-il et, si oui, comment, lier l'extinction du MPEG-2 (passage au DVB-T/MPEG-4) au lancement de services à la norme de compression HEVC (DVB-T2/HEVC). Ou, au contraire, pensez-vous qu'il faille séquencer les opérations ?

4. Récepteurs : évolutions fonctionnelles et technologiques

4.1 Concernant les téléviseurs, quelles évolutions fonctionnelles anticipez-vous dans les prochaines années (par exemple restitution d'une image Ultra-HD 4k voire 8k) et à quelle date estimez-vous qu'elles seront suffisamment matures pour être largement utilisées par les éditeurs de services ?

4.2 Concernant les évolutions technologiques, à partir de quelle date estimez-vous que la plupart des téléviseurs commercialisés sur le marché grand public seront compatibles avec les standards DVB-T2 et HEVC ? Quels services pourraient permettre de s'assurer de l'adhésion rapide des téléspectateurs ? Quelles mesures au niveau national voire communautaire pourraient selon vous permettre d'accélérer la progression de l'équipement des foyers en récepteurs supportant ces technologies (dispositions juridiques, labellisation, etc.) ? Suivant les mesures mises en place, quel délai vous paraît raisonnable pour qu'une très large majorité de récepteurs soient compatibles avec ces nouvelles normes ?

5. Impacts sur les réseaux de diffusion TNT de la cession d'une partie de la bande UHF

Le repli éventuel de l'offre de TNT sur un nombre restreint de multiplex nécessiterait de recomposer les multiplex existants et d'en arrêter certains. En outre la cession d'une partie de la bande UHF impliquerait au préalable une large campagne de réaménagements des fréquences de la TNT.

5.1 Quelles pourraient être selon vous les conséquences sur le déploiement des services en cours ?

5.2 Précisez les modalités de mise en œuvre de la cession d'une partie de cette bande (opérations techniques, communication associée, accompagnement, etc.). Quel impact anticipez-vous sur la couverture ?

5.3 Quels impacts éventuels anticipez-vous sur le marché de gros de la diffusion hertzienne terrestre ?

5.4 L'utilisation de la bande III (VHF) pour l'offre TNT vous paraît-elle envisageable ?

6. Modes de distribution des services de télévision

6.1 Comment envisagez-vous la complémentarité des plate-formes de distribution des services de télévision, notamment en matière de couverture du territoire et de réponse aux différents modes de consommation des téléspectateurs, qu'ils soient fixes ou nomades, sur tous les types d'écrans ?