

Synthèse des contributions à la consultation lancée le 19 décembre 2006 sur la diffusion de services de télévision par voie hertzienne terrestre en mode numérique et en haute définition

Le Conseil supérieur de l'audiovisuel a lancé, le 19 décembre 2006, une consultation publique destinée à recueillir la position des acteurs sur la diffusion de services de télévision par voie hertzienne terrestre en mode numérique et en haute définition.

Cette consultation est intervenue alors que la loi relative à la modernisation de la diffusion audiovisuelle et à la télévision du futur était en discussion. Ce texte, qui est désormais adopté, précise le régime juridique applicable à la diffusion de services en haute définition et permet ainsi d'envisager le lancement d'appels aux candidatures.

Dix-huit contributions ont été adressées au Conseil en réponse à la consultation. Elles proviennent d'éditeurs de services, d'organisations professionnelles, de diffuseurs et d'industriels.

Il apparaît en premier lieu que, pour de nombreux acteurs de l'audiovisuel, la haute définition devrait être le format standard de la télévision de demain. Toutefois, la ressource radioélectrique disponible ne permet actuellement d'envisager que la diffusion d'un nombre limité de services de télévision. De la même façon, la couverture risque d'être inférieure à celle de la TNT, du moins dans l'hypothèse d'une diffusion sur le multiplex R5.

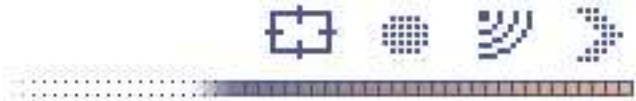
La question du débit nécessaire à la diffusion d'une chaîne en haute définition (HD) est également au centre des analyses. Elle détermine en effet le nombre de services susceptibles d'être diffusés sur un même multiplex et la quantité de ressource nécessaire pour assurer la substitution de la diffusion d'un service en haute définition à celle d'un service en définition standard.

La constitution de l'offre constitue l'autre axe de réflexion des contributeurs. Nombreux sont ceux qui estiment que, sans négliger la HD payante, l'offre gratuite devrait être privilégiée.

Enfin, de nombreuses réponses soulignent le fait que l'arrivée de la HD ne donnera pas lieu à des revenus supplémentaires pour les éditeurs, mais avant tout à des surcoûts localisés aux différents niveaux de la chaîne de production et de diffusion.

1. La HD et la ressource radioélectrique

Les aspects techniques des réponses à la consultation concernent principalement les objectifs de couverture, le nombre de services HD qui peuvent être présents sur un multiplex et les besoins en débits pour un service diffusé en HD.



1.1 La télévision haute définition : l'avenir de la TNT et les enjeux du dividende numérique

Deux contributions [*Alliance TICS, Avicca*] s'opposent à l'utilisation du réseau R5 pour le déploiement de la télévision HD dans la mesure où il serait plus utile, respectivement, à la télévision mobile et aux télévisions locales. L'une d'entre elle [*Alliance TICS*] précise qu'il conviendrait de hâter la migration de toutes les diffusions, y compris en simple définition, vers la technologie MPEG-4 et d'user de paramètres de compression stricts afin de pouvoir rapidement libérer puis attribuer une part significative du dividende numérique à des services mobiles, ce qui contribuerait à réduire la fracture numérique entre campagnes et villes.

La majeure partie des autres contributions signalent, au contraire, l'importance de l'attribution du dividende numérique aux services de communication audiovisuelle, afin de réussir la migration à terme vers la télévision haute définition et, plus généralement, le lancement futur de nouveaux services de communication audiovisuelle.

Les réponses à la consultation présentent souvent la télévision HD comme le futur de la télévision numérique terrestre (TNT). A ce titre, son déploiement à long terme est souvent associé [*Thomson, Lagardère, NextRadio TV, M6, HD Forum, Canal+, Neotion, NRJ, France Télévisions, TDF, Philips, Direct 8*], aux 110 zones initiales de diffusion de la TNT, avec l'objectif d'une couverture de l'ordre de 80 % de la population française, voire 95% et au-delà [*Simavelec*]. Une contribution rappelle néanmoins que le coût de diffusion en HD est plus élevé puisque le débit utilisé est plus important, et qu'il conviendrait donc de se limiter à 80 % de couverture pour un coût avoisinant celui d'un réseau TNT classique desservant 95 % de la population.

Certaines réponses envisagent un déploiement par phases, portant sur une couverture multi-villes dans un premier temps [*SIRTI, NextRadio TV, Canal+*], complété à terme au-delà des 80 % de population, selon la progression de l'équipement des ménages en moyens de réception adaptés [*TF1*].

Dans l'hypothèse d'une migration de tous les services gratuits en définition standard (SD) vers une diffusion en HD, il conviendrait d'inciter les téléspectateurs à s'équiper de récepteurs MPEG-4 en remplacement des récepteurs MPEG-2 actuels [*France Télévisions*].

Enfin, dans l'hypothèse de la conversion d'un service SD payant sur un nouveau multiplex, une contribution [*Canal+*] précise que l'extinction du service SD destiné à être converti ne pourra se faire qu'à partir du moment où la couverture du multiplex transportant le nouveau service HD sera égale à celle du multiplex initial (période de simulcast).

1.2 Des multiplex avec une mixité réduite

L'usage d'un multiplexage statistique entre des flux MPEG-4 et MPEG-2 semble en théorie possible. Néanmoins, cela suppose que l'ensemble des équipements de la tête de réseau soit fourni par un même fabricant. Pour autant, envisager un tel multiplexage serait pour l'instant une problématique restreinte au seul marché français et un seul constructeur serait actuellement en mesure de fournir de tels équipements.

De plus, il est rappelé que l'efficacité de ce multiplexage statistique est d'autant plus élevée que le nombre de services concernés est important. Par conséquent, les gains de ce système seront plus sensibles sur des multiplex à six chaînes que sur des multiplex comprenant deux ou trois services.



Bien que la possibilité du multiplexage statistique de flux MPEG-4 en définition standard avec d'autres flux en haute définition ne semble pas remise en cause, la question de leur bonne cohabitation est évoquée [*Canal+*, *TDF*] puisque les variations de débit sont fortement différentes entre les deux types de flux.

La majorité des contributions estime donc préférable d'introduire la télévision HD dans des multiplex dédiés ou dans le cadre de multiplex contenant des chaînes payantes en définition simple.

1.3 Combien de services en haute définition ?

Le nombre de services HD qu'il sera techniquement possible de déployer dépend avant tout de la ressource disponible et du débit nécessaire à la transmission de ces services. Ce nombre est donc fonction de la résolution retenue, mais aussi des taux de compression recommandés ou encore de la modulation utilisée.

Une question de résolution

En matière de résolution à recommander il est rappelé que l'ensemble des téléviseurs HD (par exemple avec le label *HD Ready*) sont capables d'afficher aussi bien des images contenant 720 que 1080 lignes. Les formats 1080i avec entrelacement (meilleure résolution spatiale) et 720p progressif (meilleure résolution temporelle) sont présentés comme ayant des débits proches tandis que le format progressif 1080p est beaucoup plus gourmand et n'est pas disponible aujourd'hui dans les chaînes de production, faute d'équipements capables de travailler en temps réel. En général le 1080i semble correspondre aux équipements déjà mis en place par les chaînes [*TF1*, *M6*, *Canal+*] et est le plus souvent recommandé [*TF1*, *M6*, *NextRadio TV*, *Lagardère*, *NRJ*]. Au contraire, une des réponses [*Canal+*] signale que de récentes démonstrations organisées par l'UER (Union européenne de radiodiffusion) semblaient révéler une meilleure performance du 720p. Il serait en effet plus facile d'augmenter artificiellement la résolution d'une image pour qu'elle corresponde à la résolution physique de l'écran que de « désentrelacer » un flux pour le restituer sur un récepteur à affichage progressif. Une contribution [*SIRTI*] demande que les pouvoirs publics se contentent de définir les normes à utiliser sans traiter du format exact à retenir.

Les techniques de compression et le débit disponible

Concernant l'amélioration des techniques de compression, les réponses sont diverses mais envisagent un débit vidéo moyen entre 7 et 8 Mbits/s dès début 2008 pour un flux au format 1080i. La question des gains futurs de compression est aussi posée puisque certains considèrent que l'asymptote est proche [*NextRadio TV*, *Canal+*] tandis que d'autres pensent qu'il est possible d'obtenir des gains supplémentaires après 2008 [*TDF*, *Neotion*, *Thomson avec réserves*]. Il convient aussi de prendre en compte la qualité perçue [*Lagardère*]. Une seule contribution [*Alliance TICS*] estime qu'en 2007, des flux de télévision HD à 4,6 Mbits/s ou bien à 10 Mbits/s seraient perçus de la même manière à la distance normale de trois fois la diagonale de l'écran et qu'il serait donc nécessaire de strictement limiter le débit alloué à ces services.

Dans la grande majorité des contributions, il est demandé de ne pas compromettre la qualité de la télévision haute définition, et donc d'attribuer un débit suffisant à chacun des services. Selon les réponses, un lancement fin 2007 sur un multiplex dédié devrait se faire avec deux [*NextRadio TV*, *HD Forum*, *Canal+*, *Direct 8*, *Philips*, *Simavelec*] ou trois services [*Sirti*, *Thomson*, *Lagardère*, *Neotion*, *M6*, *TDF*, *NRJ*, *TF1*]. En 2008, il semble possible dans tous les cas d'atteindre ce nombre de trois chaînes par multiplex, qu'une contribution propose de ne pas dépasser [*Alliance TICS*] alors que d'autres souhaitent aboutir à quatre rapidement [notamment *Lagardère*]. Certains contributeurs [*TDF*, *France Télévisions*] proposent de modifier les paramètres de modulation pour maximiser le débit

disponible dans un premier temps, aux dépens de la couverture, puis de profiter des gains de compression pour rétablir ces paramètres à terme ; les adaptateurs déjà déployés ne seraient pas affectés par ces nouveaux paramètres [TDF]. De même, pendant les deux années à venir, il serait possible de diminuer à 1024 points par ligne la définition verticale des images [NRJ].

D'autres réponses [NRJ, Lagardère, France Télévisions (plusieurs propositions)] signalent que le futur standard DVB-T2 permettrait d'obtenir une hausse sensible des débits disponibles par canal de télévision, ce qui autoriserait le lancement de cinq à six chaînes HD par multiplex [NRJ], mais sans préciser la date de disponibilité de ce standard ni l'impact sur les parcs déjà déployés.

Services payants, services gratuits

Pour l'introduction de la télévision HD payante, par conversion d'un canal SD, il semblerait qu'un premier service pourrait être transformé dès 2008 grâce au multiplexage statistique favorable sur un multiplex dédié aux services au format MPEG-4 [Thomson, TDF], ce qui serait de nature à crédibiliser l'offre payante [Lagardère] tout en étant un bon complément de la diffusion satellitaire [Canal+]. Un distributeur signale d'ailleurs avoir déployé des décodeurs compatibles avec une offre MPEG-4 HD [Canal+]. Une telle migration pourrait être rapide car les décodeurs sont fournis par les distributeurs [Lagardère]. Pour d'autres contributeurs, il s'agit d'une question prématurée [Sirti] et il conviendrait de donner la priorité à l'offre HD gratuite [M6, TF1, NRJ] qui a besoin au minimum d'un multiplex entier pour son lancement. La question des plages en clair en MPEG-2 restera à examiner [HD Forum, Thomson].

1.4 Les composantes et la répartition des débits, le cas particulier de l'audio

La structure de multiplex implique la cohabitation de plusieurs services, et oblige au partage de la ressource globalement utilisée. Cette répartition doit intervenir tant entre les différents services qu'entre chacune de leurs composantes, comme par exemple la composante sonore ou bien les données associées.

La répartition des débits

Selon la majorité des contributeurs, l'attribution de la ressource au sein d'un multiplex dédié devrait se faire de manière uniforme, avec la possibilité de pratiquer des échanges ponctuels selon la nature des programmes à un moment donné. En fonction de la situation au démarrage, il conviendrait donc d'attribuer environ 500 ou 333 millièmes aux chaînes HD. Une seule contribution [Alliance TICS] souhaite limiter cette attribution à 200 millièmes.

Une contribution [NRJ] souhaite que les éditeurs présents dans un même multiplex puissent décider eux-mêmes de la répartition optimale de la ressource, alors qu'une deuxième [NextRadio TV] signale que la notion de millièmes est floue et qu'une troisième [TDF] estime que la question ne se pose pas vraiment dans le cas de trois chaînes au sein d'un même multiplex.

La composante audio

En dehors de la composante vidéo, une composante sonore aurait besoin de 64 à 400 kbits/s de débit selon les technologies utilisées et selon le profil retenu (stéréo, son multicanal 5.1, etc.). Il n'y a pas de convergence claire des contributions sur la norme audio à retenir et pour ce qui est des débits à réserver, il est recommandé de laisser aux éditeurs le soin d'assurer l'arbitrage entre les différentes composantes.

L'ensemble des contributeurs estiment que la qualité sonore est un élément important. Outre le MUSICAM (MPEG 1 Layer II) les spécifications MPEG-4 HE-AAC et Dolby Digital sont également

évoquées comme susceptibles d'être particulièrement adaptées au transport des composantes sonores, tout en améliorant les performances du standard obligatoire en télévision SD. La question de la compatibilité avec les récepteurs existants se pose néanmoins et il semblerait que ce soit notamment le cas pour le Dolby Digital avec les systèmes « *Home Cinema* ».

Les données associées

Du fait de la rareté de la ressource, la priorité semble aller à l'amélioration de la qualité de l'image, bien que le fait de pouvoir, à terme, proposer des services de sous-titrage, d'audiovision, de langue des signes ou une composante en version originale en plus de la composante en version française, soit considéré comme un réel enrichissement. Concernant les données indépendantes, seul le téléchargement de mise à jour logicielle des récepteurs semble envisageable pour l'instant, avec un débit de l'ordre de quelques dizaines de kbits/s [*HD Forum*].

Deux contributions [*Neotion, NRJ*] envisagent néanmoins le déploiement de services interactifs. La première [*Neotion*] considère que cela pourrait encourager les téléspectateurs à basculer vers la « télévision du futur » et recommande pour cela le recours au standard MHEG 5. La seconde [*NRJ*] rappelle son intérêt pour les services interactifs associés, tant en HD qu'en SD, et envisage donc de solliciter une autorisation d'exploitation de tels services.

1.5 Sécurité des contenus et droit à la copie privée

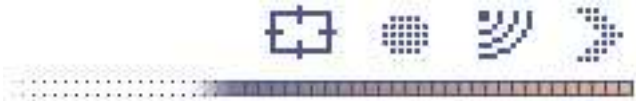
La numérisation des œuvres, en permettant la copie potentiellement sans perte de qualité, pose la question du respect des droits d'auteurs et droits voisins, mais aussi du droit à la copie privée. Au regard du niveau de qualité élevé de la haute définition, cette question semble pouvoir se poser de manière accrue.

Plusieurs contributions soulignent que la sécurisation des contenus conditionne l'accès à une partie des catalogues. Certaines sociétés exigeraient en effet l'usage de mécanismes de sécurité assurant la maîtrise de la circulation de l'œuvre. Dans d'autres cas, cette pratique ne serait pas vraiment encadrée. Il est rapporté [*France Télévisions*] que des contraintes portent parfois sur la diffusion en HD de programmes acquis en SD et convertis en HD lors de leur diffusion.

La spécification HDCP, présente de fait sur les prises des téléviseurs portant le label « *HD Ready* », permet de contenir le flux en haute définition sur les équipements assurant sa protection et de le transmettre vers les autres équipements dans un format dégradé en SD. Des outils seraient en cours d'élaboration au niveau européen pour permettre le respect de la loi française et la désactivation, selon les programmes, de ces verrous [*Thomson, HD Forum*].

Un contributeur signale [*France Télévisions*] que le respect du droit à la copie privée pourrait rendre impossible la diffusion de programmes HD pour lesquels des clauses restrictives auraient été introduites par les détenteurs de droits. Dans ce cas, qui ne semble pas s'être encore produit à ce jour, le respect de cette obligation pourrait créer une distorsion avec des chaînes établies hors de France et non soumises aux mêmes contraintes. Certains suggèrent au Conseil de publier une recommandation afin d'encadrer cette pratique.

Une contribution [*M6*] expose un principe de limitation par décompte du nombre de copies possibles.



2. La constitution de l'offre de services en HD

Les réponses indiquent que la HD sur la TNT devrait être articulée en premier lieu autour d'une offre gratuite. Toutefois, des services payants devraient trouver leur place en complément des chaînes gratuites, comme c'est déjà le cas sur la TNT aujourd'hui.

De nombreuses interrogations portent également sur la part de programmes véritablement HD et leur nécessaire montée en charge dans les grilles proposées par les éditeurs, afin de soutenir l'intérêt du téléspectateur pour la HD.

La majorité des contributions estime que la diffusion en HD, n'apportera pas de revenus supplémentaires aux éditeurs, mais entraînera, au moins dans un premier temps, des surcoûts de production et de diffusion.

2.1 La place du gratuit et du payant

Les contributeurs sont quasiment unanimes pour considérer que la gratuité semble le facteur le mieux à même de favoriser une adoption large et rapide de services HD hertziens par les téléspectateurs. En particulier, les contributions soulignent que l'offre HD existante, présente sur les plates-formes satellite et ADSL, est pour l'instant quasi-exclusivement payante, alors que la gratuité correspond au modèle français de la télévision.

Une majorité de contributions soutient l'idée d'une offre composée, au moins dans un premier temps, de trois services gratuits.

Les contributeurs estiment que l'extinction de la diffusion analogique, en libérant de la ressource spectrale, devrait par la suite permettre d'étendre cette première offre de services. Plusieurs contributions estiment même qu'à terme l'ensemble des services gratuits autorisés en TNT auront vocation à être transférés vers la HD [*France Télévisions, Lagardère, NRJ Group, Nextradio TV*].

Pour autant, les contributeurs n'excluent pas le lancement de chaînes HD hertziennes payantes, qui pourraient être un complément utile à l'offre gratuite. L'existence d'un modèle mixte permettrait notamment de soutenir efficacement le développement de l'industrie des programmes captés et produits directement en HD (HD réelle). Un seul contributeur estime que l'intégralité de l'offre HD doit être payante [*SIRTI*].

Les éditeurs proposent en général la diffusion HD en simulcast des services actuellement diffusés en définition standard, avec, pour certains, un renforcement de la diffusion de programmes les plus adaptés à la HD [*Direct 8*].

Ainsi, les types de programmes les plus souvent envisagés pour une diffusion en HD sont le cinéma, le sport, les programmes de découverte (notamment les documentaires) et le spectacle vivant (concerts, théâtre). Plusieurs contributions mettent en avant la nature particulièrement adaptée des programmes à caractère événementiel, notamment dans le cadre d'une diffusion en direct.

L'interactivité des services HD n'est pas considérée comme une priorité pour la plupart des contributeurs, pour qui elle apparaît surtout comme étant consommatrice de ressource spectrale, au détriment des priorités que sont la qualité de l'image et du son.

2.2 La conversion : une nécessité pour la cohérence de l'offre HD

Face au problème de l'insuffisante disponibilité des programmes en HD réelle pour alimenter les grilles de plusieurs services dès leur lancement, la plupart des contributeurs n'envisagent pas la diffusion concomitante, au sein d'un même service, de programmes HD et SD. La discontinuité d'affichage et l'absence de cohérence qui en résulteraient seraient, en effet, un facteur important de déception pour les téléspectateurs. De très nombreux contributeurs se rangent donc à la nécessité de convertir (*up-scaling* ou *up-conversion*), dans un premier temps, des programmes en basse définition au format HD. Quelques-uns estiment toutefois que la conversion n'est pas satisfaisante et rompt la promesse de qualité que doit constituer l'offre HD [*Simavelec, Philips, Direct 8*].

En outre, plusieurs contributions soulignent qu'une diffusion persistante, et dans une proportion importante, de programmes convertis pourrait, elle-même, devenir un facteur de déception [*Simavelec, Thomson, HD Forum*]. En outre, les programmes en direct, particulièrement susceptibles d'être concernés par la HD, se prêtent mal à la conversion. Une montée en charge rapide des programmes en HD réelle apparaît donc nécessaire, en particulier en ce qui concerne la diffusion en première partie de soirée.

Plusieurs solutions temporaires sont avancées, parmi lesquelles la création d'une charte soumettant la qualification HD d'une chaîne à une proportion maximale de programmes convertis dans la grille. Plusieurs contributeurs envisagent également la diffusion d'une signalétique permettant d'identifier directement à l'écran les programmes en HD réelle ou, à l'inverse, de distinguer les programmes convertis. Toutefois, cette solution suscite elle aussi des craintes quant à la perception négative qui pourrait en résulter, certains contributeurs estimant que la différence de qualité entre HD réelle et SD convertie est de toute façon difficilement perceptible par le téléspectateur [*NRJ Group*].

Plusieurs contributeurs estiment que le calendrier de montée en charge dans la grille des programmes en HD réelle pourrait faire l'objet d'engagements dans le cadre des appels à candidature.

2.3 Des surcoûts importants identifiés sur la chaîne de production et de diffusion

L'ensemble des contributeurs identifie des surcoûts aux différents niveaux de la chaîne de production et de diffusion en HD, liés notamment aux investissements matériels nécessaires. Toutefois, pour un service donné, les estimations avancées par les contributeurs varient fortement (de 600 000 à 11 millions d'euros).

Rapporté à un programme HD, le surcoût représenterait en moyenne 25 % du coût du même programme produit et diffusé en définition standard. Cette proportion varie cependant selon le type de programme concerné et la nature, interne ou externe, de la production.

Ainsi, les programmes de stock subiraient un surcoût plus réduit, surtout s'ils sont produits en externe et achetés par la chaîne (de 2 à 6 000 euros par programme).

Un surcoût de 25 % pèserait sur la production et la diffusion en HD d'un événement sportif, du fait notamment du grand nombre de caméras nécessaires. Pour un match de football, le surcoût lié à la diffusion se situerait entre 23 et 28 000 euros. Toutefois, ces coûts pèseraient peu face au montant des droits de diffusion audiovisuelle.

Les programmes de flux, produits en général en interne, entraîneraient un surcoût de 15 à 25 %. Celui-ci serait moins facilement amortissable que pour les autres types de programmes car, par définition, il ne pourrait être mutualisé avec d'autres diffuseurs.

Les surcoûts liés à des investissements matériels devraient être amortis comptablement sur une durée comprise entre cinq et sept ans. Par ailleurs, la présence de la HD sur d'autres supports (satellite et ADSL), pour lesquels le même flux est susceptible d'être utilisé, permet d'attendre des synergies au niveau des coûts de production. Les évolutions technologiques à venir, qui peuvent nécessiter des mises à jour voire le remplacement de certains matériels, ne devraient pas modifier significativement les coûts, sous réserve que soit conservée la norme de compression MPEG-4.

Enfin, pour les contributions ayant abordé le sujet, la HD gratuite par voie hertzienne sera génératrice de coûts nets. Aucun revenu additionnel n'est attendu, notamment en termes d'audience et de revenus publicitaires supplémentaires [TF1, M6, NRJ Group].

2.4 Le déploiement des services et la pénétration des équipements

La plupart des contributions qui ont traité cette question estiment que, dans l'hypothèse d'un déploiement sur le multiplex R5, la couverture de la population se rapprochera à terme de la couverture prévue de la TNT dans un délai qui varie, selon les contributions, entre deux et quatre ans.

Toujours dans l'hypothèse d'un déploiement sur le multiplex R5, les contributions évaluent le coût de diffusion d'un service donné au rapport existant entre le coût de diffusion du multiplex - sensiblement le même qu'en SD - et le nombre de services autorisés. Seules deux contributions [TF1, Canal+] tiennent compte d'une montée en charge de ces coûts en fonction de l'avancement du déploiement du réseau de diffusion. Ainsi, le coût de diffusion d'un service HD pourrait se situer, selon que l'on retient une hypothèse de trois ou seulement deux services autorisés, entre trois et cinq millions d'euros la première année et entre sept et huit millions d'euros une fois le réseau déployé.

Le tableau suivant synthétise les prévisions des contributeurs relatives à l'évolution du prix des équipements HD destinés au grand public.

		2007	2008	2009	2010
TV intégrant un tuner TNT	HD sans adaptateur MPEG-4 intégré	800 à 1 600 €	720 à 1 500 €	590 à 1 000 €	500 à 900 €
	HD avec adaptateur MPEG-4 intégré	1 200 à 2 500 €	1 000 à 2 000 €	800 à 2 000 €	700 à 2 000 €
Adaptateur MPEG-4 (sans contrôle d'accès)		120 à 250 €	109 à 200 €	89 à 159 €	69 à 129 €
Décodeur MPEG-4 (avec contrôle d'accès)		150 à 400 €	120 à 350 €	100 à 300 €	90 à 200 €

En tenant compte de ces évolutions tarifaires, les contributions aboutissent à des prévisions d'équipement des foyers très variables. En année 1, le nombre de foyers accédant à la HD par voie

hertzienne se situerait ainsi entre 100 000 et 2,5 millions [*Neotion*]. Quatre ans plus tard, selon les contributions, ce nombre serait compris entre 6 [*M6*] et 24 millions, soit, dans ce dernier cas, une initialisation presque complète de la population.

Seuls trois contributeurs ont envoyé des prévisions relatives à un éventuel marché des services HD payants par voie hertzienne [notamment *Canal+ et Neotion*]. Selon eux, le nombre de foyers souscripteurs pourrait atteindre le million d'ici trois ans et deux millions d'ici cinq ans.

Parmi les autres facteurs susceptibles de favoriser l'adoption des services HD par les consommateurs, les contributeurs citent majoritairement :

- la présence d'une offre gratuite riche et diversifiée ;
- la disponibilité et l'attractivité tarifaire des équipements ;
- des campagnes de communications autour de l'offre existante, éventuellement sous forme de partenariats entre les éditeurs de services et les fabricants de matériel ;
- une clarification de la situation actuelle, qui voit se multiplier les labels différents apposés sur les équipements. A ce titre, le label « *HD ready* » et sa déclinaison « *Full HD* », qui répondent au référentiel défini par l'European Information & Communications Technology Industry Association (EICTA), recueillent une large adhésion parmi les contributeurs.

La présence dans les foyers d'autres équipements électroniques, pour certains compatibles HD, tels que consoles de jeux ou caméscopes, est également considérée comme un facteur de pénétration.

Plusieurs événements prévus en 2007 et 2008, notamment dans le domaine sportif, sont cités comme susceptibles d'encourager l'équipement des consommateurs et pourraient à ce titre faire l'objet d'un lancement coordonné des services HD : Coupe du Monde de rugby, Euro 2008, JO de Pékin, tour de France, Roland Garros, etc.

Toutefois, plusieurs contributions [notamment *Canal+*] soulignent qu'une telle coordination présente également des risques tels que la déception des attentes des consommateurs ou une chute de la notoriété de la HD à la clôture de ces événements.