

## Contribution HD Forum au HLG spectre de la Commission Européenne

### Le HD forum

L'association HD Forum mobilise depuis 2004 une quarantaine de membres regroupant tous les acteurs professionnels de la chaîne de l'image depuis la capture des images et des sons jusqu'à la présentation sur l'écran du téléspectateur. Nos membres représentent des sociétés françaises ayant des intérêts européens et mondiaux ou des sociétés étrangères très actives en France et en Europe. Tous partagent depuis l'origine la vision développée par le HD Forum et sont tous moteurs dans le domaine de la télévision haute définition et de la télévision du futur.

Le HD Forum suit tout particulièrement les normes de diffusion et l'évolution de l'usage du spectre UHF pour la diffusion mais aussi pour les services associés. Nos travaux dans ces domaines ont été partagés avec nos homologues européens. Le Forum constitue le lien entre tous les acteurs de la chaîne de valeur et la demande porte sur une anticipation et une visibilité constante sur les choix. Nous restons donc très attentifs à tout ce qui pourrait affecter le service rendu au téléspectateur, son coût d'accès et la qualité des programmes reçus.

Le spectre hertzien est une ressource rare dont les choix d'évolution imposent aux décideurs de disposer d'une vision aussi large que précise. Cette tâche n'est pas aisée et c'est dans ce contexte que le HD Forum travaille de façon continue auprès des principaux acteurs du spectre. A travers ce document, le HD Forum souhaite apporter au lecteur un matériel décisionnel sur l'avenir du spectre en intégrant les enjeux industriels et sociétaux, et ce, dans une dimension aussi bien française qu'européenne. Les deux premières parties détaillent les réalités du marché français et ses évolutions possibles à court terme, ainsi que la position du HD Forum concernant la bande des 700 MHz. La dernière partie propose un processus ultérieur applicable au niveau européen en vue d'examiner l'utilisation future de la bande UHF.

### 1. La raison d'être de la TNT

La diffusion par voie hertzienne constitue, en France, le socle de la politique culturelle audiovisuelle. Elle occupe aujourd'hui une place prépondérante dans le paysage audiovisuel français.

La TNT, par sa gratuité, son anonymat, son universalité, sa grande qualité technique des images et des sons, par les obligations et les efforts consentis dans les données d'accompagnement (multilingue, audio-description, sous-titrage sourds et malentendants, sous-titrage VO/VF, ...) s'est imposée comme la plate-forme de référence de la télévision en France. Elle est présente dans plus de 60% des foyers et sa part d'audience représente près de 50% de la réception de la télévision. Forte de huit multiplex nationaux composés de 32 chaînes à temps plein (onze chaînes diffusées en Haute Définition), la plateforme TNT a largement démontré son succès, au-delà de l'arrêt de la diffusion analogique.

La diffusion de chaînes par voie hertzienne garantit aujourd'hui :

- Pour le téléspectateur
  - o l'accès simple et gratuit à une offre audiovisuelle diversifiée pour plus de 97% de la population ;
  - o une référence en termes de qualité vidéo et audio et d'expérience utilisateur grâce à une bande passante garantie et une grande résilience du réseau ;
  - o la protection des jeunes publics ;
  - o la déontologie des programmes ;
  - o l'équité de traitement des différents courants de pensées et d'opinions ;
  - o l'accessibilité des contenus
- Pour la production audiovisuelle

- le financement de la production audiovisuelle française et européenne à hauteur de 1,3 milliard d'euros annuellement ;
- l'exposition des œuvres françaises et européennes ;
- Pour l'éditeur
  - une excellente exposition nationale, garante de sa viabilité économique.

Ces fondements de la politique audiovisuelle doivent être préservés en garantissant à la TNT un accès suffisant à la ressource spectrale lui permettant de demeurer une plateforme concurrentielle, notamment en permettant les évolutions vers la haute définition et potentiellement vers l'ultra haute définition. Cette évolution vers une offre 100% HD doit par ailleurs pouvoir garantir aux chaînes de la TNT une préservation de leurs modèles économiques en stabilisant voire diminuant les coûts de diffusion associés. Cela ne pourra se faire que par l'intégration de nouvelles technologies ; toute décision quant à l'avenir du spectre hertzien doit garantir cette possibilité.

Il appartient au législateur de veiller à maintenir cette plateforme plébiscitée par les foyers français, car à ce jour aucun autre écosystème ne permet de préserver l'ensemble des caractéristiques précitées. Une refonte profonde du système de régulation de l'audiovisuel semble donc un préalable indispensable à toute décision menaçant l'accès au spectre UHF des chaînes dûment autorisées.

## 2. Le court terme : libération de la bande 700 MHz

En 2013, le Gouvernement français a émis le besoin de libérer rapidement la bande des 700 MHz dans le spectre UHF, dans le but d'affecter les fréquences correspondantes aux communications vers les mobiles. Cette bande est actuellement occupée par les émissions de télévision, distribuées en numérique sur la plateforme TNT en norme DVB-T (compression MPEG 2 et MPEG 4). Tout en acceptant le principe d'une optimisation globale du spectre occupé (principe devant s'appliquer à l'ensemble des affectataires), les acteurs de l'audiovisuel français, réunis notamment au sein du HD Forum et du Forum Medias Mobiles, souhaitent que cette opération (dont la complexité et les implications semblent parfois sous-estimées) fasse l'objet de scénarios qui assurent l'avenir de cette plateforme.

**En accord avec les valeurs et spécificités décrites précédemment de la TNT, les acteurs de l'audiovisuel français demandent donc comme premier principe, que tout scénario d'évolution des usages de la bande UHF permette de maintenir les services existants<sup>1</sup> et de poursuivre l'amélioration de l'offre qualitative de la TNT**, comme pour les autres modes de réception de la Télévision. La TNT est fortement contributrice de l'économie audiovisuelle, et l'évolution de la qualité des services est en soi un moteur de développement sur l'ensemble des réseaux. En particulier, tous les éditeurs qui le souhaitent doivent pouvoir offrir leurs programmes en Haute Définition à terme (principe accepté par le Gouvernement), et l'Ultra Haute Définition doit pouvoir être introduite en TNT comme sur les autres réseaux afin d'accompagner le mouvement inéluctable de croissance de la taille des téléviseurs.

Un scénario qui prévoirait implicitement une différenciation qualitative des offres entre la TNT et les autres réseaux de diffusion, poussant les foyers qui financièrement le pourront à se tourner vers d'autres modes de réception (très majoritairement payants), conduirait les foyers les plus modestes qui resteront sur la TNT à ne pas avoir accès aux évolutions audiovisuelles majeures. S'il semble aujourd'hui prudent de laisser les nouvelles chaînes dont le réseau est en cours de déploiement s'installer et au secteur de trouver un nouvel et réel équilibre, une évolution des services existants

---

<sup>1</sup> L'offre TNT française comprend en métropole, 32 chaînes nationales regroupées sur 8 multiplex : 7 chaînes nationales publiques (France 2, France 3 avec décrochages -la chaîne régionaux et locaux-, France 4, France 5, France Ô, La Chaîne parlementaire et Arte, 17 chaînes nationales privées gratuites (TF1, M6, W9, NT1, D8, BFM TV, I Télé, NRJ 12, TMC, D17 et Gulli, HD1, L'Équipe 21, 6Ter, Numéro 23, RMC Découverte et Chérie 25 et 8 chaînes nationales payantes : Canal+, Canal+Cinéma, Canal+Sport, Planète+, Paris Première, Eurosport, LCI et TF6.

**HD FORUM**

**1 rue Jeanne d'Arc**

**92130 Issy-les-Moulineaux**

**Tel +33 (0)1 46 03 32 19**

**Fax +33 (0)1 46 03 46 28**

<http://www.hd-forum.fr>

vers la HD voire l'UHD apparaît bien la voie à suivre pour conforter la TNT dans son rôle de réseau gratuit de référence<sup>2</sup>.

**Le deuxième principe auquel les acteurs de l'audiovisuel français sont attachés est celui du lancement puis de la généralisation des nouvelles technologies de compression et de diffusion.** À la fois corollaire du premier principe et gage de la performance et de la modernité de la plateforme TNT en tant que technologie utilisatrice du spectre et de maîtrise des coûts de diffusion pour les éditeurs, les scénarios d'évolution de la plateforme TNT doivent envisager un passage en modulation DVB-T2 (efficacité spectrale améliorée de 30 à 60%), et au codage HEVC (gain de 50% sur le MPEG 4).

Un basculement à court terme vers une compression tout MPEG 4<sup>3</sup> (en DVB-T) doit permettre, en profitant des derniers progrès réalisés sur ce codage d'une part d'augmenter l'offre Haute Définition tout en préservant l'économie des chaînes et d'autre part, d'initier la transition vers l'UHD. Il serait paradoxal de développer des scénarios d'optimisation du spectre au plan international sans se donner les outils technologiques et la volonté de réaliser cette optimisation au plan national, de nombreux pays ayant par exemple déjà déployé des réseaux en DVB-T2.

En revanche, et compte tenu du fort impact sur l'équipement des foyers, l'introduction de ces nouvelles technologies devrait être suffisamment anticipée pour ne pas multiplier le rééquipement des foyers. C'est pourquoi, les acteurs de l'audiovisuel français souhaitent synchroniser, même si elles ne sont pas liées, l'extinction du MPEG 2 au lancement du DVB-T2/HEVC afin que tous les foyers devant se rééquiper migrent directement vers des téléviseurs compatibles avec les normes futures.

Enfin, **le troisième principe est celui d'une libération raisonnée de la Bande des 700 MHz à l'horizon de 2020**, et prévoyant comme conséquence du deuxième principe, notamment une introduction du DVB-T2 / HEVC.

Tout d'abord, la libération du 700 MHz (qui correspond à 30% du spectre utilisé actuellement par la TNT) ne permet pas de conserver les 8 multiplex nationaux existants. Un arrêt prématuré de plusieurs multiplex de la TNT imposerait, de fait, un gel qualitatif de l'offre de la TNT pendant une durée indéterminée. Il est essentiel de disposer d'un délai suffisant pour permettre l'arrêt du MPEG-2 et une généralisation du MPEG-4 dans des conditions qui permettent de ne pas mettre en péril l'existence même de la TNT et de l'écosystème qui l'accompagne. Non seulement, un tel scénario ne permettrait pas l'extension de l'offre HD, mais il risquerait d'interdire l'introduction de nouvelles solutions de compression plus efficace pour les services diffusés figeant ainsi la plateforme TNT et interdisant l'introduction de l'Ultra Haute Définition. Par ailleurs, cet arrêt prématuré ne permettrait pas, sans compensation importante, d'amortir les investissements consentis pour le déploiement de ces réseaux.

Ainsi que déjà mentionné, la libération de la Bande des 700 MHz sera un processus complexe, impliquant des décisions politiques et réglementaires, des travaux techniques en amont qui ne sauraient être sous-estimés (négociations des accords d'utilisation des fréquences aux frontières après la Conférence Mondiale des radiocommunications de 2015), ainsi qu'une lourde communication auprès du grand public pour que cette opération soit un succès. De par ses principes même, elle ne saurait être menée unilatéralement par un pays sans la synchroniser avec les pays voisins.

Afin de répondre au besoin exprimé par le Gouvernement pour libérer la bande 700 MHz tout en préservant l'avenir et l'efficacité de la plate-forme TNT, le HD Forum et le Forum Medias Mobiles ont proposé pour la France un plan en 2 étapes qui pourrait convenir à une majorité d'acteurs membres

---

<sup>2</sup> Cette évolution ne pourra cependant se faire qu'à coûts de diffusion constants pour chacune des chaînes de la TNT. Il est donc essentiel de permettre à la plateforme TNT d'introduire les normes nécessaires à cette maîtrise des coûts de diffusion, sans quoi l'économie de l'ensemble des éditeurs en sera fortement affectée, d'autant plus dans un marché publicitaire TV en décroissance .

<sup>3</sup> La diffusion des chaînes SD gratuites s'effectue en MPEG2, toutes les autres (SD payantes, HD gratuites ou payantes) le sont en MPEG4.

de ces deux Forums. Ce scénario, qui prévoit notamment l'introduction de l'UHD en TNT *via* un multiplex multi-ville, doit s'inscrire dans le plan de normalisation de l'UHD qui est en cours de finalisation au niveau européen (consortium DVB) et également s'appuyer sur les premiers pilotes de diffusion UHD en TNT qui sont en cours en France.

Dans une première étape à l'horizon de 2016, et afin de maintenir à court terme la dynamique de la TNT tout en répondant au souhait de plusieurs éditeurs, la compression MPEG 2 serait arrêtée au profit de la compression MPEG 4. Cette première étape, à nombre de multiplex inchangé, permettrait de renforcer l'offre avec une quasi généralisation de la Haute Définition. Cette période de généralisation de la HD doit s'accompagner d'une stabilisation de la situation nécessaire à la consolidation du modèle économique des chaînes qui auront basculé HD. Dans un second temps seulement, il pourra être envisagé, d'introduire un ou deux multiplex aux normes DVB-T2 et HEVC pour diffuser des premiers programmes en Ultra Haute Définition.

La libération de la bande 700 MHz pourra être envisagée à l'horizon 2020 lorsque le spectre sera réorganisé de façon à permettre l'implémentation du nouveau plan de fréquences, cette étape menant à une offre « 100% HD + UHD » en DVB-T2 / HEVC.

Il devra être inscrit dans la loi les obligations d'intégration des normes DVB-T2/HEVC dans les téléviseurs et autres récepteurs dès le démarrage des diffusions en UHD en fonction des contraintes économiques (taille d'écran, résolution, TV ou adaptateurs) et du plan de déploiement des services associés : ainsi, l'engouement pour les programmes HD et UHD avec une communication claire pourraient entraîner une initialisation significative du parc de Téléviseurs T2/HEVC à horizon 2020. Sur le fondement des trois principes décrits ci-dessus, l'ensemble des acteurs membres du HD Forum et du Forum Médias Mobiles représentant toute la chaîne de valeur de l'audiovisuel y compris les Opérateurs de téléphonie mobile, pourront adhérer à l'objectif de libération de la bande des 700 MHz à l'horizon 2020.

C'est sur la base d'un scénario préparé jusque dans les détails (y compris la communication), aidé par un cadre législatif et réglementaire adapté que tous les acteurs pourront adhérer à ce plan, car au-delà de l'objectif de libération de la bande des 700 MHz à échéance raisonnable, il préservera l'avenir de la TNT, réseau plébiscité par les français.

L'ensemble des éléments présentés ci-avant l'ont été dans un contexte de marché français ; c'est là une des missions originelles du HD Forum. Cependant, qu'il s'agisse des impacts économiques, technologiques, et culturels, tous appartiennent à un tronc commun dont l'empreinte est a minima européenne. Aussi, il est indispensable que l'Europe, en ses qualités d'écoute et de décision auprès des pays membres, soit un éclairé avisé sur l'évolution et la cohérence des systèmes étudiés.

### **3. Le moyen/long terme : une vision claire à instruire et à partager**

Partant du constat que le secteur de l'audiovisuel comme celui des télécommunications ne peut exister et se développer que lorsque l'ensemble des règles et des processus sont d'une part connus à court et moyen termes et même si possible à long termes et, d'autre part, restent stables dans le temps sans être remis en cause unilatéralement. Toute incertitude conduit inévitablement à freiner les évolutions technologiques, à limiter les innovations, à empêcher l'élaboration de modèles économiques viables sur la durée, à remettre en cause les investissements et amortissements en cours, sans oublier les conséquences sur l'emploi.

La prospective des deux secteurs à un horizon de 15 ans (2030) semble impossible à prévoir aujourd'hui. A titre d'illustration, les études de la consommation data en mobilité publiées en 2000, même les plus optimistes, prévoient des valeurs bien inférieures à la réalité une dizaine d'années plus tard mais, simultanément, les progrès technologiques ont permis d'accroître la capacité des flux transmis dans une même quantité spectrale.

Les deux secteurs, conscients de l'intérêt que représentent les qualités intrinsèques de la transmission radioélectrique dans la bande UHF, que ce soit pour la diffusion télévisuelle ou pour des besoins mobiles, militent pour la recherche de la meilleure efficacité spectrale possible dans cette gamme de fréquences, tout en prenant en compte l'historique des déploiements.

Si au siècle dernier, les équipements pouvaient à la limite être construits et normalisés sur une base nationale (SECAM/PAL et Radiocom2000/NMT pour ne citer que deux exemples), de nos jours, le coût de développement des réseaux et des équipements impose quasiment une harmonisation européenne au minimum. Le caractère européen se trouve renforcé du fait de la nécessité des coordinations de fréquences aux frontières. L'Europe doit essayer dans la mesure du possible d'harmoniser les règles et les processus, mais rien n'empêche la coexistence de solutions locales ou régionales pour tenir compte de spécificités ou d'aspects historiques.

Les cycles de vie d'une génération d'équipement – incluant l'amortissement, les équipements d'émission et de réception- sont de l'ordre de 10 à 15 ans pour les deux secteurs. Le secteur audiovisuel vient d'achever une première révolution technologique, passant de l'analogique au numérique, migration terminée au début de l'actuelle décennie en France (2011). Pour la partie audiovisuelle, la seconde génération du numérique va renouveler les normes de diffusion et de compression qui permettront une meilleure définition. Au niveau de la transmission des terminaux mobiles, les réseaux 4G se déploient d'une manière intensive sur l'Europe en ce milieu de décennie, la génération suivante qui se prépare actuellement suivra sur la décennie suivante.

La proposition du HD Forum consiste, pour les acteurs de l'audiovisuel comme pour ceux des télécommunications, à réaliser périodiquement (de l'ordre de la décennie) une analyse approfondie (incluant des études d'impact) des éléments suivants (et lorsque nécessaire pour les différents pays européens) :

- état de l'art et des tendances au niveau technologique (diffusion hertzienne, mobiles)
- état et prospective d'équipement de réception des consommateurs ;
- état et prospective de l'accès à la télévision, aux services audiovisuels, aux services de données (type de média/réseau) ;
- état et prospective de la répartition consommation linéaire/non linéaire, évolution des modèles économiques ;
- analyse des besoins en spectre (TNT, mobiles)
- analyse des enjeux environnementaux, consommation énergétique cible, nuisances diverses ;
- possibilités de coexistence en bandes adjacentes entre systèmes radioélectriques.

Au terme de chaque période d'analyse, une concertation des acteurs concernés, dans un cadre européen à définir, débouchera sur des préconisations sur l'opportunité et les modalités d'introduction ou de réorganisation des réseaux utilisant les fréquences UHF. Ces modalités incluront notamment les processus et les éléments de calendrier. Les éléments de calendrier comprendront la date de l'analyse suivante.

Une première analyse pourrait intervenir autour de 2020. La détermination de la date de l'analyse suivante confère aux deux secteurs la stabilité nécessaire à leurs développements respectifs.