

# **« L'arrivée de la TVHD en France, Opportunités économiques pour les acteurs et scénarios d'introduction »**

## **Rapport Final**

**NPA CONSEIL**

Etude réalisée par Philippe Bailly, Marie-Christine Crolard-Lepany et Vincent Loaec



Etude réalisée par NPA Conseil pour le compte de la DiGITIP - Janvier 2005

<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>2 La chaîne de valeur audiovisuelle est mobilisée dans son ensemble par le passage à la HD.....</b>	<b>5</b>
2.1 La chaîne de valeur .....	5
2.2 L'audiovisuel recouvre des secteurs très divers.....	6
2.3 Les acteurs français ne sont pas présents sur l'ensemble de la chaîne de valeur .....	11
2.4 Les industriels amont, les loueurs, les prestataires .....	13
2.5 Les producteurs .....	14
2.6 Les éditeurs .....	19
2.7 La publicité.....	21
2.8 Les diffuseurs, distributeurs.....	22
2.9 Les industriels de l'EGP et distributeurs spécialisées.....	24
2.10 Préparation et motivation des secteurs par rapport à la HD.....	29
<b>3 Quels modèles économiques pour la télévision haute définition ?.....</b>	<b>30</b>
3.1 La TVHD n'implique pas les mêmes enjeux économiques pour tous les niveaux de la chaîne de valeur .....	30
3.2 Capacité des réseaux.....	32
3.3 Quelle valeur ajoutée pour le consommateur ? .....	33
3.4 Qui inclut du contenu HD aujourd'hui ? .....	36
3.5 Dans quelle proportion ? .....	37
3.6 Avec quel modèle économique ?.....	38

<b>4 Scénarios d'introduction de la TVHD en France.....</b>	<b>41</b>
4.1 Les variables à prendre en compte : .....	41
4.2 Coûts et revenus spécifiques à la TVHD.....	49
4.3 Données de cadrage .....	52
4.4 Scénario I : Le développement du marché tiré par le DVD Haute Définition.....	53
4.5 Scénario II : Les chaînes payantes ouvrent la voie.....	57
4.6 Scénario III : démarrage massif.....	61
4.7 Conclusions des scénarios .....	66
<b>5 L'action des pouvoirs publics dans le cadre du lancement de la TVHD.....</b>	<b>67</b>
5.1 Rappels sur les déploiements déjà intervenus .....	67
5.2 Quel rôle pour les pouvoirs publics ? .....	80
<b>6 Table des tableaux et figures.....</b>	<b>83</b>
6.1 Figures.....	83
6.2 Tableaux .....	84
6.3 Listes des interviewés .....	85

# **1 INTRODUCTION**

## **Objet et méthode de l'étude : la problématique de la TVHD dans le cadre de la mission confiée à NPA Conseil par la DiGITIP.**

- Suite aux rapports de messieurs Hubert et Boudet de Montplaisir, relatifs respectivement au choix d'une norme de compression numérique et à la présence de la Télévision Haute Définition sur les réseaux numériques et en particulier sur la TNT, le Ministère de l'Industrie et la DiGITIP (Direction générale de l'Industrie, des Technologies d'Information et des Postes) ont confié à NPA Conseil la mission d'évaluer les impacts d'une transition vers la TVHD pour l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur audiovisuelle, de proposer différents scénarios de déploiement de la TVHD en France et, enfin, d'évaluer les champs d'intervention des pouvoirs publics dans ce domaine.
- Cette étude a été réalisée de septembre 2004 à janvier 2005 par NPA Conseil sous l'égide d'un comité de pilotage composé des administrations et associations opérant en liaison avec la problématique de développement de la TVHD : CGTI, CNC, CSA, CST, DDM, DiGITIP, HD Forum, Ministère de la Recherche et RIAM. Ce comité s'est réuni 5 fois pour échanger sur le contenu et les évolutions des travaux.
- Elle s'est évidemment appuyée sur les travaux menés dans le cadre des missions dirigées par messieurs Boudet de Montplaisir et Hubert, sur une étude commandée par le CNC et des données en provenance des missions économiques situées dans les pays dans lesquels la HD est une réalité (Australie, Canada, Chine, Corée, Etats-Unis, Japon).
- NPA Conseil s'est attaché, dans un premier temps, à identifier les problématiques HD liées à chaque secteur de la chaîne de valeur audiovisuelle par une étude documentaire (cf

Annexes). Cette étude s'est également attachée à étudier les expériences internationales de TVHD du point de vue des mesures publiques.

- NPA Conseil a effectué, dans une seconde étape, 39 entretiens avec des professionnels de chacun des secteurs de la chaîne de valeur audiovisuelle afin de délimiter leurs connaissances, leurs positions et leurs intentions vis-à-vis de la TVHD (cf Annexes).
- Ces résultats ont permis d'imaginer 3 scénarios de déploiement de la TVHD en France en identifiant les verrous et leviers en termes de modèles économiques ou de décisions réglementaires (cf 4).
- Enfin, en regard des analyses documentaires, des interviews et des scénarios, NPA Conseil a pu formuler des propositions d'actions pour les pouvoirs publics dans le but d'initier un cercle vertueux du développement de la TVHD en France (cf 5.1.1).

## **2 La chaîne de valeur audiovisuelle est mobilisée dans son ensemble par le passage à la HD**

### ***2.1 La chaîne de valeur***

- La transition vers la télévision haute définition mobilise le secteur audiovisuel pour trois raisons :
  - La télévision haute définition impose un changement technique complet de toute la filière télévisuelle, de la captation des images à l'équipement présent dans le salon du téléspectateur, en passant par les moyens de diffusions.
  - Elle revêt des enjeux stratégiques et financiers distincts (et parfois contraires) pour les acteurs de la chaîne de valeur.
  - Elle s'inscrit dans un contexte international et est fortement porteuse d'enjeux de compétitivité pour les acteurs nationaux, tant sur le marché des programmes que des matériels de production et diffusion, ou sur celui des biens d'électronique grand public.
- A tous, la transition vers la télévision Haute Définition propose des opportunités et des menaces. Et tous se savent concurrents dans la captation d'une part de la valeur ajoutée créée, aux yeux du consommateur, par l'amélioration du confort télévisuel.
- La télévision Haute Définition nécessite une forte coordination du secteur audiovisuel. Normalisation et standardisation techniques, communication cohérente et

explicite vers le consommateur... Les actions à mener en vue de la réussite de la transition ne manquent pas et se doivent de réussir pour ne pas répéter l'échec de la tentative HD Mac.

- A partir des précédents étrangers (cf 5.1), de nombreux professionnels attendent des pouvoirs publics qu'ils assument le rôle de coordinateur du marché dans la mesure où le passage à la HD représente un enjeu de compétitivité des industries audiovisuelles françaises dans le monde et, compte tenu du retard affiché par l'Europe, et la France, vis-à-vis de l'Amérique du nord et de l'Asie du sud-est, que les actions gouvernementales en ce sens viseront à soutenir et/ou à améliorer la compétitivité de la filière audiovisuelle française.
- Enfin, pour évaluer le cadre des éventuelles interventions des pouvoirs publics, il était nécessaire de cerner l'étendue de la problématique HD pour chacun des secteurs de la chaîne et d'entendre le plus possible d'acteurs (cf Figure 1).

## 2.2 L'audiovisuel recouvre des secteurs très divers

- **Les industriels de l'électronique professionnelle ou grand public (EGP)**, présents en amont et en aval de la chaîne de valeur, le changement de norme de diffusion de télévision représente pour eux une opportunité de renouvellement important des équipements des professionnels et des consommateurs.
- **Les producteurs de contenus**, dont les économies sont très différentes selon les genres produits, la transition vers la HD s'articule autour de la demande des chaînes et des économies de production dictées par les coûts des matériels fournis par **les loueurs**.
- Pour ces derniers, comme pour les **prestataires de post-production**, qui assurent la finalisation matérielle du programme la transition vers un nouveau format implique des investissements élevés.
- **Les éditeurs de chaînes**, au cœur de la chaîne économique et technique de la télévision, considèrent la TVHD différemment selon qu'elles sont nationales et gratuites, payantes ou thématiques. Elles doivent cependant toutes répondre à certaine exigence du téléspectateur dont fait partie la qualité de réception des programmes.
- Les opérateurs de **diffusion et de distribution** des chaînes doivent résoudre les équations techniques et économiques liées au format HD et à sa plus grande consommation de bande passante.
- Il revient, enfin, aux **acteurs de la distribution de produits bruns** qui ont un contact direct avec le

consommateur de montrer et d'expliquer les avantages de la TVHD.

- Les sociétés françaises sont éminemment représentées dans certains de ces secteurs (cf 2.3 & Figure 1) aux poids économiques très divers, mais qui entretiennent des relations d'interdépendance qu'il ne faut pas négliger (cf Figure 4).

Figure 1 : Liste des sociétés interrogées par NPA Conseil



Figure 2 : Métiers et rôles des secteurs dans la chaîne de valeur audiovisuel

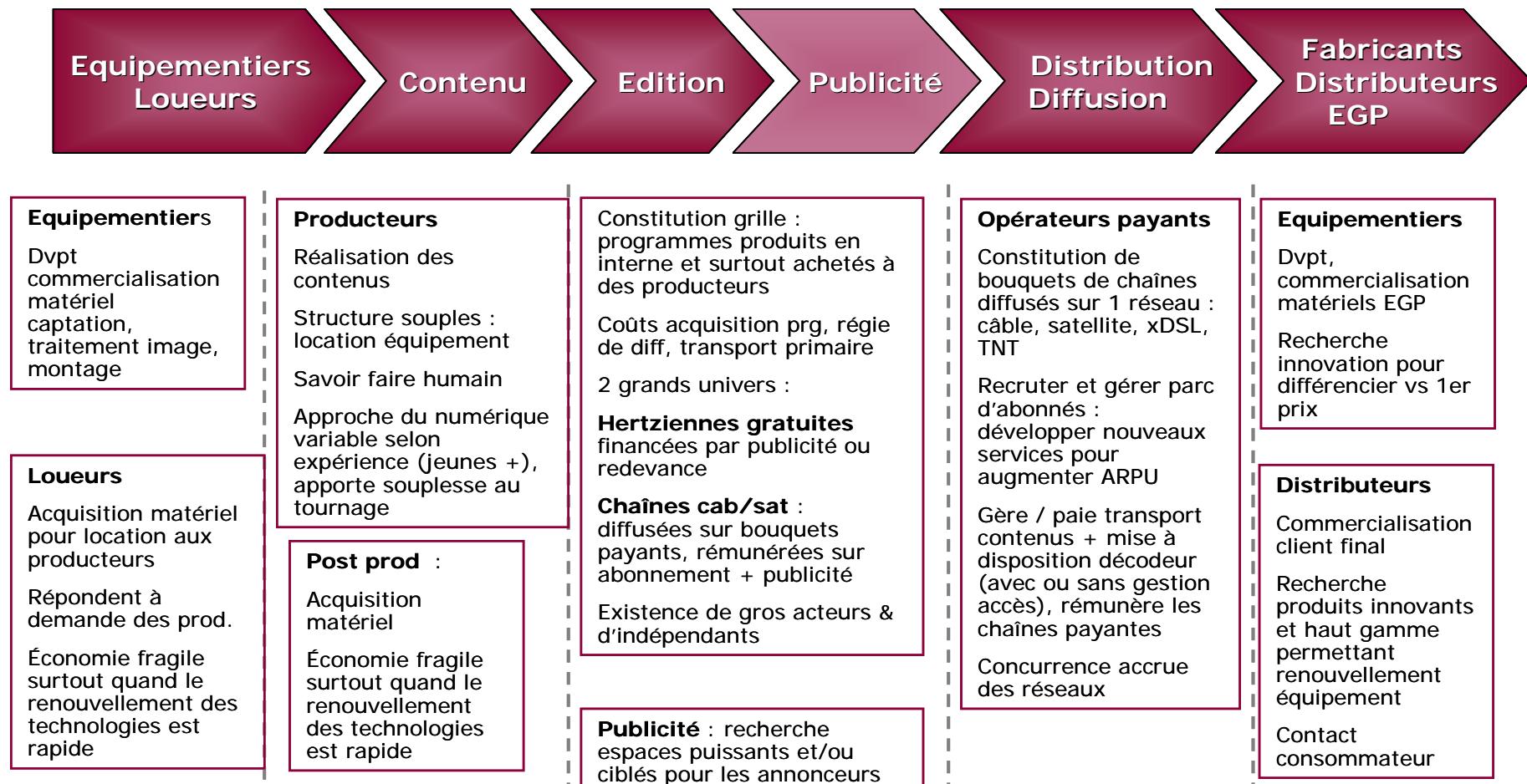
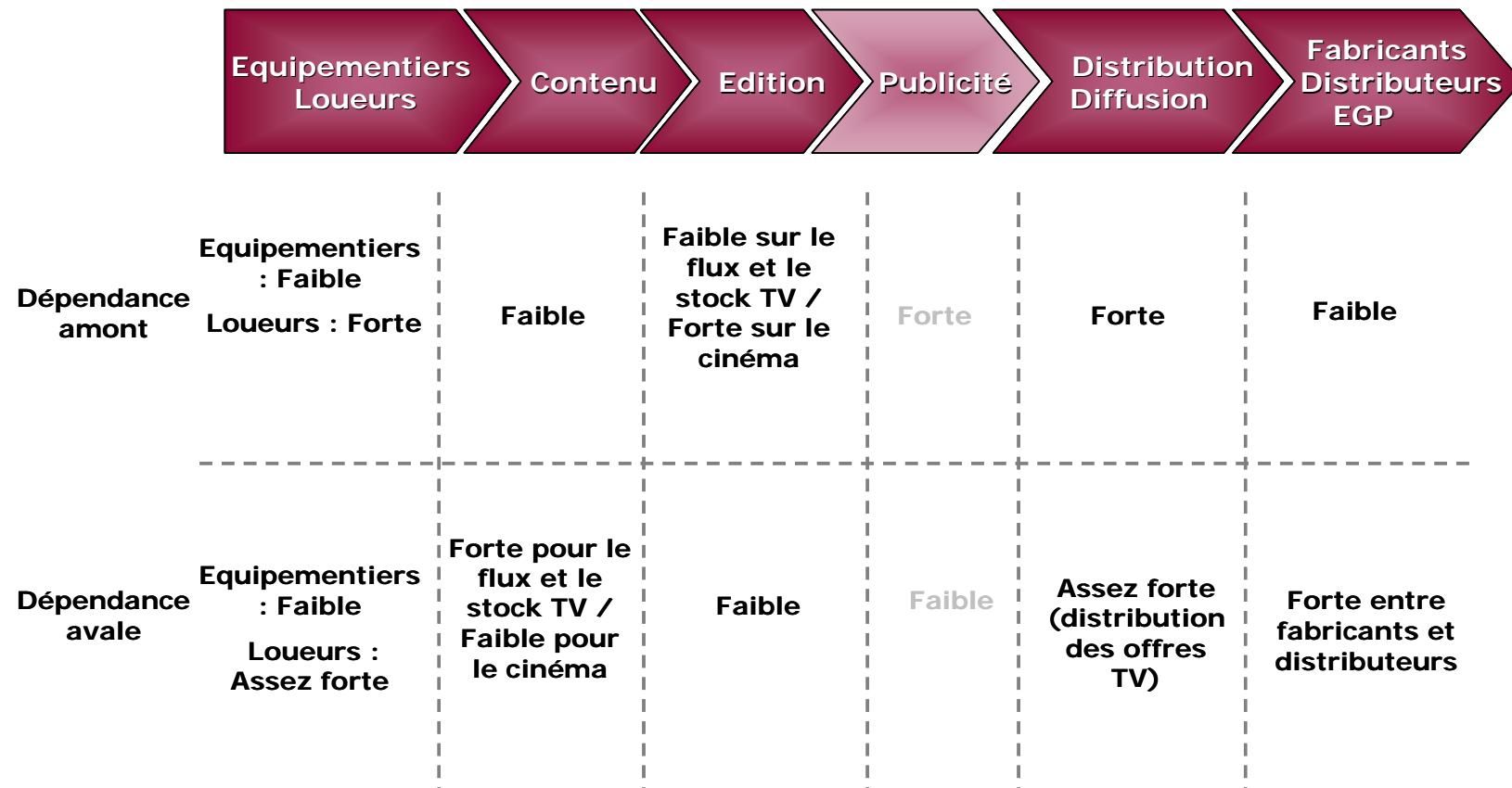


Figure 3 : Nationalité, niveau de concentration et poids économique des secteurs dans la chaîne de valeur

	Equipementiers Loueurs	Contenu	Edition	Publicité	Distribution Diffusion	Fabricants Distributeurs EGP
Nationalité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loueurs : Français</li> <li>Equipementiers : mixte (Thomson)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flux/Stock de fiction : Français</li> <li>Cinéma : domination internationale (US)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domination française</li> <li>Présence internationale dans le paysage de complément</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mixte à la fois dans les secteurs de la production et de l'achat d'espace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domination française (sauf câble)</li> <li>Forte présence des éditeurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribution : France</li> <li>Fabrication écrans : domination internationale (Asie notamment)</li> </ul>
Niveau de concentration	Très fort	Très faible	Fort	Fort	De plus en plus fort	Distribution : Faible Fabricants : Fort
Indicateur de pondération économique	CA 2003 SFP 130 M€ Amp 17M€ CA 2003 Thomson (Vidéo - Europe) 1.8Mds €	<b>3 Mds €</b> de CA pour le cinéma l'exploitation en salle et la vidée 2003 (Gfk)	TF1, M6, France Télévisions et Canal + ont totalisé un CA de <b>12 Mds€</b> en 2003	<b>3.7 Mds €</b> d'investissements publicitaires nets en TV en 2003 (UDA – France Pub – Irep)	En 2003, TPS, CanalSatellite, NOOS/UPC, FTC et NC Numéricâble totalisent un CA de <b>2.5 Mds€</b> France Télécom : <b>46,1 Mds€</b>	<b>2.3 Mds €</b> de CA pour les téléviseurs en 2003 (Gfk)

Figure 4 : Niveau de dépendance amont et aval des secteurs de la chaîne de valeur



### 2.3 Les acteurs français ne sont pas présents sur l'ensemble de la chaîne de valeur

- Le marché des équipementiers est relativement concentré, fortement international et compte un acteur français important, Thomson, qui est présent dans les domaines de la production, de la post-production, de la transmission et de la fabrication de DVD notamment à travers les marques Technicolor et Grass Valley et Technicolor.
- La location de matériel de production reste un marché national et atomisé.
- Quant à la production de contenus destinés à la télévision, la présence d'acteurs français dépend fortement du genre. Le cinéma est marqué par une forte présence américaine même si les offres de chaînes cinéma présentent un grand nombre de films français. Les domaines de la fiction et du documentaire restent des marchés nationaux. L'animation et plus généralement les programmes destinés au public jeune représentent un marché plus international.
- L'édition de chaîne est un marché essentiellement national. A l'exception de M6, lié au groupe Bertelsmann, le paysage audiovisuel français est largement dominé par des groupes français. Ce constat doit être minoré en ce qui concerne les chaînes thématiques.
- L'édition de chaîne joue un rôle central dans la filière audiovisuelle française. Les chaînes possèdent des intérêts en amont et en aval de leur activité (cf Figure 5).
- Les sociétés de distribution et de diffusion des offres de télévision étaient essentiellement françaises jusqu'au rachat de Noos par UPC, filiale de l'américain UGC puis de NC Numéricâble et France Télécom Câble par Cinven et

Altice. Les réseaux de distribution par câble sont ainsi détenus par des sociétés étrangères.

- Le secteur de la fabrication d'écrans de télévision a été récemment fortement désinvesti par les acteurs français. Thomson a ainsi fusionné son activité grand public avec le chinois TLC au sein d'une joint-venture dont il est un actionnaire minoritaire.
- Enfin, le secteur de la distribution de produits bruns est dominé par des acteurs nationaux. Il s'agit d'un secteur particulièrement atomisé puisque environ 40% des ventes de téléviseurs sont réalisées par des commerçants indépendants.

**Figure 5 : Niveau d'intégration verticale des sociétés interrogées par NPA Conseil**

	Industriels amont / Loueurs	Production / Post-production / Sociétés d'auteur	Editeurs	Publicité	Diffusion / Distribution	Industriels aval / Distributeurs
SACD USPA ARP PAF / Endemol CALT CAPA System TV Transatlantic Video Ampersand Antefilms Europa Corp. Lagardère Active						
Thomson / Grass Valley Panasonic Avid SFP / VCF AMP HBS						
TF1 M6 France Télévisions Canal + AB						
BETC EURO RSCG (Havas) Publicis Publicis SNPTV						
NC numéricable France Télécom Canalsatellite TPS Noos/UPC						
Sagem Sony Philips Gfk Fnac Boulanger (Groupe Auchan) Carrefour						

## 2.4 Les industriels amont, les loueurs, les prestataires

- La tendance de fond de ce marché peut se résumer à la numérisation de la filière de production, ce qui a pour conséquence d'acter l'entrée de l'univers du software dans toutes les étapes de la production (cf interview Avid.). La seule limite actuelle à l'arrivée de software dans les matériels reste la captation de direct, qui demanderait des capacités de calculs trop importantes.
- Matériels de production : le matériel est d'ores et déjà disponible, caméras, cars régie, tables de mixage... Ces matériels sont de plus en plus multiformats, capables, par exemple, de rendre une résolution 720 ou 1080 lignes entrelacées ou progressives.
- Les plus grands constructeurs de matériels se sont positionnés sur ce marché, notamment Panasonic, Sony et Thomson via leurs caméras DVCPRO-HD, HDCAM et Viper Filmstream.
- Si la stabilité technologique n'est pas encore acquise et que les débouchés de diffusion sont encore rares, le marché de la captation HD a démarré en 2004, les sociétés de location et de prestation s'équipant fortement. La Commission du soutien financier aux industries techniques du CNC a ainsi accordé 1.5 M€ de subventions en 2003 à 12 sociétés différentes pour les aider à investir dans des outils de production HD.
- Matériel de post-production : en cinéma, il existe maintenant de nombreux fournisseurs de machines, « télécinéma », permettant de passer un film tourné en pellicule au format HD.
- Parmi les fournisseurs de télécinéma, on compte Avid, Brand Pro/Zeiss, Cintel, DVC, DVS, EVS, GDC Tech., Harris,

JVC, Leitch, Miranda, Orad, Pinnacle, Snell & Wilcox, TI, Thomson (source : Kane Consulting).

- Les matériels de post-production HD restent sensiblement plus cher que leur équivalent vidéo, mais les prestataires, convaincus de la pérennité du format pour la télévision s'équipent dès à présent, alors que le marché de la post-production HD en fait que démarrer (cf interview Transatlantic Group).
- Le premier marché d'amortissement des matériels de post-production HD serait celui de la mastérisation HD des catalogues pour leur distribution en DVD HD (cf interview Atlantic Group).
- Les loueurs, à l'instar des prestataires de post-production, commencent à s'équiper en matériel HD en suivant la faible demande du marché et en pariant sur la pérennité du format et/ou sur l'avantage concurrentiel que cela peut leur procurer (cf interview AMP).

**Tableau 1 : Appréciation de la TVHD par les industriels et les loueurs**

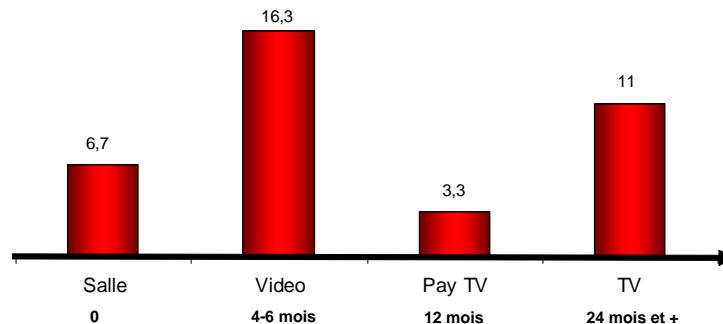
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La HD, comme norme de captation, est un marché en croissance.</li><li>• La HD peut s'imposer comme norme de post-production dans l'audiovisuel numérique (hors cinéma).</li><li>• Le numérique permet un gain de souplesse par l'insertion de software par rapport au mécanique.</li><li>• Equipementiers : renouvellement du parc.</li></ul>	<p><b>Loueurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poids des investissements à réaliser.</li><li>• Incertitude des choix technologiques.</li><li>• Difficulté à générer un revenu supplémentaire sur les programmes HD.</li></ul> <p><b>Equipementiers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incertitude des choix technologiques.</li><li>• Arrivée d'acteurs software.</li></ul>
<p><b>Forces</b></p> <p><b>Loueurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interface entre équipementiers et producteurs.</li></ul> <p><b>Equipementiers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Peu d'acteurs.</li></ul>	<p><b>Faiblesses</b></p> <p><b>Loueurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atomicité des acteurs.</li><li>• Faibles capacités financières.</li></ul> <p><b>Equipementiers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inerties technologiques.</li></ul>

## 2.5 Les producteurs

### 2.5.1 Dépendance aux éditeurs

- Il faut d'abord souligner **le cas du cinéma** et du choix d'une production HD ou argentique car, d'une part, la conversion en HD d'un film dont le master est en 35mm est techniquement simple et relativement peu coûteuse et, d'autre part, le choix de la HD comme norme de captation est partie prenante de choix artistiques et/ou économiques opérés par les réalisateurs et les producteurs entre le « chimique » et les différents formats numériques à disposition : DV, HD, 2k, 4k et 8K.
- En outre, l'économie du cinéma reste relativement indépendante de l'économie de la télévision. Elle l'est du moins suffisamment pour que les chaînes n'imposent pas le format de production (cf Figure 6).
- Dans **les autres cas**, et surtout dans ceux de la fiction et du flux, les producteurs déclarent (cf interview de l'USPA) être totalement dépendants dans ce domaine des décisions prises par les chaînes. Le format de livraison du programme fait partie intégrante du cahier des charges transmis par la chaîne.
- Dans certains cas, le choix de la HD peut se faire en dehors d'une demande explicite de la chaîne, si elle apporte un rendu artistique voulu ou si le contenu peut présenter une valeur patrimoniale (DVD, exportation) comme c'est le cas de la nouvelle mini-série produite par CALT pour M6 (cf interview).

Figure 6 : Répartition des revenus des « majors » américaines (2002)



Source : « La Distribution Cinématographique et Audiovisuelle aux Etats-Unis » - DREE, d'après la MPAA.

## 2.5.2 Et peu équipés en matériel

- Les structures de production, parce qu'elle ne peuvent planifier leur activité à long terme, investissent peu en matériel. Elles louent les matériels de production et font ensuite appel à des prestataires de post-production.
- En ce sens, la demande de livraison d'un programme en HD se répercute dans les devis des loueurs et prestataires, et, finalement, dans celui présenté par la société de production à la chaîne.
- Ainsi, le principal surcoût évoqué par les sociétés de production pour un passage à la HD réside dans le manque de compétences des techniciens vis-à-vis du format. La HD étant appelée à remplacer la vidéo en apportant un surcroît de qualité, elle exige des changements profonds en terme de compétences (cf 2.5.4).

**Tableau 2 : Appréciation de la TVHD par les producteurs**

<p><b>Opportunités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentaires : marchés étrangers et genre adapté à la HD.</li> <li>• HD adaptée aux productions « événementielle ».</li> <li>• Revalorisation des contenus à valeur patrimoniale comme les films et certaines fictions de prestige (DVD HD, rediffusion HD...).</li> <li>• Les positions quant à la HD sont très différentes selon les types de contenus : Flux / Stock, Cinéma / Fiction, type de programmes de flux, valeur patrimoniale...</li> </ul>	<p><b>Menaces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrivée massive de contenus étrangers dans un premier temps.</li> <li>• Flux : les coûts. ils augmentent avec le nombre de lieux de tournage.</li> <li>• Le passage à la HD ne devrait pas générer de revenus supplémentaires.</li> <li>• Surcoût à court terme.</li> </ul>
<p><b>Forces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stock : disponibilité des contenus.</li> <li>• Cinéma : utilisation croissante de la HD en production.</li> <li>• Coût en cours de stabilisation.</li> <li>• Souplesse de tournage.</li> <li>• Post-production : expertise du numérique.</li> </ul>	<p><b>Faiblesses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiction : forte dépendance aux chaînes.</li> <li>• Economie de court terme.</li> <li>• Les chaînes qui financent et diffusent les contenus sont présentées comme étant les seules à pouvoir décider d'un passage à un support HD.</li> <li>• L'impact économique de la transition est mal évalué.</li> </ul>

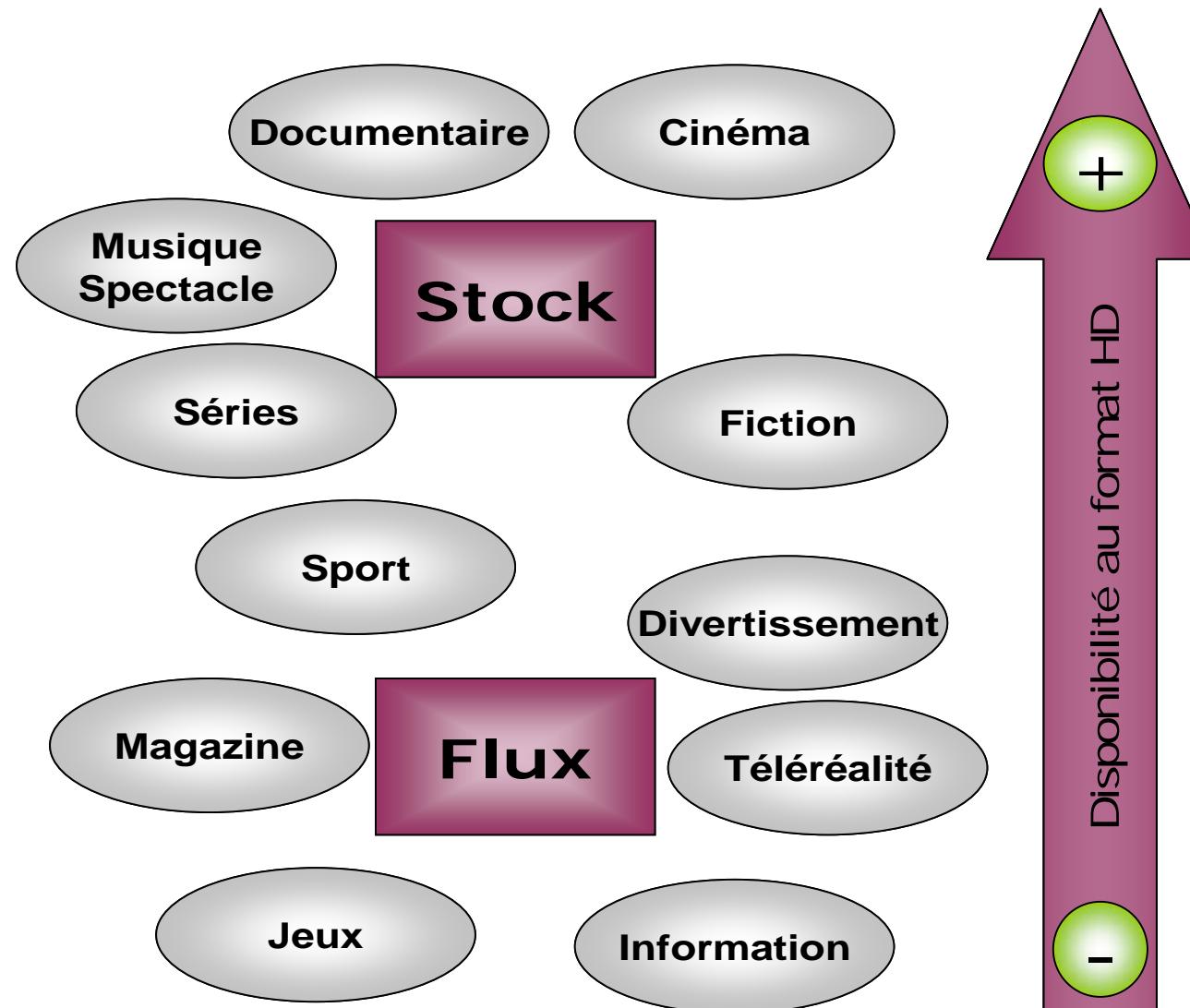
### 2.5.3 La disponibilité des contenus HD est très variable selon le genre

- Par définition, du fait de leur valeur patrimoniale, les programmes de stock font davantage l'objet de production en HD que les émissions de flux : les détenteurs de droits souhaitent pouvoir continuer à les commercialiser dans l'avenir, y compris sur les marchés internationaux, quand la norme HD se sera démocratisée (cf Figure 7).
- Les programmes de stock : **le cinéma**, tous les catalogues seront théoriquement disponibles en HD sous peu grâce à des procédés de conversion relativement faciles et peu coûteux (Telecinema, ou Datacine). De plus, le DVD HD (sans présumer du standard retenu) est un enjeu de taille pour les studios car il leur offre la possibilité de vendre une troisième fois leurs films au grand public après les sorties de VHS et de DVD. Ce marché potentiel les poussera donc à convertir leurs catalogues en HD.
- **Le documentaire** est un genre également en avance dans le domaine de la HD. A l'instar du cinéma, la qualité de l'image est une variable importante dans la satisfaction du téléspectateur. Le caractère exportable du genre incite également les producteurs à produire en HD. Le format HD se répand donc de plus en plus dans le genre documentaire, en tout cas pour les productions lourdes. Le rôle de chaînes comme Discovery, et de sa déclinaison HD, HDTheater, est important dans ce processus : il incite les producteurs à utiliser la HD pour s'ouvrir de nouveaux débouchés ou valoriser davantage leurs droits (cf interview Ampersand);
- **Les spectacles**, et en particulier les concerts, font aussi de plus en plus souvent l'objet de captation HD. C'est

d'ailleurs en partie sur ce genre que s'est positionnée la seule chaîne européenne HD, HD 1 (ex-Euro 1080).

- **Fictions et séries** sont pour l'instant les parents pauvres de la production HD de stock, surtout en raison des investissements nécessaires aux producteurs et de la faiblesse des débouchés, notamment à l'exportation (format, nombre d'épisodes, langues...). Un mouvement commence cependant à naître : la plupart des pilotes de séries sont tournés en HD aux Etats-Unis et, en France, la prochaine saga de l'été de TF1, *Dolmen*, est produite en HD par Marathon, TF1 a également déjà commandé un épisode test de Navarro en HD à JLA/Hamster.
- Parmi les programmes de flux, **le sport** domine la production HD : la HD fait en effet figure de facteur d'amélioration du spectacle pour le spectateur et d'évènement générateur d'audience pour les diffuseurs. Par exemple, la totalité des matchs de la Coupe du Monde 2006 en Allemagne seront produits en HD. Il faut cependant nuancer cette tendance en précisant que seuls les grands évènements sont actuellement produits en HD (JO, Coupe de Monde de Football...).
- Les autres genres de programmes de flux font plus rarement l'objet d'une captation HD, non seulement en raison des investissements induits par cette transition et de la difficulté à les amortir en une diffusion unique mais également du fait de l'absence d'une demande de HD sur ces programmes de la part du public (cf Figure 14).
- Dans les retransmissions d'évènements en direct, le surcoût de la HD sera très important, d'autant plus en cas de retransmission mixte HD 16/9 et SD 4/3. Le coût des liaisons télécoms, transmettant des signaux non compressés en amont de la chaîne de diffusion est également évoqué comme frein au développement de la HD pour le direct (cf interview HBS).

Figure 7 : Classement des genres de programmes en fonction de leur disponibilité en HD



Source : NPA Conseil

## 2.5.4 Impact sur les métiers de la production

- Les impacts sont distincts selon les filières : pour le cinéma c'est un changement de format à qualité de rendu équivalente (avec avantages et inconvénients correspondants cf Tableau 3) pour la télévision (tournage vidéo) c'est un bond en avant en termes de qualité d'image et donc de pratique de tournage.
- De même, les habitudes de qualité et de précision en cours dans le cinéma ne seront pas bouleversées par la HD alors que les approximations de décor, d'éclairage ou de maquillage permise par la vidéo ne seront plus possibles avec la qualité d'image de la HD.
- Enfin, du point de vue de la production destinée à la télévision, il faut garder à l'esprit que les changements liée à la HD ne seront pas les mêmes qu'ils s'agissent de flux ou de stock.
- En flux, le sport fait figure de pionnier et, le passage à la HD devrait changer les habitudes de réalisation de ces évènements :
  - Changement des positions des caméras, pour profiter de leur profondeur de champ.
  - Nombre de caméras, inférieur ou égal aux habitudes actuelles.
  - Répartitions différentes des ralents dans la réalisation<sup>1</sup>.

**Tableau 3 : Avantages / Désavantages du tournage en haute définition**

CINEMA	
Avantages	Désavantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de tournage (Visionnage des rushes, multiplication des prises...)</li> <li>- Tournage de nuit (meilleur sensibilité des caméras)</li> <li>- Coût moindre du support de stockage vs pellicule</li> <li>- Qualité de l'optique HD</li> <li>- Existence du retour son</li> <li>- Autonomie des caméras</li> <li>- Démarrage rapide des caméras</li> <li>- Etalonnage plus rapide (à partir du moniteur sur le plateau, fin de l'utilisation de cellules)</li> <li>- Ergonomie des réglages caméra</li> <li>- Format numérique, favorisant les effets spéciaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure image du chimique (plus de grain)</li> <li>- Cher : plus de prise = plus de rushes = plus de temps de post-production, passage au film, batteries chères</li> <li>- Existence de multiples formats</li> <li>- Durée de vie courte des caméras</li> <li>- Instabilité technologique</li> <li>- Persistance d'artefact</li> <li>- Amortissement de l'investissement ?</li> <li>- Limite des possibilités de cadrage en fonction des vitesses</li> </ul>
SPECIFICITE DE LA TELEVISION	
Avantages	Désavantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un saut qualitatif en terme d'image, le passage en HD représente un rattrapage du cinéma.</li> <li>- La taille, plus petite, de certaines caméras HD permet des prises de vue nouvelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soin nouveau à apporter aux accessoires, aux décors, au maquillage (surcoût)</li> <li>- Surcroît de rigueur nécessaire en post-production</li> </ul>

Source : NPA Conseil - Septembre 2004

<sup>1</sup>Olivier Dusautoir, responsable des nouveaux projets chez TF1, cité dans Sonovision Broadcast, Octobre 2004

## 2.6 Les éditeurs

### 2.6.1 Le pivot de l'audiovisuel français

- Les chaînes de télévision françaises ont, pour la plupart, des intérêts en amont et en aval de leur activité : production, publicité et diffusion/distribution de chaîne.
- Le secteur de l'édition est celui qui est le plus intégré verticalement dans la chaîne de valeur.
- Il s'agit également, comme on l'a dit plus haut, d'un secteur très concentré.
- Pour l'ensemble de ces raisons, le secteur de l'édition de chaîne est le secteur le plus important de la chaîne de valeur audiovisuelle française.

### 2.6.2 Des positions hétérogènes par rapport à la HD

- Il faut distinguer les approches de la HD selon qu'il s'agisse de modèles économiques *payants* ou *gratuits*, la possibilité de rentabiliser les investissements induits par la diffusion de contenus HD rapidement étant un levier important dans la prise de décision des éditeurs.

#### Les chaînes nationales

- Toutes les grandes chaînes nationales généralistes ont effectué des expériences de production HD, y compris pour des programmes de flux.
- Ces chaînes incluent de plus en plus généralement la HD au cahier des charges transmis aux sociétés de production.
- D'une manière générale, les chaînes nationales sont inscrites dans des projets de numérisation de leurs chaînes de production.

- Les chaînes gratuites, financées par la publicité, et dans le cas de France Télévisions, par la redevance, adoptent une position relativement attentiste vis-à-vis de la HD. Pour elles les raisons d'une telle transition sont :
  - L'acquisition d'un avantage concurrentiel
  - Un devoir de service public (FTV)
  - Le caractère inéluctable de la transition
  - La nécessité de ne pas laisser d'écart se creuser en terme de qualité d'image au détriment des chaînes hertziennes
- La TVHD ne présente pas de modèle économique particulier pour les chaînes gratuites, les annonceurs n'étant pas prêts à payer davantage pour un spot diffusé en HD (cf interview de AB Group et ZenithOptimédia).
- Il faut enfin signaler le cas spécifique de France 3 et des décrochages régionaux, qui ont un effet démultiplieur sur les investissements à prévoir en matériel de production et de diffusion.

## Les chaînes payantes

- La TVHD représente, en revanche, une opportunité importante pour les chaînes thématiques sur un modèle d'option payante (cf interview TPS).
- Les chaînes de cinéma et de découverte, en particulier, pourront disposer rapidement et à moindre coût de contenus et leurs investissements pourront être rentabilisé rapidement. C'est d'ailleurs sur ces deux thématiques que devraient s'articuler les offres HD de TPS (cf interview TPS).
- En revanche, pour les chaînes thématiques dont les programmes ne sont pas, facilement et à moindre coût, disponible en HD, celle-ci représente un investissement en coût de diffusion et d'acquisition de contenus qui sera difficile à rentabiliser (cf interview ACCeS).
- L'ACCeS évoque aussi la fragilité financière de la majorité des chaînes thématiques comme frein à une transition rapide et durable vers la TVHD.
- La compatibilité des diffusions SD et HD étant acquise, il n'y aura, en revanche pas d'obstacle technique pour certaines chaînes à conserver un format de diffusion SD. Les chaînes jeunesse sont particulièrement concernées, la HD n'apportant pas une qualité d'image supplémentaire pour les dessins animés.

**Tableau 4 : Appréciation de la TVHD par les éditeurs**

<p><b>Opportunités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la consommation TV.</li> <li>• Meilleur ressenti du consommateur.</li> <li>• Différenciation vs la concurrence.</li> <li>• Image.</li> </ul>	<p><b>Menaces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausse des coûts de grille.</li> <li>• Hausse des coûts de diffusion.</li> <li>• Retour sur investissement aléatoire.</li> </ul>
<p><b>Forces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte implication dans les secteurs de la distribution des offres de TV et de production.</li> <li>• Force de levier pour le démarrage.</li> <li>• Surface financière des principaux groupes.</li> </ul>	<p><b>Faiblesses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secteur en évolution vers l'atomisation : le paysage de complément est de plus en plus important.</li> <li>• Concurrence croissante d'autres médias numériques (VoD, Internet, mobile...).</li> </ul>

## 2.7 La publicité

### 2.7.1 Un secteur agnostique quant au format

- Le secteur publicitaire représente la première source de financement des chaînes gratuites. Il représente, notamment, plus de 50% des revenus des groupes TF1 et M6, télévision payante incluse.
- La Haute Définition rencontre deux problématiques distinctes pour le secteur publicitaire :
  - Le format de production des films.
  - L'achat d'espace en télévision.
- La très grande majorité des films publicitaires sont tournés en 35 mm pour des raisons de qualité d'image. La livraison des films aux chaînes sur un support HD ne demanderait donc qu'une conversion en HD. En ce sens, du côté de la création la problématique de la HD est la même que pour le cinéma : le choix d'une production HD relève d'arbitrage artistique et/ou économique.
- De plus, les agences de création publicitaire font appel, dans la très grande majorité des cas, à des sociétés de production spécialisée pour le tournage des films et à des prestataires pour la post-production.
- Enfin, concernant les surcoûts d'une production du film en HD ou des conversion 35mm/HD, ils seraient, dans la grande majorité des cas relativement réduit en regard des budgets d'investissement en télévision prévus par les annonceurs, l'achat d'espace représentant la majeure partie de ceux-ci.

- Ainsi, la transition vers une diffusion HD des spots se ferait relativement facilement du fait de leur disponibilité technique, du taux de 60% de nouveaux films par an (cf interview SNPTV) et de la réactivité supposée des annonceurs vis-à-vis d'un concurrent diffusant un spot HD.
- Concernant l'achat d'espace et l'éventuelle valorisation supplémentaire des espaces HD, les acteurs rencontrés s'accordent à dire qu'une chaîne HD pourrait, théoriquement, afficher des tarifs supérieure à des concurrents diffusants en SD à des conditions de marché très spécifiques :
  - Diffuser uniquement en HD.
  - Disposer de données quant à l'audience réelle HD (parc de téléviseurs compatibles significatifs, nombre de foyers initialisés...).
- Néanmoins, l'éditeur de chaîne InDemand, a récemment effectué une campagne de sensibilisation auprès des acheteurs médias américains, tentant de démontrer l'intérêt d'investir sur les chaînes HD du groupe.

**Tableau 5 : Appréciation de la TVHD par le secteur de la publicité**

<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Baisse des coûts de production des spots.</li><li>• Des espaces HD pourraient se valoriser dans un contexte SD et hors simulcast de la chaîne.</li><li>• Un espace publicitaire HD ne pourrait se valoriser que dans l'hypothèse où la chaîne n'émettrait pas en simulcast.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Difficulté à disposer d'un spot HD pour les petits annonceurs (locaux – F3).</li></ul>
<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Les grands annonceurs disposent de budgets de production importants.</li><li>• La production de spots représente, en général, une part marginal du budget de communication.</li><li>• Une fois le mouvement enclenché, la transition serait très rapide en raison d'une différence de qualité flagrante et insupportable pour l'annonceur entre les spots SD et HD.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les petits annonceurs disposent de budgets de production faibles.</li><li>• Les chaînes sont présentées comme décideuses du support de livraison des spots.</li></ul>

## 2.8 Les diffuseurs, distributeurs

### 2.8.1 Au premier rang de la TVHD

- Dans un marché de plus en plus concurrentiel et arrivant à maturité, les opérateurs sont à la recherche de moyen pour recruter et fidéliser des abonnés ou augmenter le revenu moyen par abonné (ARPU). Le passage à la télévision haute définition peut leur donner un levier dans ce sens.
- Les opérateurs de bouquet de chaînes payantes, parce qu'ils ont déjà fait part de leurs intentions de lancer des offres de TVHD à la fin de l'année 2005 (Canal + et TPS Star), ont confirmé l'intérêt que présente la TVHD pour eux.
- Les réseaux traditionnels des offres multichaînes payantes étant capables de diffuser de la TVHD à moindre coût de bande passante, les opérateurs voient dans la TVHD une opportunité économique importante.

**Tableau 6 : Appréciation de la TVHD par les diffuseurs et distributeurs d'offres télévisuelle**

<b>Opportunités</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hausse de l'ARPU.</li><li>• Baisse du churn (fidélisation).</li><li>• Différenciation dans un marché de plus en plus concurrentiel.</li></ul>	<b>Menaces</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hausse des coûts de diffusion (satellite).</li><li>• Investissements dans la chaîne de diffusion (upgrade réseaux vers le numérique, notamment câble).</li><li>• Pénurie éventuelle de bande passante.</li></ul>
<b>Forces</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestion des abonnés : facturation, SAV....</li><li>• Surface financière.</li><li>• Force marketing.</li></ul>	<b>Faiblesses</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dépendance aux contenus.</li><li>• Effet de parc (renouvellement des décodeurs).</li></ul>

## 2.8.2 Quel(s) réseau(x) ?

- S'ils sont tous techniquement capables de transporter de la télévision haute définition, les réseaux de télédiffusion ne présentent pas les mêmes capacités (cf Tableau 7).
- Les trois réseaux « historiques » de diffusion télévisuelle sont aujourd'hui capables de transporter des contenus HD. Câble, satellite et hertzien font déjà l'objet de telles exploitation dans les pays pionniers de la HD.
- S'il ne fait aucun doute que câble et satellite diffuseront à court terme des contenus HD de façon significative, dans le cadre des offres de télévision payante multichaîne, on ne peut préjuger de l'utilisation qui sera faite du multiplexe R5, des fréquences laissées libre par le choix du MPEG4 ou, à long terme par celles qui seront libérées du fait du passage à une diffusion complètement numérique.
- De même, si une démonstration a été faite par France Télévisions et Free quant à la possibilité de diffuser des programmes en haute définition sur un réseau xDSL, cette technologie reste confrontée à des limites en terme de couverture de la population puisqu'une bande passante de 6 à 9 Mb/s est nécessaire pour transporter un flux HD compressé en MPEG4. On atteint donc ici les limites de la première génération d'ADSL. La diffusion de TVHD sur le paire de cuivre est donc conditionnée par le déploiement de l'ADSL 2+ dont les débit pourraient atteindre 18 Mb/s. Mais le niveau de couverture que les opérateurs pourront assurer à ce niveau de débit sera directement dépendant du niveau d'investissement qu'ils accepteront de consentir afin de limiter la distance séparant l'abonné du DSLAM.
- Enfin, l'observation des expériences étrangères ne permet pas, non plus de donner à la TVHD de réseau de

préférence. Et si elle paraît souvent associée au numérique hertzien, c'est qu'elle a fait l'objet de la même volonté publique de développement (cf Annexes).

**Tableau 7 : Avantages et inconvénients des différents réseaux de diffusion en regard de la HD**

	Avantages	Inconvénients
<b>Câble</b>	Bande passante disponible à disposition sans coût supplémentaire (une fois le réseau numérisé) Têtes de réseau numériques adaptable au format HD	Coûts importants en cas d'investissement en infrastructure
<b>Satellite</b>	Bande passante disponible mais coûteuse	Difficulté à transmettre un contenu local dans des conditions économiques viables
<b>Hertzien</b>	Un multiplex de la TNT peut contenir jusqu'à 3 chaînes HD	Spectre de fréquence limité qui limite d'autant le nombre de chaînes
<b>xDSL</b>	-	Diffusion de HD conditionnée par l'émergence du MPEG 4 et/ou de l'ADSL 2+ / Proximité du DSLAM
<b>FTTH</b>	Bande passante disponible	Coûts de déploiement élevés

Source : *TV International / Scientific Atlanta / NPA conseil*

**Tableau 8 : Débit des flux HD en MPEG2 et MPEG4**

Codec	Film	Sport
<b>MPEG 2</b>	<b>12 Mb/s</b>	<b>18 Mb/s</b>
<b>MPEG 4</b>	<b>6 Mb/s</b>	<b>9 Mb/s</b>

Source : *Thomson*

## 2.9 Les industriels de l'EGP et distributeurs spécialisées

- La TVHD relève pour ces acteurs d'un enjeu essentiel, car elle permet une accélération du cycle de renouvellement des téléviseurs et d'ajouter une valeur supplémentaire aux écrans plats déjà commercialisés afin de se différencier vers le haut de gamme dans un marché où la banalisation technologique est très rapide.
- Les écrans compatibles HD permettraient de faire émerger un nouvel haut de gamme pour les industriels et les distributeurs, avec des marges plus importantes.

### 2.9.1 Au contact des consommateurs

- La haute définition ne deviendra une réalité que si elle est acceptée par les consommateurs et qu'ils lui accordent une valeur ajoutée suffisante à motiver l'achat d'un téléviseur compatible et l'éventuel abonnement à une option ad hoc (cf 3.1).
- Le rôle pédagogique de démonstration et d'explication des avantages présentés par la TVHD incombe aux acteurs de l'électronique grand public et de la distribution de produits bruns.
- Il revient aux distributeurs, conjointement avec les opérateurs, de démontrer le consommateur du bien-fondé de la Haute Définition et de la pérennité du format.
- Il leur reviendra aussi de lever les interrogations des consommateurs et d'éclairer les choix à opérer entre les nombreux nouveaux services : TV par ADSL, TNT, TVHD...
- Pour les acteurs de l'électronique, l'enjeu réside dans la standardisation et l'explication au public de la notion de « compatibilité HD », les problèmes techniques étant de nature à éloigner le public de la technologie.

- Sur ce point les industriels et les distributeurs rencontrés par NPA Conseil s'accordent sur certaines caractéristiques :

- **Affichage : minimum de 720 lignes** (il n'existe pas à ce jour d'écrans de 1080 lignes à disposition du grand public).
- Compatibilité avec les normes de diffusion **720p et 1080i**.
- **Entrée numérique HDMI** (High Definition Multimedia Interface) **ou DVI** (Digital Vidéo Interface) + **HDCP** (High-bandwidth Digital Content Protection), indispensable, selon Sony pour protéger les contenus.

**Tableau 9 : Appréciation de la TVHD par les industriels de l'EGP et les distributeurs de produits bruns**

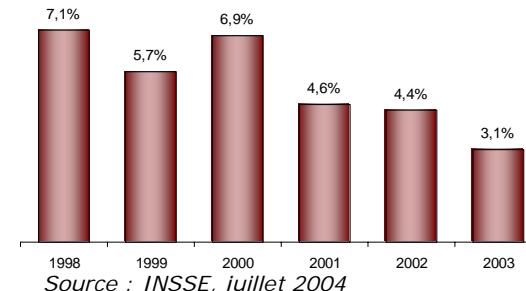
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Accélération du renouvellement du parc.</li><li>• Renforcement du haut de gamme.</li><li>• La transition vers la TVHD est considérée comme une « grande opportunité ».</li><li>• La clarté des offres pour le consommateur est un facteur clé de succès.</li><li>• Un lancement de la TVHD dans un modèle payant permettrait d'en retirer un maximum de valeur.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incertitude technologique.</li><li>• Inertie des choix effectués.</li><li>• Retour sur investissement.</li><li>• Risques quant au positionnement sur le marché.</li></ul>
<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proximité du consommateur.</li><li>• Rôle vulgarisateur par rapport aux nouvelles technologies.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peu de maîtrise de la chaîne de valeur.</li><li>• La standardisation des écrans « compatibles HD » n'est pas encore faite.</li><li>• Dépendance à l'existence d'offres de contenus.</li><li>• Prix élevés.</li></ul>

## 2.9.2 Le parc de récepteur

- Le prix moyen des récepteurs HD devant se maintenir, au moins à court terme, au dessus des prix grand public, la TVHD sera, dans un premier temps, l'apanage d'une population technophile et aisée même si une baisse des prix a commencé en fin d'année 2004 (cf Figure 10) et devrait, selon la Fnac, se poursuivre à un rythme de 20%/an pendant quelques années (cf interview Fnac). Si les acteurs évoquent un prix « grand public » autour de 1000€, l'arrivée des téléviseurs HD dans les grandes surface ne se fera massivement qu'une fois atteint le prix moyen de ces point de vente, soit environ 600€ (cf interview Carrefour).
- La constitution d'un parc de récepteurs compatibles à une réception HD se fait en regard de la disponibilité de contenu : elle a été particulièrement rapide aux Etats-Unis, où l'offre de contenus est de loin la plus étoffée. (cf Figure 10).
- Enfin, le déploiement de la télévision haute définition dépend également des budgets accordés par les ménages aux « loisirs électronique ». La compétition pour la captation de cette catégorie de dépense s'est passablement élargie ces dernières années. Au sein des budgets des consommateurs, la TVHD fera l'objet d'une double concurrence : l'équipement informatique ou tout autre équipement de loisir électronique familial vs l'écran HD ou l'internet haut débit, le mobile, les PVR, la VOD ou tout autre abonnement mensuel à un service de loisirs électronique.
- De plus on constate que, selon l'INSEE, le poste « Culture et loisirs » a vu sa progression ralentir en 2003. Plus précisément, la consommation en appareils et accessoires

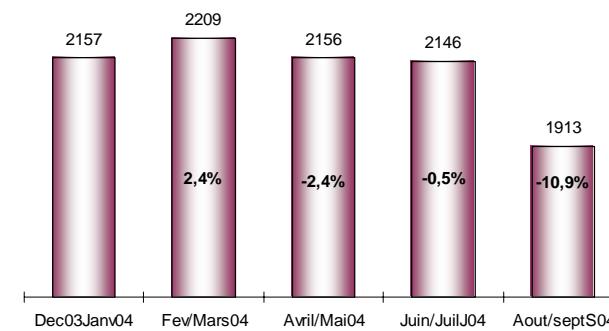
audiovisuels et informatiques a progressé de 7.1% en 2003 contre 11.1% l'année précédente. Le budget au sein duquel le consommateur arbitrera entre TVHD et les autres produits et services est donc en diminution sensible ces dernières années.

**Figure 8 : taux de croissance du poste « Culture et loisirs » dans la consommation des ménages**



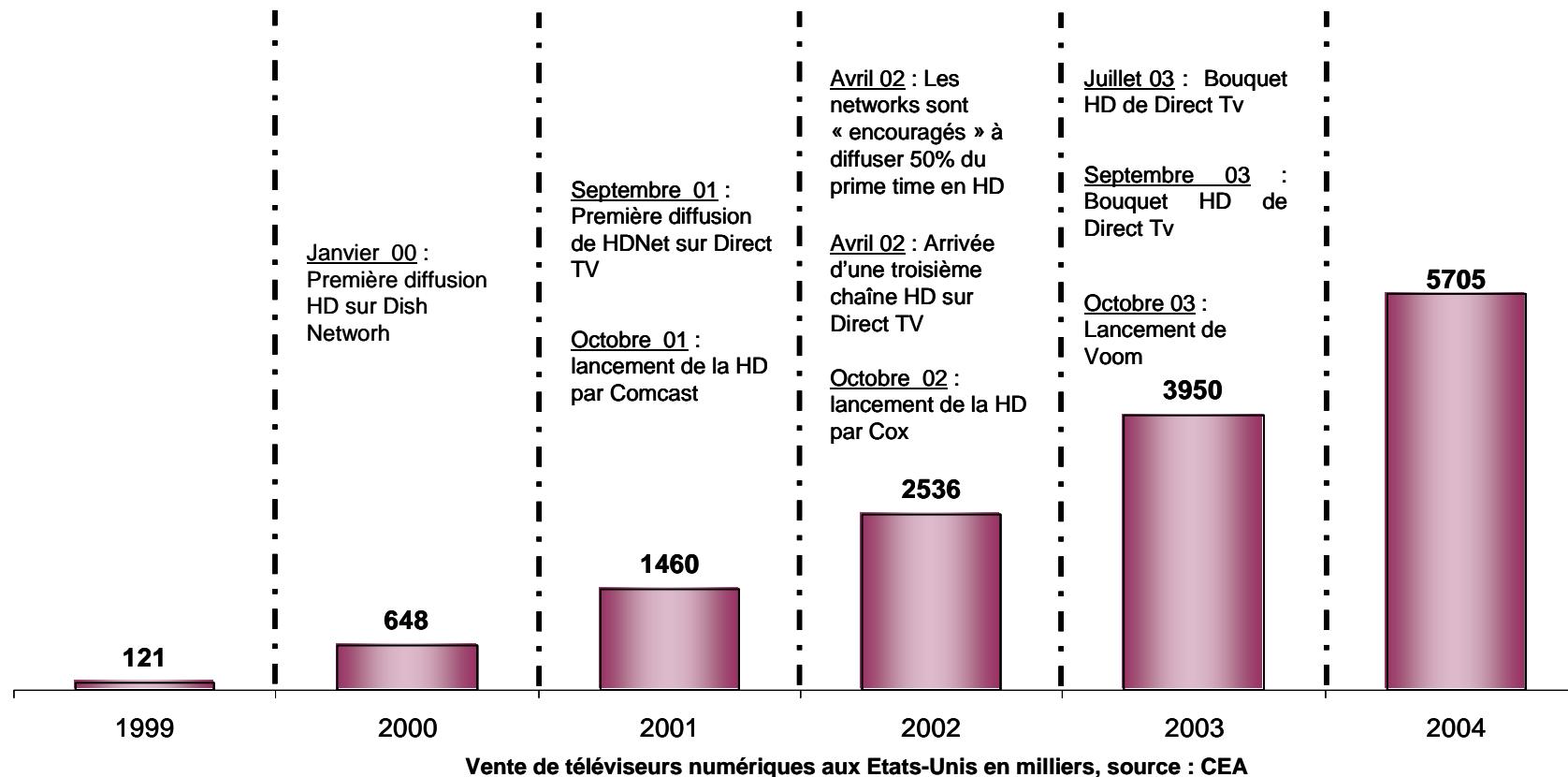
Source : INSEE, juillet 2004

**Figure 9 : Evolution des prix moyens constatés des téléviseurs à écrans plats**



Source : Gfk

Figure 10 : Développement du parc de téléviseurs numériques aux Etats-Unis (vente annuelle)



### 2.9.3 Quels choix technologiques ?

En général, il faut garder à l'esprit que la qualité d'image perçue par le consommateur dépend in fine d'une optimisation de l'ensemble de la chaîne de diffusion : des logiciels d'encodages aux récepteurs. Quant aux choix technologiques à effectuer dans les domaines du codage, de la définition, il convient de ne pas sous-estimer les possibilités de conversion.

- **Image** : En amont, tant les diffuseurs que les industriels reconnaissent l'impossibilité actuelle de constituer une chaîne de diffusion complète progressive. A court terme, la diffusion de TVHD selon le format 1080i serait donc la plus simple à mettre en place pour les diffuseurs, même si des conversions sont possibles.
- **Son** : on constate l'établissement d'un consensus mondial autour du système 5.1.
- **Codage** : Il faut souligner l'importance de ce choix, les technologies de codage/décodage se trouvent aux deux extrémités de la chaîne de valeur télévisuelle : chez les éditeurs et distributeurs qui « passent » les contenus aux formats de compression choisi avant de les diffuser et dans l'équipement nécessaire à la réception : décodeur ou téléviseur intégré.
- Aujourd'hui, trois choix de codec s'offrent aux industriels de l'audiovisuel en plus du MPEG 2: MPEG4, VC1 (WM9), VP6 (ON2). Les deux derniers formats étant la propriété de groupe privés (Microsoft et ON2, société Chinoise), leur choix dans le développement de la HD induirait un risque de monopole.

- Le choix se porte majoritairement aujourd'hui sur une solution consensuelle, qui se place dans la filiation directe du MPEG2, le MPEG4. Il a été confirmé par le choix du gouvernement en faveur du MPEG 4 comme norme de compression des chaînes payantes de la TNT et des chaînes haute définition.
- En terme de performance, les gains de compression entre les codecs évoqués plus haut et le MPEG2 actuel seront de l'ordre de 50% : la bande passante nécessaire à la diffusion de HD sera 2 fois moins importante. (cf Tableau 10).

**Tableau 10 : Perspective d'évolution des besoins en bande passante de la HD en fonction des technologies de compression**

	Fin 2004	Mars 2005	Sept 2005	2ième sem. 2006	2ième sem. 2007
<b>HD-MPEG2</b>	12-18 Mbps	12-18 Mbps	12-18 Mbps	12-18 Mbps	12-18 Mbps
<b>HD-MPEG4</b>	8,4-12,6 Mbps	8,4-12,6 Mbps	8,4-12,6 Mbps	6-9 Mbps	5-7,6 Mbps
<b>Amélioration des performances des encodeurs</b>					
<b>SD-MPEG4 / SD-MPEG2</b>	30%	30%	30%	50%	58%
<b>HD-MPEG4 / HD-MPEG2</b>	30%	30%	30%	50%	58%

Source : « Télévision numérique : enjeux et perspective en 2005 », CGTI, septembre 2004

- **Les écrans** : Les écrans plats (LCD, Plasma) utilisent une technologie « progressive » vs « entrelacée » pour les tubes et la majorité des projecteurs (CRT et DLP notamment).
- La technologie DLP, relativement récente, semble concurrencer LCD et Plasma, en affichant, à taille égale, des prix inférieurs.
- D'après Gfk, les ventes d'écrans plats dépassent cette année, en valeur, celles des CRT et devraient les dépasser en volume en 2007 avec 2 millions d'écrans plats vendus sur des ventes annuelles de téléviseurs de 4 millions d'unités.
- La tendance, du moins à court terme, semble aujourd'hui se tourner vers la technologie LCD :
  - On voit des investissements massifs vers cette technologie (cf annexes).
  - Les avantages de prix du LCD dans la gamme des écrans plats de taille moyenne en feront la technologie des écrans grand public.
- Les différentes technologies devraient néanmoins coexister de façon durable (cf interview Boulanger).
- **DVD** : toujours pas d'accord entre HD-DVD et Blu-Ray, qui ont fédéré chacun des studios : WB, Universal, Paramount et New Line Cinema du côté du HD DVD (les trois premiers ont annoncé la sortie de 89 titres au 4<sup>ème</sup> trimestre de cette année) et MGM, Columbia et Disney de celui du Blu Ray.
- L'officialisation des soutiens entre studios et promoteurs des formats si elle témoigne de la rivalité toujours persistante, témoigne du moins de la volonté des studios d'accélérer le processus d'exploitation de leurs catalogues en HD.

**Tableau 11 : Spécificités et acteurs impliqués dans la 2<sup>nd</sup> génération de DVD**

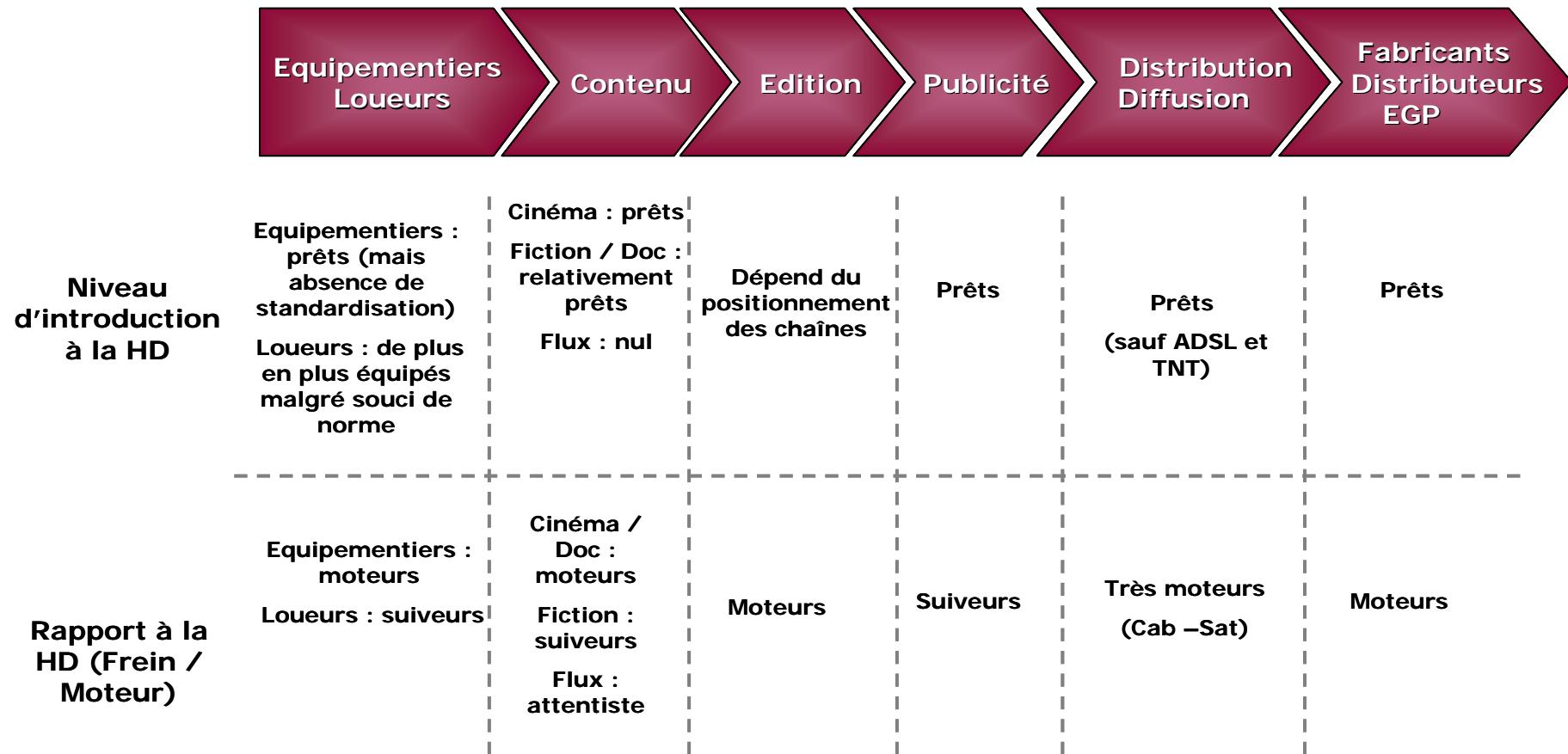
	DVD	Blu Ray Disc		HD-DVD (ou AOD - Advance Optical Disc)	
Fondateurs	-	Hitachi, LG Electronics, Matsushita, Pioneer, Philips, Samsung, Mitsubishi Sharp, Sony, Thomson Multimedia		Toshiba, Nec	
Alliés récents	-	HP, Dell, TDK		DVD Forum, Intel, Microsoft	
Capacité	4.7GB	9.4GB	27GB	54GB	20GB
Nombre de couches	simple	double	simple	double	simple
Longueur d'onde laser	650 nm		405 nm		405 nm
Numerical aperture (NA)	0.60		0.85		0.65
Couche de protection	0.6 mm		0.1 mm		0.6 mm
Taux de transfert de données	11.08 Mbps		36 Mbps		36 Mbps
Compression vidéo	MPEG-2		MPEG-2, MPEG-4, VC1		MPEG-2, MPEG-4, VC1

Source : NPA Conseil

## 2.10 Préparation et motivation des secteurs par rapport à la HD

- En fonction des opportunités différentes qu'elle présente pour chacun, de leur capacité économique à anticiper cette évolution et des interactions qui les lient, les secteurs de la chaîne de valeur ne sont pas tous entrés dans la HD au même degré et n'ont pas tous le même rapport quant à son déploiement prochain.

**Figure 11 : Niveaux de préparation et de motivation des secteurs de la chaîne de valeur audiovisuelle vis-à-vis de la TVHD**

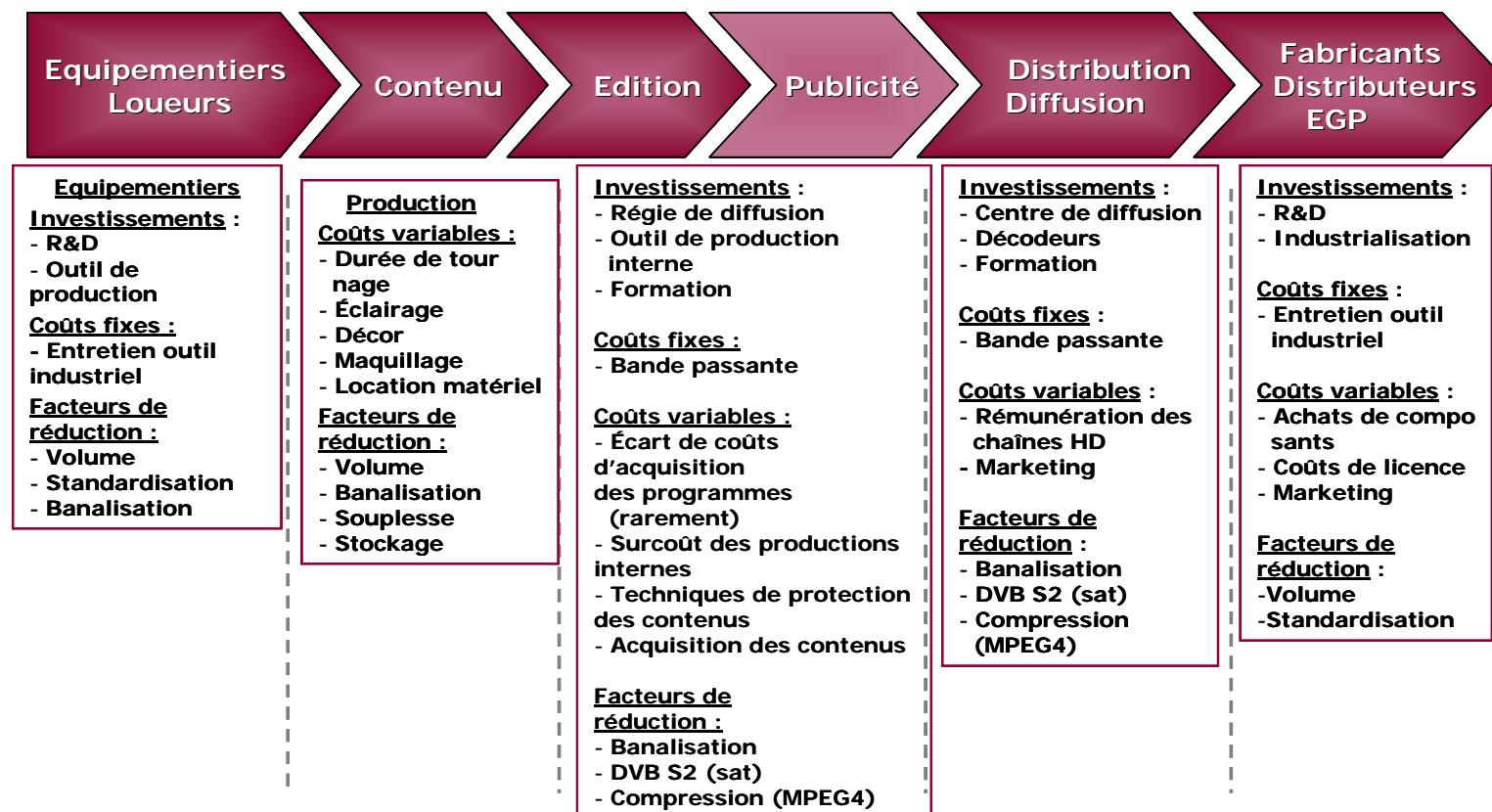


### 3 Quels modèles économiques pour la télévision haute définition ?

#### 3.1 La TVHD n'implique pas les mêmes enjeux économiques pour tous les niveaux de la chaîne de valeur

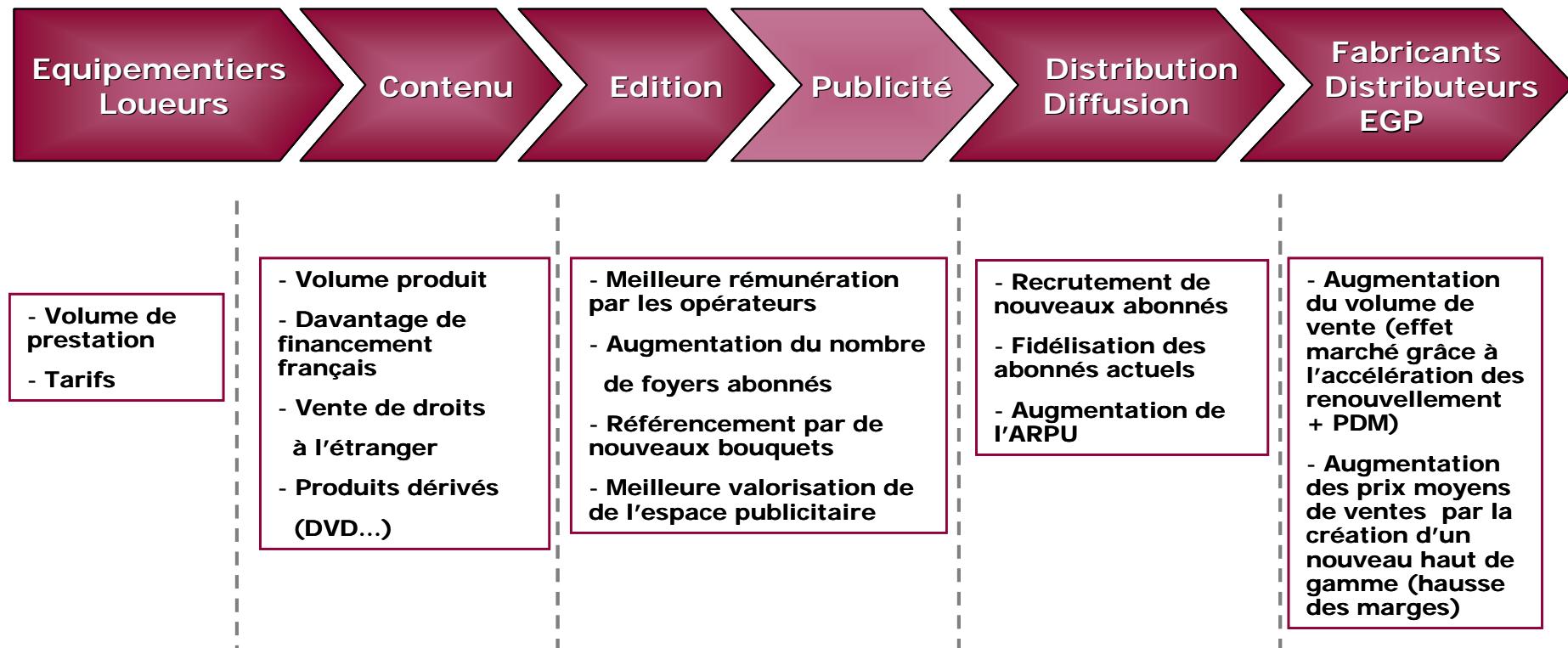
- L'introduction de la TVHD ne présente pas, pour tous les secteurs de la chaîne de valeur, les mêmes enjeux financiers, stratégiques et temporels. Certains devront investir massivement, dans leur cœur de métier, et tout de suite quand d'autres peuvent se permettre de différer leur décision.

Figure 12 : Eléments de cadrage des coûts de la TVHD pour les différents secteurs de la chaîne de valeur



- De la même manière, la TVHD ne présente pas, pour tous les secteurs, les mêmes potentialités de recette.

**Figure 13 : Eléments de recettes potentielles de la TVHD pour les différents secteurs de la chaîne de valeur**



### 3.2 Capacité des réseaux

- Comme on l'a dit plus haut, les opérateurs de télévision payante ne rencontreront pas de problèmes majeurs pour diffuser des chaînes HD sur le **satellite**. Les opérateurs satellite disposeront d'ailleurs de capacités supplémentaires du fait de la mise en place du format de DVB-S2, porteur de gain de compression. Astra s'est d'ailleurs montré très actif dans la promotion de la HD et Eutelsat est l'un des membres fondateurs du HD Forum.
- Les réseaux **câble** répondent à une logique différente : seuls un million des 2.5 millions d'abonnés à la télévision payante par câble l'étaient en numérique fin 2004. La transition vers le numérique est d'ores et déjà enclenchée, notamment afin d'augmenter les capacités du réseau permettant d'offrir des services internet ou des téléphonie. La diffusion de chaînes HD par câble ne devrait donc pas se heurter à des difficultés techniques importantes, puisque, une fois le réseau « *upgradé* », il donne accès à une bande passante importante sans coût supplémentaire.
- **L'ADSL** est techniquement capable de transporter des flux HD mais restera encore pour quelques temps confronté à une double contrainte : mise en place opérationnelle du MPEG4 et de l'ADSL 2+. De plus, les acteurs de la télévision par ADSL ont souvent confirmé que l'augmentation des débits serait d'abord utilisée pour la diffusion d'un deuxième canal avant d'envisager la diffusion de contenu HD. La cohabitation d'un canal SD et d'un canal HD est néanmoins possible sur un réseau ADSL2+.
- La **TNT**, qui peut techniquement diffuser des programmes HD, mais dont l'utilisation des fréquences est réglementée, peut donner lieu à une diffusion de contenus HD selon trois modalités :
  - Sur le multiplex R5, toujours libre.

### 3.3 Quelle valeur ajoutée pour le consommateur ?

- Quelle que soit la définition retenue pour la diffusion de télévision haute définition, la différence qualitative ressentie par les consommateurs est importante et anticipée par les acteurs rencontrés par NPA Conseil (cf **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Il faut aussi souligner que dans la plupart des marchés, et en particulier en France, l'amélioration qualitative du paysage audiovisuel, initiée notamment par le succès du DVD, succède à la phase de développement quantitatif.
- Ainsi, l'intérêt des téléspectateurs pour la HD est-il important. Une étude réalisée auprès de 292 foyers américains abonnés au satellite par la société Frank N. Magid Associates en octobre 2003 stipulait que 24% des personnes interrogées étaient prêtes à payer 10\$ supplémentaires pour la réception de contenus HD. La plupart des options HD mises en place par les opérateurs américains sont d'ailleurs tarifées autour de 10\$ (cf Tableau 15).
- Il convient, cependant, de nuancer les études traitant des ressentis différentiels entre SD et HD provenant des USA compte tenu de la médiocrité du NTSC, 340 000 pixels contre environ 1 million en HD (en définition 720\*1280), voire 2 millions (1080\*1920). Pour rappel, en France, le format SECAM propose une définition de 420 000 pixels (576\*720). On peut donc estimer que le gain de qualité d'image sera moins ressenti en France qu'aux Etats-Unis, avec toutes les conséquences en termes d'intention d'achat.
- En France, selon la Fnac, la qualité d'image SD n'est pas considérée comme un inconfort par les consommateurs. Cependant, les démonstrations de TVHD menées en France par les distributeurs sur leurs points de vente confirment le

bénéfice ressenti par le consommateur en terme de qualité d'image (cf interview Boulanger, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

- De nombreux acteurs interrogés voient d'ailleurs dans les achats d'écrans plats qui s'opèrent depuis quelques années les signes d'une demande d'une meilleure qualité d'image de la part du public.

**Tableau 12 : Les formats de télévision SD et HD**

	NTSC	PAL	SECAM	1080i	720p
Lignes affichées	480	576	576	1080	720
Pixels par lignes	720	720	720	1920	1280
Nombre de pixels	340 000	420 000	420 000	1 920 000	1 280 000
Proportion de l'image	4/3	4/3	4/3	16/9	16/9
Mode de balayage	i	i	i	i	p
Trames par seconde	60	50	50	50	25

### 3.3.1 Quels sont les contenus les plus appréciés en HD ?

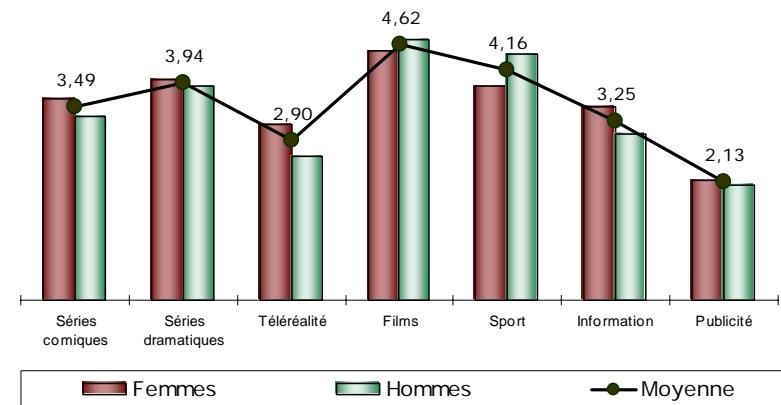
- **Les genres de contenus** : des études récentes, dont celle effectuée par Lyra Research en mai et juin dernier auprès de 500 foyers américains recevant la TVHD, confirment les intuitions et orientations stratégiques prises par les chaînes et les producteurs : les films et le sport sont les contenus les plus attendus en HD.
- Ensuite, on trouve les programmes de stock comme les séries (genre qu'on peut traduire par « fiction », dans le contexte français).
- Les programmes de flux, téléréalité et information sont appréciés à des degrés moindres en HD : l'image, dans ces contextes, passe après les messages informatifs ou événementiels.
- La concordance entre disponibilité des contenus et attentes des consommateurs s'est traduite, dans les interviews menées par NPA Conseil par un consensus autour des genres du cinéma, du sport et des évènements/spectacles.

### 3.3.2 Coût et disponibilité des contenus

- Le coût des matériels et l'étroitesse du marché font que les coûts de production et de post-production HD resteront encore plus élevés que la vidéo pendant quelques années (cf Tableau 13).
- Les producteurs semblent cependant s'accorder sur la disparition progressive de ces surcoûts (cf) à mesure que les postes d'économies (laboratoires, souplesse de tournage...) compenseront les postes de surcoûts (location du matériel, temps d'apprentissage...) et que le marché des programmes HD se développera.

- En cinéma la production en HD relève davantage d'un choix artistique et/ou économique. On ne peut donc pas tirer de conclusion globale quant à l'impact financier d'une production en HD.
- Programmes de flux : le surcoût des productions HD est évalué entre 20 et 25% selon HBS, 20 à 30% selon AMP. L'investissement en matériel HD est supérieur de 30% à l'équivalent SD selon la SFP, de 30 à 40% selon AMP.

**Figure 14 : Importance du format HD accordée par les consommateurs selon les genres de programmes (1 : pas du tout important, 5 : très important)**



Source : Lyra Research, mai-juin 2004, effectif : 137 femmes, 438 hommes.

**Tableau 13 : Eléments de comparaison des coûts de production HD avec la vidéo numérique et le Super 16**

	Beta Num	Super 16	HD	Déférence HD / Beta Num	Déférence HD / Super 16
Tournage*	15 740	57 280	29 280	86%	-49%
Post-production	14 320	22 720	64 680	352%	185%

Source : TV International / BBC - Juin 2004 - \*Location camera de 8 semaines

Tableau 14 : Eléments de comparaison des coûts de production en HD par rapport au Super 16 et à la Beta numérique

	Volume Digibéta	Coût unitaire	Total	Volume Super 16	Coût Unitaire	Total	Volume HDCam	Coût Unitaire	Total
<b>Tournage</b>									
<b>Location Caméra</b>	4 semaines	2100	8400	4 semaines	2380	9520	4 semaines	2940	11760
<b>Nb de Bobines K7 40'</b>	35	13	441	35	448	15680	30	39	1170
<b>Copies de travail 40'</b>	Digibeta	off-line		30	75 ct/m	12096	5 semaines	630	3150
<b>Ss-total Tournage</b>			<b>8841</b>			<b>37296</b>			<b>16080</b>
<b>Post-Production</b>									
<b>Montage négatif</b>				60 min	42	2520			
<b>Télécinéma</b>				9h	350	3150			
<b>Conformation</b>	6h	112	672	2h	112	224	6h	280	1680
<b>Colorimétrie</b>	9h	308	2772				9h	700	6300
<b>Finition</b>	2h	210	420	2h	210	420	2h	350	700
<b>Mastérisation</b>	1h	112	112	1h	112	112	1h	350	350
<b>Ss-total Post-production</b>			<b>3976</b>			<b>3906</b>			<b>9030</b>
<b>Total</b>			<b>12817</b>			<b>41202</b>			<b>25110</b>

Source : BBC Ressources / Kane Consulting / Septembre 2004

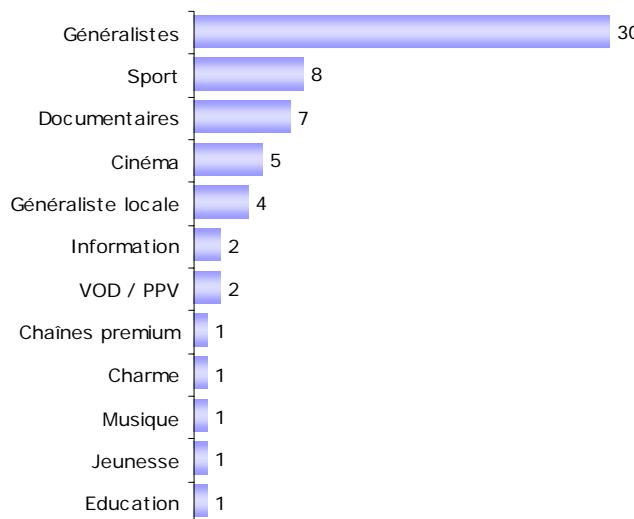
### 3.4 Qui inclut du contenu HD aujourd'hui ?

#### 3.4.1 Les bouquets payants dominent le paysage HD mondial

- Pour des raisons techniques de disponibilité de bande passante et de capacité à monétiser auprès du téléspectateur le gain de qualité apporté, ce sont les opérateurs de télévision payante par câble et par satellite qui incluent dans les plus grandes proportions des chaînes HD dans leurs offres.
- Les offres hertziennes gratuites existent également (notamment en Australie et aux Etats-Unis) mais, ces chaînes sont la minorité.
- Toutes les thématiques sont maintenant concernées par la HD (cf Figure 15). Il faut souligner le rôle joué par le bouquet américain Voom qui a voulu proposer une offre complète au format HD.
- Plus généralement, les thématiques les plus représentées en HD illustrent la rencontre entre les intérêts des consommateurs (Figure 14) et la disponibilité des contenus (Figure 7). L'importance des généralistes puis du sport, du documentaire et du cinéma reflète aussi l'état actuel du paysage audiovisuel mondial.
- La grande proportion de chaînes généralistes s'explique d'abord par leur prééminence dans les paysages audiovisuels classiques et par les mouvements, surtout observés aux Etats-Unis et au Japon, de ces chaînes vers la HD, suivant à la fois les incitations publiques et l'intérêt de plus en plus affirmé des consommateurs. La réception de ces chaînes est souvent conditionnée par la location d'un décodeur HD. Les versions HD des chaînes gratuites se retrouvent diffusées dans un modèle payant.

- Suivent, ensuite, les thématiques qui sont à la fois les plus présentes dans les univers de complément et les plus attendues, en HD, par les consommateurs : le sport, le cinéma et le documentaire.
- Enfin, les thématiques les moins représentées en HD (Information, Musique, Jeunesse...) ne le seraient pas du tout sans l'existence du bouquet américain 100% HD Voom dont la promesse marketing réside dans le fait de proposer une offre complète aux consommateurs.
- Ainsi peut-on conclure que le déploiement de la HD ne modifie pas les grands équilibres établis en terme de thématiques.

**Figure 15 : Répartition des chaînes HD dans le monde par thématique (nombre de chaînes)**

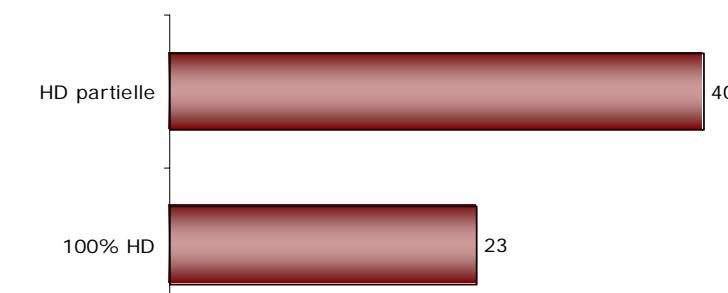


Source : NPA Conseil - Octobre 2004 - données analysées à partir des chaines recensées dans le tableau 5

### 3.5 Dans quelle proportion ?

- Selon les offres de bouquets et de chaînes, les stratégies marketing déployées et la disponibilité des contenus ad hoc, les chaînes ne sont pas toutes égales quant à la part de HD présente dans leur grille.
- Le tout-HD représente un atout marketing et communication en ce qu'il permet d'afficher une promesse claire : c'est notamment la stratégie de Voom dont les 12 chaînes 100% HD pèsent fortement dans les résultats présentés dans la Figure 16. On peut faire la même analyse quant à SkyHD, chaîne 100% HD lancée en Corée du Sud.
- Dans l'autre cas, il s'agit pour une chaîne d'intégrer à sa grille une part de HD. Cette décision peut relever d'une obligation réglementaire, comme cela a pu être le cas en Australie ou suivre et stimuler une demande naissante chez le consommateur comme c'est le cas aux Etats-Unis, avec le développement progressif de l'offre de programme HD par les networks et les principales chaînes premium.

**Figure 16 : Répartition des chaînes HD entre programmation partielle et totale en HD**



Source : NPA Conseil

### 3.6 Avec quel modèle économique ?

#### 3.6.1 Deux modèles économiques distincts

- L'observation des lancements de TVHD à l'étranger permet de définir deux modèles de déploiement de la HD par les opérateurs de télévision payante.
- **Les bouquets dédiés** : le gain de qualité d'image de la TVHD représente une promesse suffisante pour constituer un avantage concurrentiel permettant de l'emporter face aux bouquets existants. Cablevision, 6<sup>ème</sup> opérateur du câble aux Etats-Unis, a fait ce raisonnement pour lancer, en octobre 2003, Voom, un bouquet satellite positionné sur la TVHD.
- Après un an d'exploitation les résultats de Voom n'ont pas démontré la viabilité de ce modèle. En octobre 2004, à l'annonce des résultats semestriels, on a appris que Voom avait perdu 2 000 abonnés sur les 26 000 décomptés fin juin.
- 3 raisons peuvent être évoquées pour expliquer les difficultés de Voom dans un marché de la HD qui se développe pourtant au Etats-Unis :
  - Le coût : 499\$ d'installation + 9.5\$ de location de STB + de 49.9 à 89.9\$ pour les bouquets.
  - Le positionnement vs la concurrence des options HD : l'offre HD des opérateurs câble et satellite s'est étoffée.
  - Le contenu de l'offre SD : l'attractivité limitée des chaînes créées par Voom et l'absence de chaînes de référence dans le bouquet (TV Guide Channel, The Weather Channel...).
- Malgré tout, Cablevision n'abandonne pas son projet, et a annoncé un projet de relance de l'offre de Voom passant par

l'augmentation du nombre de chaînes HD de 39 actuellement à 70 en mars prochain.

- **Les options** au sein des bouquets existants. La TVHD trouve sa place dans les bouquets de télévision payante sous différentes formes (cf Tableau 15) plus ou moins coûteuses pour le consommateur :
  - **Options payantes** qui donnent l'accès à des contenus exclusifs HD dont des chaînes exclusivement dédiées à la TVHD (HDNet, INHD notamment). Ces options sont tarifées autour de 10\$ par les opérateurs américains (voir tableau page suivante). La chaîne SkyHD, en Corée, est tarifée 16 000 Won, soit 12€.
  - **Contenus gratuits** mais dont la réception est conditionnée par la location d'un décodeur ad hoc. Le noyau de ces offres est le plus souvent constitué des reprises HD des grandes chaînes nationales (Etats-Unis). Les déclinaisons des chaînes premium, comme HBO, sont aussi offertes à leurs abonnés.
  - **VoD ou PPV**, où la réception d'un film ou d'un évènement sportif en HD fait l'objet d'un paiement à l'acte.
- En France, TPS, Noos ont décidé de faire rapidement de la HD un « vrai produit » avec un marketing mix spécifique (cf interview TPS).
- Canal+, en revanche, n'envisage qu'un démarrage « limité » fin 2005 dans l'attente de la constitution d'un parc de récepteurs compatibles suffisants, condition nécessaire à la mise en place d'un modèle économique viable. La montée en puissance progressive aboutissant à une diffusion 100% HD de Canal+ s'opérera entre 2007 et 2010.

Tableau 15 : Eventail d'options HD disponibles aux Etats-Unis - Novembre 2004

Opérateurs	Coût de l'option
<b>Comcast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Location d'un décodeur HD (5\$)</li> <li>- Pas de surcoût aux abonnés de HBO et Showtime pour la version HD</li> <li>- Option pour Starz et Cinémax</li> </ul>
<b>Time Warner Cable</b> <b>Réseau de Cape Coral (Floride) et de New York</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Location d'un décodeur HD (5,95\$/mois)</li> <li>- Pas de surcoût aux abonnés de HBO et Showtime pour la version HD</li> <li>- 9,95\$/mois pour INHD, INHD2, HDNet et HDNet Movies</li> </ul>
<b>Cablevision</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de surcoût pour la location du décodeur HD</li> <li>- Versions HD des chaînes livrées gratuitement aux abonnés aux versions SD</li> </ul>
<b>Cox</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Location d'un décodeur HD (9.95\$)</li> <li>- Coût d'installation variable (106 \$ maximum)</li> <li>- Offre HD gratuite pendant un an (ESPN HD, INHD...) sauf pour Showtime et HBO</li> </ul>
<b>DirecTV (sat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût initial décodeur 299\$ (99\$ en SD) + parabole 49\$</li> <li>- CBS, ABC, NBC, FOX gratuites</li> <li>- Pas de surcoût aux abonnés de HBO et Showtime pour la version HD</li> <li>- ESPN HD, Discovery HD Theater™, HDNet, HDNet Movies et Bravo HD+ pour 10.99 \$/mois</li> <li>- 4,99\$ pour les films en PPV (INHD)</li> </ul>
<b>Echostar (sat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût initial décodeur 399\$ + parabole 50\$</li> <li>- CBS offerte</li> <li>- Pas de surcoût aux abonnés de HBO et Showtime pour la version HD</li> <li>- ESPN HD, Discovery HD Theater™, HDNet, HDNet Movies et TNT pour 10.99 \$/mois</li> <li>- 5,99\$ pour les films en PPV (service intégré)</li> </ul>

Source : NPA Conseil

### 3.6.2 Pour des objectifs stratégiques différents

- Les opérateurs d'offres multichaînes peuvent voir dans la haute définition des opportunités stratégiques différentes qui dépendent de leur position sur le marché comme de leurs contraintes techniques (disponibilités de bandes passantes, parc de décodeurs...).
- D'abord, augmenter le nombre d'abonnés à leur offre. La HD, comme l'exclusivité d'un contenu sportif, un service de PVR ou la VOD peut servir d'instrument de promotion pour le bouquet d'un opérateur dans l'optique de conquérir de nouveaux abonnés ou de « préempter des parts de marché » (cf interview TPS) vis-à-vis de ses concurrents.
- Augmenter l'ARPU (Average Revenue Per User) en conditionnant son obtention au paiement d'un abonnement spécifique.
- Eviter la fuite des abonnés vers d'autres offres : faire baisser le « churn ». Aux Etats-Unis, la concurrence entre câblo-opérateurs et opérateurs satellite pousse les acteurs dans ce sens. Il en est de la HD comme de la vidéo à la demande et des PVR : d'éléments de différenciation entre opérateurs, elle devient un service de base ou, du moins, une option à proposer impérativement aux consommateurs, un « must have ».

## 4 Scénarios d'introduction de la TVHD en France

Après avoir étudié l'impact de l'introduction de la TV HD sur la chaîne audiovisuelle, et les modèles économiques dans lesquels elle pourrait s'inscrire, il paraît opportun d'en préciser les principaux scénarios de développement : variables clés et acteurs moteurs, niveaux de pénétration potentiels aux horizons 2010 et 2015, avantages / inconvénients pour les différents acteurs...

### 4.1 Les variables à prendre en compte :

Quatre variables ont été jugées particulièrement structurantes pour l'élaboration de ces scénarios :

- La date du switch off analogique : respect de l'échéance à cinq ans fixée par la loi du 9 juillet 2004<sup>2</sup> sous réserve que certains seuils de couverture et de pénétration soient atteints ou report à 2015, suivant un délai proche de celui observé dans les pays ayant déjà lancé la TNT.
- Le développement du parc de téléviseurs compatibles HD, considéré comme répondant à une dynamique assez largement autonome (attributs esthétiques et moindre encombrement des téléviseurs à écrans plats par rapport aux récepteurs à tube cathodique, introduction du DVD HD...).

- Le niveau de pénétration des différentes plates-formes de télévision payante, étant considéré que les écarts de date de lancement des offres de TV HD entre satellite, câble et xDSL sont supposés sans effet majeur à long terme sur les niveaux de pénétration respectifs des différents réseaux.
- La nature des offres proposées : quantité, nature et origine des contenus intégrés, gratuit / payant ....

Parmi les variables exogènes, le rythme de déploiement de la TVHD au niveau international apparaît à observer tout particulièrement, en raison de son impact sur l'évolution des prix des équipements de production, de diffusion et de réception (économies d'échelle liées à l'effet volume, et banalisation des technologies utilisées) ainsi que la disponibilité de contenus HD.

On peut encore relever les démarches de labellisation engagées par les membres du HD Forum (en aval s'agissant des récepteurs, mais aussi vers l'amont, s'agissant de la production et post-production) qui contribueront à sécuriser les décisions d'équipement tout au long de la chaîne et faciliteront – quand elles auront abouti – le développement de la HD.

---

<sup>2</sup> Art 127 : « (...) la diffusion des services de télévision par voie hertzienne, terrestre en mode analogique, prendra fin cinq ans après le début effectif des émissions en mode numérique, sous réserve du constat par le Conseil supérieur de l'audiovisuel de la couverture du territoire par ce mode de diffusion, de la pertinence des choix technologiques, de l'information appropriée du public et de l'équipement des foyers pour ce mode de réception. »

#### 4.1.1 Impact du contexte HD international

L'évolution du contexte HD international influera sur le rythme d'introduction de la HD en France dans l'ensemble des secteurs de la chaîne de valeur :

- A tous, le développement relativement rapide de la TVHD dans le monde impose d'investir dès aujourd'hui pour ne pas accuser un désavantage concurrentiel important à très court terme (2 à 3 ans), vis-à-vis de leurs concurrents étrangers.
- En amont de la chaîne, le contexte international exercera un impact sur les économies d'échelle réalisées par les **équipementiers industriels** (amortissement des investissements de R&D et d'adaptation de l'outil industriel, effet volume sur les composants intégrés). Un fort développement international de la HD aura donc pour effet de résorber progressivement les surcoûts sur les matériels de **production, de diffusion et de post-production**.
- Les **loueurs** profiteront d'un contexte international dynamique en bénéficiant de la baisse du prix des matériels, et grâce à la possibilité d'amortir sur ces différents marchés (en Europe au moins) les investissements réalisés. Les **prestataires de post-production** bénéficieront dans leur choix d'équipement des expériences HD en provenance des pays où elle est déjà une réalité bien ancrée : Etats-Unis, Japon, Australie...
- Un développement rapide de la TVHD dans le monde incitera les **producteurs français** à développer la production HD afin d'améliorer les débouchés et la valeur à l'exportation de leur catalogue, s'agissant au moins des genres de programmes (documentaire, fiction...) les plus adaptés et des sujets qui s'y prêtent. A l'inverse, un retard dans l'intégration de la HD pourrait provoquer un effet d'éviction de certains marchés (l'engagement de la NHK sur des coproductions

internationales ne se porte plus, par exemple, que sur des programmes HD). En tout état de cause, et compte tenu du retard existant en matière de production HD, l'offre devrait se concentrer lors du lancement de la diffusion en France sur des films de cinéma (compte tenu de la facilité de transfert), des événements sportifs internationaux donnant lieu à double production, HD/SD (le Mondial de football de 2006, en particulier) et sur des programmes de stocks (documentaires, fictions) à dominante internationale.

- Les **éditeurs de chaînes hertzienne nationales** sont relativement protégés de la concurrence étrangère par la rareté de la ressource de diffusion et par ses mécanismes d'attribution. Le contexte international interviendra pourtant de manière très sensible sur le développement de leur offre HD, à travers le développement du marché des programmes HD (coût et attractivité des programmes disponibles), l'évolution du coût des matériels de diffusion et de production (pour l'adaptation des régies de diffusion et la mise en place d'un outil de production HD interne) ou, plus indirectement, l'évolution du prix des décodeurs et autres matériels de réception HD (jouant sur le niveau de pénétration dans les foyers). S'agissant des **chaînes thématiques** ces possibles effets positifs se doublent d'une menace de lancement vers le public français de chaînes HD – nouvelles ou déclinées de formats existants – par des groupes étrangers et singulièrement américains. A titre d'exemple, le groupe Disney s'est d'ores et déjà enquis auprès de CanalSatellite des échéances de lancement de son offre HD (cf interview Canal+).

- **Le secteur publicitaire** apparaît relativement insensible au contexte international si ce n'est à la baisse des prix des équipements de production et post production, aux facteurs favorables au développement de la pénétration (coût des matériels de réception et disponibilité de contenus attractifs) et à l'impact éventuel du mouvement d'internationalisation des campagnes en matière de généralisation possible de la HD.
- **La distribution payante** de chaînes de télévision est dominée en France par des acteurs – satellitaires – nationaux et fortement intégrés à des activités d'édition de chaîne. Le contexte HD international pèse à travers les possibilités d'étudier les modèles économiques et approches marketing suivis par les principaux opérateurs internationaux et, plus encore, sur les décisions d'équipements et le coût d'acquisition des matériels.
- Pour les **industriels de l'EGP** (Electronique Grand Public), dont les marchés sont tous internationaux, le contexte de déploiement de la TVHD détermine directement les volumes de production et, par conséquent, les prix des équipements HD (écrans, décodeurs...). De ce point de vue, les marchés européens (avec, par exemple, les offres d'ores et déjà annoncées par Sky Italia et par l'opérateur allemand Premiere pour la fin 2005/début 2006) pourraient poursuivre et amplifier le mouvement initié sur le continent américain (Etats-Unis, Canada) et dans la zone Pacifique (Japon, Corée, Australie...).
- Enfin, les professionnels de la **distribution de produits bruns** sont en « sympathie naturelle » avec le développement de la HD en raison du double effet d'accélération du renouvellement du parc et d'augmentation du panier moyen. Le passage à un marché de masse implique néanmoins qu'un seuil de prix grand public soit atteint (1000 € TTC pour un écran 24", cf interview

Boulanger), ce qu'un fort développement international rendra possible plus rapidement.

#### 4.1.2 Disponibilité des encodeurs / décodeurs

- Le rapport du CGTI « Télévision numérique : enjeux et perspectives en 2005 » synthétise le calendrier de mise à disposition des encodeurs et décodeurs envisagé par les industriels (cf Tableau 16) : encodeurs temps réel et décodeurs MPEG4 HD devraient être disponibles avant la fin 2005.
- Parmi les grands fournisseurs de ces technologies, le fabricant américain Harmonic devrait être le premier à disposer d'un **encodeur** MPEG4 temps réel. Thomson disposera d'une solution intermédiaire partiellement outsourcée en 2005 et d'une offre totalement développée à l'interne en 2006.
- Le prix des **décodeurs free to air** (permettant la réception de chaînes gratuites) devrait s'établir **fin 2005** aux environs de 160 €. Les boîtiers intégrant des fonctions de contrôle d'accès et d'interactivité devraient être commercialisés à la même échéance dans une fourchette comprise **entre 200 et 240€ TTC**, avec un rythme de baisse des prix compris entre 15 et 20% par an. Le prix des décodeurs MPEG2 est aujourd'hui de 100 à 150 €. (cf Annexe 1)

**Tableau 16 : Disponibilité des équipements d'encodage et de décodage**

Date de disponibilité	Equipement	Commentaire
<b>Décodeurs</b>		
Juin 2005	Décodeur HD-MPEG4 high profile 25 Mbps satellite	Livraison seulement aux bouquets payants
Juillet 2005	Décodeur HD-MPEG4 high profile 25 Mbps TNT FTA	160€ TTC, prix public
<b>Encodeurs</b>		
3ième trim. 2004	Encodeur SD-MPEG4 ADSL	-
1er trim 2005	Encodeur SD-MPEG4 Temps réel	-
3ième trim. 2005	Encodeur HD-MPEG4 Temps réel	-

Source : « Télévision numérique : enjeux et perspective en 2005 », CGTI, septembre 2004

#### 4.1.3 Disponibilité des contenus

- **Cinéma** : La concordance entre le développement de télévision HD et l'arrivée des DVD HD facilitera l'émergence du cinéma comme premier genre diffusé en HD. En effet, même si l'incertitude demeure quant au format de DVD HD, les studios, anticipant un marché prometteur, ont déjà entamé le cycle de re-masterisation HD de leur catalogue. cette activité représente aujourd'hui la principale source de revenu lié à la HD de certains prestataires techniques (cf Interview Antlantic Group).
- **Sport** : les grands événements sportifs tels que le Mondial de football de 2006 en Allemagne et les Jeux Olympiques de Pékin feront l'objet d'une double diffusion en HD et en SD.
- **Documentaires et fictions** : si les producteurs français restent le plus souvent au stade de l'étude des opportunités offertes par la HD concernant les programmes à fort potentiel international et/ou valeur patrimoniale, certains acteurs étrangers (la BBC au Royaume Uni, la NHK au Japon, KBS 1&2, MBC et SBS en Corée du Sud, les séries des networks américains) ont engagé des programmes de production à grande échelle qui constituent des sources d'approvisionnement possibles.
- **Chaînes HD internationales** : les chaînes actuellement disponibles telles que Discovery HD, HD1, la future HD2... pourraient être diffusées rapidement en France, avec, des offres concentrées sur les programmes de stock et la captation d'évènements (compétitions sportives, spectacle vivant...).
- Plusieurs éléments devraient durablement faire de **l'information** (journaux télévisés et émissions de reportage) le genre le moins disponible en HD (Japon excepté) : d'une part, le fond doit primer la forme et

producteurs comme responsables de chaînes privilégient donc la légèreté des dispositifs de tournage (caméras, moyens de transmission...). d'autre part, l'hétérogénéité des sources d'images (agences, autres chaînes de TV...) et l'importance des investissements à réaliser (remplacement des caméras de reportage, des bancs de montage....) rendent une évolution vers la HD difficile à envisager rapidement.

#### 4.1.4 Disponibilité des réseaux de diffusion

- S'ils affichent aujourd'hui un degré inégal d'engagement et de confiance dans le développement rapide de la HD, **les deux opérateurs satellitaires** se sont engagés à diffuser en HD dès l'automne 2005. Ils bénéficieront pour ce faire des modernisations apportées en 2004 à leurs régies de diffusion, d'une disponibilité de bande passante confirmée par les opérateurs (à titre d'exemple, Astra s'annonce capable de diffuser dès aujourd'hui 10 chaînes HD dans chacun des grands pays européens) et des économies apportées par l'évolution des techniques de diffusion (environ 20% grâce au passage au standard DVB S2).
- Les **câblo-opérateurs** prévoient également d'intégrer la TVHD à leurs offres commerciales avant la fin 2005. En tout état de cause, des considérations techniques (transmission des chaînes HD aux têtes de réseau) et commerciales (potentiel d'abonnés apporté) écartent l'hypothèse d'un démarrage plus rapide que le satellite.
- Les **technologies xDSL** sont capables de diffuser de la HD, comme l'a montré l'expérimentation menée au mois de décembre 2004 par Free et France Télévisions. Le déploiement commercial de la HD compatible avec la livraison d'un deuxième flux vidéo vers les foyers abonnés suppose le déploiement de la technologie ADSL2+ et la mise en œuvre du format MPEG4. Sous cette double condition, la TVHD sur ADSL pourrait être lancée en 2006.
- Le choix de la norme MPEG4 pour les chaînes payantes de la **TNT** permet de libérer des fréquences hertziennes qui pourraient être en partie allouées à la TVHD après adaptation de la loi de 1986, en complément éventuel du multiplex R5. Le réseau numérique hertzien pourrait alors porter la couverture de trois à six chaînes HD à 80/85% de la population en 2007.

- La fin de la diffusion analogique, prévue par les scénarios en 2010 ou en 2015, aura également pour effet de libérer des fréquences qui pourraient permettre la diffusion d'une petite vingtaine de chaînes HD supplémentaire au maximum, en fonction des décisions prises lors de la prochaine CRR (Conférence régionale des radiocommunications) et de la ressource qui restera alors à la disposition de la France ;

**Tableau 17 : Hypothèse d'utilisation des ressources hertziennes en HD**

Ressource dégagée pour la diffusion HD par :	Nombre de chaînes HD :
- L'utilisation de bande passante disponible dans les multiplexes déjà planifiés	jusqu'à 7
- La réaffectation des fréquences analogiques selon les multiplexes qui pourront être utilisés en France suite aux travaux de la CRR 2004/2006	0 à 18
- La conversion des chaînes de la TNT gratuite au format MPEG4	4/5

Hypothèses :

- Bande passante moyenne pour la diffusion d'une chaîne SD MPEG2 : 4 Mbps et SD MPEG4 : 2 Mbps
- Bande passante moyenne pour la diffusion d'une chaîne HD MPEG4 : 8 Mbps, envisagée à l'horizon 2007
- Affectation de l'ensemble de la ressource dégagée à la HD
- Répartition des fréquences de TNT : 18 gratuites (y compris chaînes locales) 15 payantes.

- Compte tenu des rythmes de **déploiement des différents réseaux numériques** on retient comme hypothèse de population abonnée à la télévision numérique payante en 2010 :
  - Câble, Satellite, DSL : 9 M
  - TNT : 2.5 à 3.5 M (y compris Canal+ hertzien numérique)
- Soit un total compris **entre 11.5 et 12.5 M de foyers accédant à des offres de télévision payante numérique en 2010** selon les scénarios de développement de la TNT.
- On suppose également qu'environ **5 millions de foyers** auront opté pour la TNT gratuite en 2010.
- **Entre 2010 et 2015**, le rythme de déploiement de la TNT payante est considéré comme le principal facteur d'incertitude concernant la progression du nombre d'abonnés à la TV payante, avec un **total compris entre 13 et 14 M** de foyers, dont 3 à 4 M pour la TNT.

#### 4.1.5 Le parc de téléviseurs compatibles

- Les labels en cours d'adoption en France au sein du **HD Forum**, et à l'initiative d'**Astra** à l'échelle européenne, permettront en 2005 de dégager une définition de la TVHD commune à l'ensemble des acteurs. Les travaux en cours tendent à converger autour des spécificités suivantes :
  - **Affichage : 720 lignes** (la commercialisation des premiers écrans grand public à 1080 lignes reste soumise à la confirmation des annonces intervenues lors du CES de janvier 2005).
  - Compatibilité avec les normes de diffusion 720p et 1080i à des fréquences de 50 et 60 hertz.

- **Entrée numérique HDMI** (High Definition Multimedia Interface) **ou DVI** (Digital Vidéo Interface) + **HDCP** (High-bandwidth Digital Content Protection).

- L'équipement en téléviseurs compatibles HD a d'ores et déjà commencé en France, en tant qu'une partie des écrans plats vendus sont compatibles avec la HD.
- Ainsi, les premières offres de TVHD devraient pouvoir compter dès leur lancement à la fin de l'année 2005 sur un parc d'environ 400 000 téléviseurs répondant à ces critères (cf Tableau 18 page suivante).
- Au delà, en conjuguant les estimations de l'institut Gfk en terme de vente d'écrans plats et les prévisions de NPA Conseil concernant la montée en puissance de la part des écrans compatibles HD, on peut tabler sur un **parc de téléviseurs HD d'environ 7.5 M en 2010**, soit environ 30% des foyers français.
- A échéance de 2015, le nombre de foyers équipés HD devrait être compris entre 10 et 12 M soit 40 à 50% des foyers.
- Il faut noter que ces estimations ont été faites en dehors de toute hypothèse sur la plus ou moins grande attractivité des offres de TVHD et mesurent la dynamique intrinsèque de conversion du parc. Or, une forte visibilité auprès du grand public de la valeur ajoutée liée à la TVHD et un investissement marketing important de la part des opérateurs de réseau pour promouvoir leurs offres ne manqueront pas d'accélérer l'équipement des foyers en récepteurs ad hoc, justifiant que des niveaux d'équipement en récepteurs HD supérieurs à la moyenne nationale puissent être retenus chez les abonnés à la TV payante.

**Tableau 18 : Estimation du parc de téléviseurs HD installé d'ici à 2010**

	2002	2003	2004	2005 Hypothèse Haute (+50%)	2005 Hypothèse Basse (+10%)	2006	2007	...	2009 / 2010
Ventes d'écrans plats	20 000 LCD* 14 000 Plasma*	120 000 LCD* 48 000 Plasma*	480 000 LCD* 115 000 Plasma*	720 000 LCD 172 000 Plasma	530 000 LCD 126 000 Plasma	1 M (cumul LCD, Plasma, DLP...)	2 M	...	-
Part des récepteurs compatibles HD	négligeable	négligeable	1/4	1/3	1/3	1/2	2/3	...	3/4
Parc cumulé compatible HD	-	-	150 000	450 000	360 000	860 000	2.2 M	...	7.5 M
% des foyers équipés TV (Base 23 M)	-	-	1%	2%	1,5%	4%	10%	...	1/3

Source : estimations NPA Conseil sauf \* : Données GFK

## 4.2 Coûts et revenus spécifiques à la TVHD

L'examen du bilan coûts/recettes (cf Figure 12 & Figure 13) pour les différents acteurs de la chaîne audiovisuelle fait apparaître :

- La localisation des principaux investissements en R&D chez les industriels amont (équipements de production et de diffusion) et aval (matériels de réception). Ce sont aussi les acteurs pour lesquels le bénéfice de la HD est le plus direct et le mieux identifié : renouvellement par le haut de gamme (prix et marge unitaire plus élevés) et effet de différenciation par rapport aux nouveaux entrants 1<sup>er</sup> prix. Le marché est essentiellement international ce qui leur facilite l'amortissement des investissements consentis.
- Le bénéfice à attendre par les industries techniques, les chaînes et les distributeurs de chaînes apparaît plus indirect :
  - pour les prestataires techniques, l'effet de différenciation et de leadership affiché constitue la première contrepartie à l'investissement à réaliser en matériels (caméras, magnétoscopes, bancs de montage...), avec l'objectif d'échapper à l'écrasement des marges lié à la banalisation perçue des prestations, et l'espoir à l'inverse de regagner des points de marge sur les postes dont la captation en HD numérique entraîne l'économie (développement, labo).
  - Au sein des chaînes hertziennes nationales historiques, les investissements sur la régie de diffusion et l'outil de production interne sont destinés à réaffirmer leur leadership et par la même à conforter leur part d'audience par rapport aux chaînes thématiques et, singulièrement, aux chaînes de la TNT. En revanche, les retours liés à une meilleure valorisation des espaces publicitaires restent aléatoires. La HD pourrait être source de recettes plus directes pour les chaînes

thématisques, au moins pour celles qui sont spécialisées cinéma, sport ou documentaire, à travers l'édition de versions dérivées, sur le modèle développé aux Etats-Unis.

- La commercialisation en option de ces dernières représente également la principale perspective de revenus directs des distributeurs de bouquets. Mais ces derniers peuvent également rentabiliser l'investissement réalisé dans la modernisation de leurs centres de diffusion par une meilleure fidélisation de leurs abonnés, et le gain éventuel de nouveaux clients.
- Pour les distributeurs d'électronique grand public, les risques et investissements associés à la TVHD sont très faibles, alors que les perspectives d'accélération des rythmes de renouvellement du parc au profit de matériels plus haut de gamme sont porteuses de débouchés très directs. Mais la capacité à agir sur le développement de la demande est relativement faible, en dehors de la mise en avant des matériels HD.
- A l'inverse, les producteurs jouent un rôle crucial dans le processus d'introduction de la HD, à travers leur capacité à concevoir et réaliser des contenus attractifs qui suscitent l'intérêt du public. Mais en l'absence de marges suffisantes qui leur permettraient d'investir à grande échelle dans la réalisation de versions HD dans une optique patrimoniale, l'engagement des producteurs dépend de la capacité à équilibrer les surcoûts liés à la HD par des apports supplémentaires de la part des financeurs français et/ou par des préventes ou apports en coproduction sur des marchés étrangers.
- Au final, les perspectives ouvertes par l'introduction de la HD se montrent indubitablement positives pour les industriels amont et aval ainsi que pour les détaillants d'électronique grand public.

- S'agissant des distributeurs de bouquets, des chaînes, les effets positifs sont liés à la capacité d'amorcer la production d'un flux significatif de contenus attractifs, dans des conditions qui permettent de résorber au plus vite les surcoûts aujourd'hui observés.
- Cette condition sera d'autant plus facilement remplie que les producteurs pourront trouver sur les marchés internationaux des sources de revenus complémentaires pour leurs programmes HD, et que l'amortissement des investissements en matériels sur un niveau de charge suffisant, d'une part, que la réappropriation d'une partie des économies réalisées sur les coûts de laboratoires, de l'autre, ramèneront les coûts de postproduction à des niveaux pleinement compétitifs.

	<b>Investissements</b>	<b>Coûts fixes</b>	<b>Coûts variables</b>	<b>Facteur de réduction des coûts</b>	<b>Recettes potentielles</b>
<b>Equipementiers amont</b>	R&D, outil industriel	Entretien de l'outil industriel, Marketing	Achats de composants, coût des licences	Volume, standardisation, banalisation de la technologie	Renouvellement des équipements de production et de diffusion
<b>Loueurs, prestataires de postproduction</b>	Matériel, formation		Technicité, supports, liaisons pour transmission	Volume (baisse des prix des matériels), banalisation des techniques	Augmentation de la marge sur prestations, augmentation du volume d'activité (hausse de la part de marché)
<b>Producteurs</b>			Durée de tournage, location de matériels, éclairage, maquillage, décors, coûts de postproduction	Volume (baisse des prix des matériels), banalisation des techniques	Hausse du volume de production, négociation spécifique des droits HD (rarement), meilleur potentiel à l'export, exploitation DVD
<b>Editeurs (chaînes)</b>	Régie de diffusion, outil de production interne, formation	Bande passante	Ecart de coût d'acquisition des programmes (rarement), surcoût des productions internes, techniques de protection des contenus	Banalisation des contenus HD, techniques de réduction du besoin en bande passante (DVB S2, MPEG4...)	Hausse de la rémunération perçue des opérateurs (lancement de versions HD en option, augmentation du nombre d'abonnés, référencement dans de nouveaux bouquets...), meilleure valorisation de l'espace publicitaire
<b>Distributeurs, Diffuseurs</b>	Chaîne technique de diffusion, parc de décodeurs, formation	Bande passante, Marketing	Rémunération des chaînes HD	Banalisation des contenus HD, techniques de réduction du besoin en bande passante (DVB S2, MPEG4...)	Augmentation du nombre d'abonnés, fidélisation des abonnés existants, augmentation de l'ARPU
<b>Fabricants d'EGP</b>	R&D, outil industriel	Entretien de l'outil industriel, Marketing	Achats de composants, coût des licences	Volume, standardisation, banalisation de la technologie	Augmentation du volume de ventes (taille du marché et/ou hausse de la part de marché), augmentation de la marge unitaire
<b>Distributeurs d'EGP</b>	Formation	Marketing	Stocks	Volume	Accélération du renouvellement du parc de récepteurs, prix moyen et marge unitaire plus importants

### 4.3 Données de cadrage

#### 4.3.1 La possibilité de consommer des contenus télévisuels en qualité HD dépend de plusieurs variables

- **La réception de télévision numérique.** Selon nos estimations détaillées précédemment, 11,5 à 12,5 M de foyers devraient accéder à des offres de télévision numérique payante à horizon 2010 et 5 M en TNT gratuite.
- **La présence de chaînes HD** est supposée effective dès 2005/2007 sur le satellite, le câble, dans les offres xDSL et, pour deux des scénarios développés, en TNT payante. On suppose que le lancement de chaînes HD en TNT gratuite n'interviendra qu'après le switch off analogique, à la faveur de la réaffectation des fréquences libérées.
- **La possession d'un récepteur compatible.** Nos prévisions décrites précédemment tablent sur un parc de 7.5 M de téléviseurs HD en 2010 et de 10 à 12 M en 2015. Certains scénarios tablent sur des taux de pénétration supérieurs à la moyenne ainsi obtenue – 30% en 2010, et 40 à 50% en 2015 – à l'intérieur de la population abonnée à des offres numériques payantes, en fonction du niveau de dynamisme du développement de la TV HD.

#### 4.3.2 Définition des populations couvertes

- Dans les scénarios qui suivent, il nous a paru cohérent d'estimer le nombre de **foyers pouvant consommer de la TVHD** ou « **foyers potentialisés** » en définissant ces foyers comme :
  - recevant une offre de télévision numérique sur un réseau qui propose une ou plusieurs chaînes HD.
  - étant équipés de récepteurs compatibles.
- En l'absence de toute information sur les politiques commerciales qui seront arrêtées par les distributeurs, nous ne présageons pas des niveaux de souscriptions effectives à des offres de TVHD payantes.
- Les données concernant la réception de TVHD gratuites seront différencierées le cas échéant.

#### 4.4 Scénario I : Le développement du marché tiré par le DVD Haute Définition

##### 4.4.1 Résumé

- Le premier contact du public avec la HD se fait au travers de la pénétration rapide du DVD Haute Définition.
- La TVHD s'intègre au paysage audiovisuel français sous la forme d'options payantes autour des genres facilement disponibles (cinéma, documentaires, sport).
- Les autres genres de chaînes, et surtout les chaînes nationales généralistes, ne proposent de la TVHD que très lentement.
- Switch off analogique décalé à 2015
- Absence de chaîne HD sur la TNT payante avant le switch off.
- 2.5 à 3 M de foyers peuvent recevoir de la TVHD en 2010, 5 M en 2015

##### 4.4.2 Hypothèses

- **Déploiement mitigé de la TNT payante** (2,5 M d'abonnés en 2010) qui ne propose pas de TVHD avant le switch off.
- **Pénétration rapide des lecteurs DVD HD** et des contenus, 25% des foyers équipés en 2010 (pour rappel, le taux de pénétration du DVD était de 2.5% en 2000 et 31.8% fin 2003, source : Médiamétrie)
- Switch off analogique décalé à 2015.
- **Attitude réservée des acteurs de la télévision payante** : les opérateurs de réseaux et de bouquets n'envisagent pas la

HD comme porteuse de perspectives justifiant des investissements importants dans la chaîne de diffusion et les contenus. Ils y sont néanmoins forcés par l'arrivée de la HD dans les foyers via le DVD et dans une moindre mesure les caméscopes HD : les consommateurs sont progressivement demandeurs car habitués à des images HD.

- **Les chaînes nationales hertziennes** ne voient pas d'intérêt à court et moyen termes, à diffuser de la HD et repoussent leurs investissements.
- **Contexte international neutre** : aucune dynamique internationale ne permet aux acteurs français d'accélérer la transition vers la TVHD.

##### 4.4.3 Calendrier

- **Fin 2005 / 2006** : la diffusion HD démarre sur les chaînes premium (TPS Star, Canal +) mais pour une part marginale des grilles. Les chaînes utilisent avant tout la HD comme un vecteur d'image et recherchent des retombées médiatiques. La diffusion de contenus HD s'accentuera progressivement à mesure que les foyers seront équipés en récepteurs compatibles.
- **2007** : Les contenus, d'abord cantonnés au cinéma se diversifient vers le sport (certains grands évènements) et les documentaires. Les chaînes nationales historiques intègrent très lentement la HD à leur stratégie de programmation. La TNT ne propose pas de TVHD, la ressource disponible étant allouée en priorité à la vidéo mobile, à la TNT locale et au développement de l'offre de TNT nationale SD. L'arrivée sur le marché des DVD haute définition agit comme levier d'accélération de l'équipement des ménages en écrans HD.
- **2010** : les chaînes et les opérateurs suivent la demande des consommateurs et développent des offres HD payantes. Absence de chaînes HD sur la TNT.

- **2015** : switch off analogique, généralisation Mpeg4, nouvelles ressources permettent lancement de chaînes HD gratuites et payantes sur la TNT

#### 4.4.4 Modèle économique

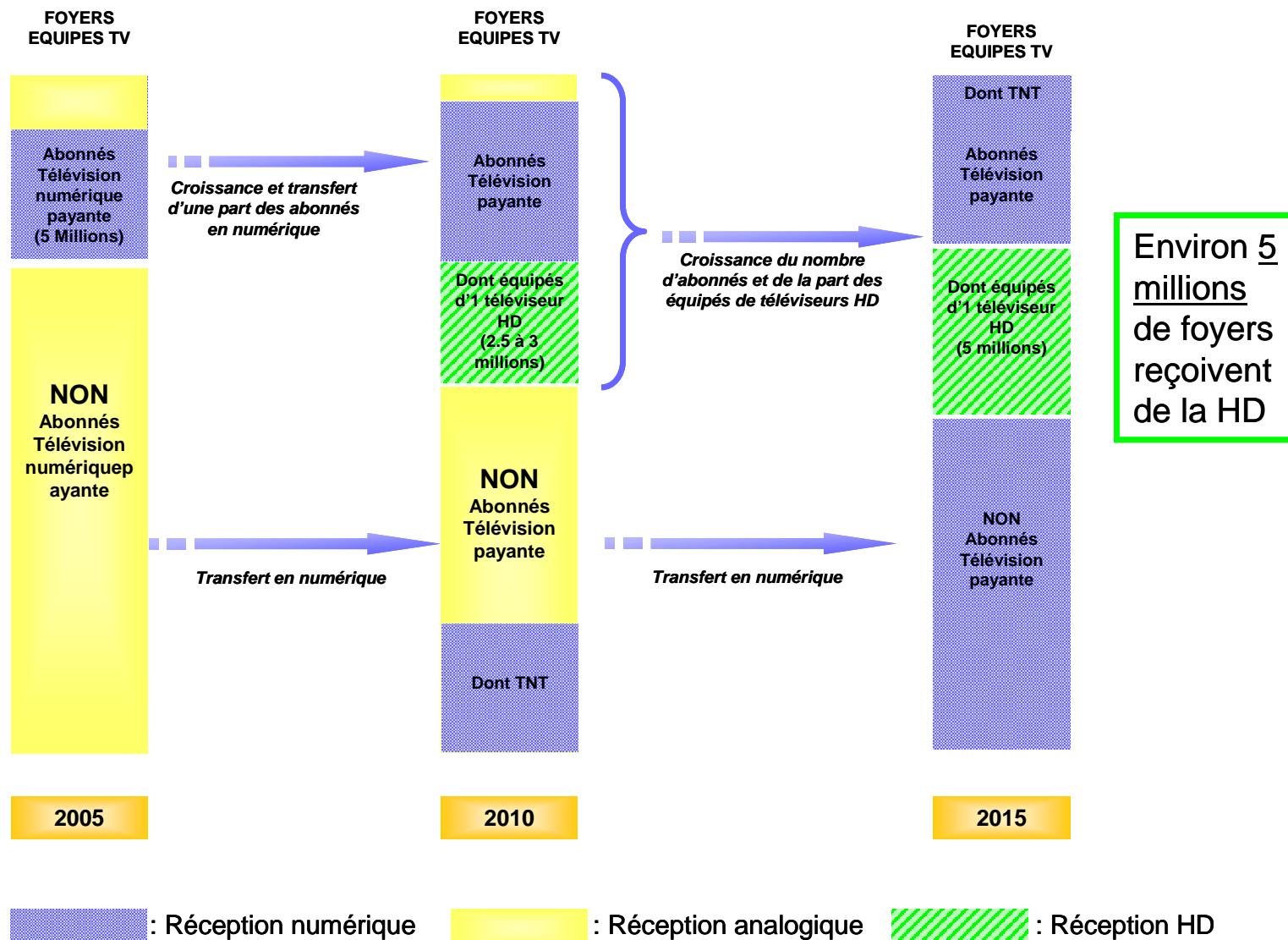
- L'économie de la HD est dominée par le DVD et les revenus tirés de la vente, de la location et de l'éventuelle exploitation en VOD et de la commercialisation de lecteurs.
- L'offre de TVHD est d'abord réduite à des options payantes sur les réseaux câble, satellite et xDSL.
- Ces options payantes, surtout liées aux chaînes premium et au cinéma dans un premier temps, sont ensuite complétées par des offres HD thématiques centrés sur des contenus facilement disponibles (sport, documentaire), et par la reprise HD des chaînes nationales.
- **Coûts** : le déploiement très lent de la TVHD permet de ventiler les investissements de la chaîne de diffusion dans le temps. Les contenus HD n'occasionnent pas ou peu de surcoût car les offres se concentrent d'abord autour des contenus facilement disponibles. L'augmentation progressive du nombre de canaux HD proposés suit les progrès effectués par les technologies de compression (DVB-S2, maturité du MPEG4...). La répercussion du surcoût lié au décodeur HD sur le prix de location de ce dernier permet de limiter l'investissement lié à l'effet de parc et d'assurer la migration progressive des abonnés vers la HD;
- **Revenus** : La commercialisation des options payantes génère de nouveaux revenus directs (augmentation de l'ARPU). Mais les opérateurs sont tenus dans la détermination de leur politique de prix d'accès aux options HD de cinéma (VOD, PPV, bouquet ad hoc) par la forte concurrence du DVD. Aussi, le marketing de ces options participe-t-il davantage d'une

politique défensive de fidélisation des abonnés que d'une recherche d'accroissement des marges.

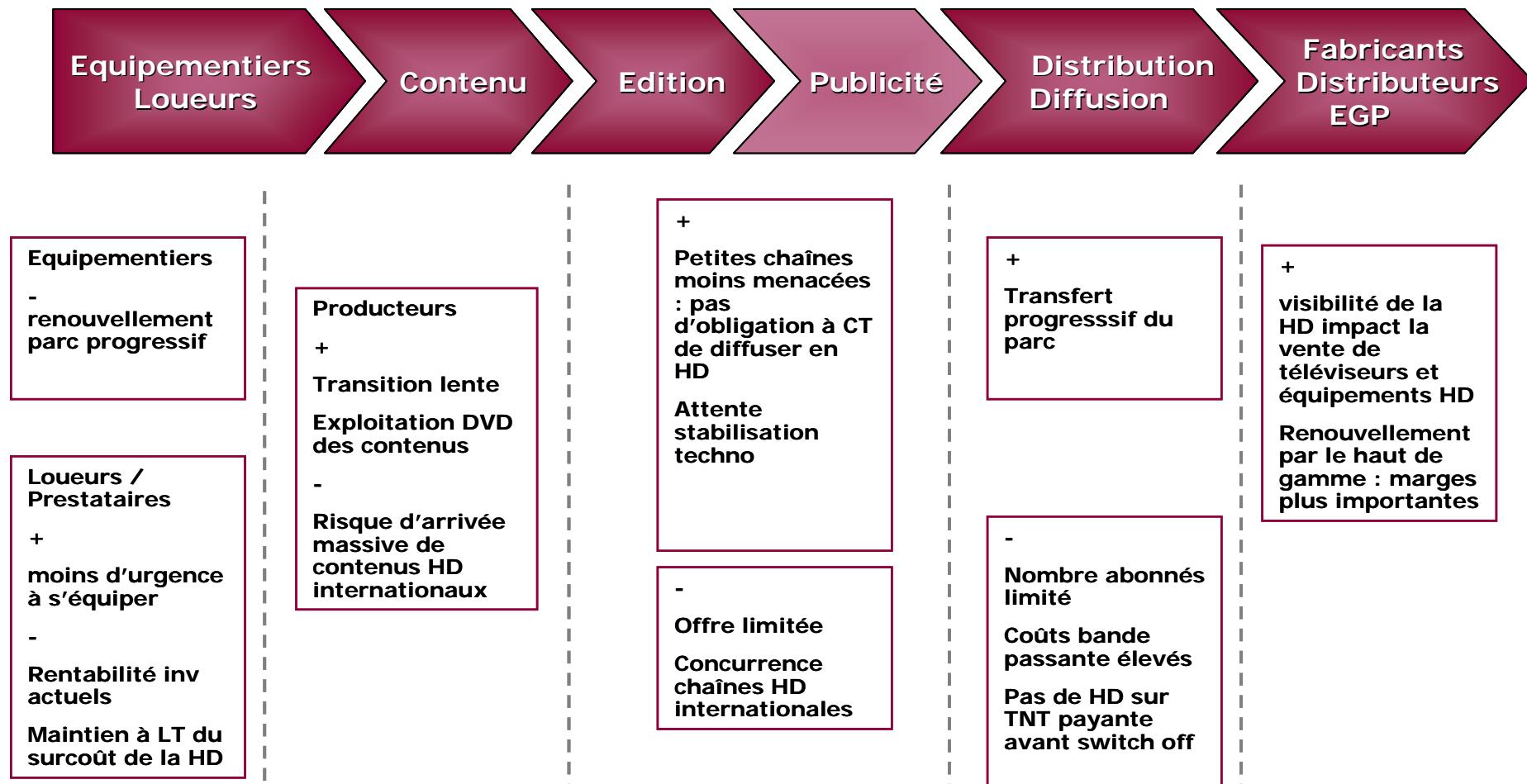
#### 4.4.5 Estimation de la pénétration de la TVHD dans le temps

- Les hypothèses de déploiement des offres payantes sont les mêmes que pour le scénario II : 9 M de foyers abonnés aux offres numériques câble / satellite et xDSL, 2.5 M abonnés TNT payante soit un total de **11.5 M foyers abonnés offre TV Numérique payante en 2010**.
- En 2010, 30% des foyers abonnés à une offre de TV payante hors TNT sont équipés de téléviseurs HD (la HD n'est pas un levier de suréquipement pour les abonnés à la télévision payante) : **2.5 à 3 M de foyers peuvent accéder à de la TVHD payante**.
- **En 2015**, les chaînes et les opérateurs investissent sur des offres HD. Le switch off libère des ressources pour le développement de chaînes de TNT HD gratuites et payantes. **50% des foyers accédant à de la TV payante sont équipés HD soit 5 M de foyers**.

Figure 17 : Illustration du scénario I de développement de la TVHD en France



#### 4.4.6 Positions des secteurs de la chaîne vs le scénario I



## 4.5 Scénario II : Les chaînes payantes ouvrent la voie

### 4.5.1 Résumé

- La TNT se déploie moins rapidement que prévu et le switch off est analogique est décalé en 2015.
- La TVHD est développée par les opérateurs de télévision payante sur le modèle d'options couvrant différents genres télévisuels (cinéma, sport et documentaire en priorité)
- La TVHD reste distribuée dans le cadre d'offres payantes jusqu'au switch off analogique; La TVHD gratuite se développe à partir de 2015 suite au switch off analogique
- 4 M de foyers reçoivent de la TVHD en 2010 soit 35% des abonnés à la TV payante, 6 à 7 M en 2015 soit 50% des abonnés à la TV payante
- Le contexte international est neutre

### 4.5.2 Hypothèses

- **Déploiement mitigé de la TNT payante** qui totalise 2,5 M d'abonnés en 2010 (sans migration, en particulier, de l'ensemble des abonnés hertzien de Canal+).
- **Switch off analogique décalé à 2015.**
- **Attitude volontariste des acteurs de la télévision payante** : les opérateurs de réseaux et de bouquets voient dans la HD un facteur de conquête de nouveaux abonnés, de fidélisation de leur base d'abonnés actuels et d'augmentation de l'ARPU.
- **De leur côté, les chaînes nationales hertzien**nes jugent la couverture initiale offerte en TVHD insuffisante et limitent ou repoussent leurs investissements.

- **Contexte international neutre** : aucune dynamique internationale ne permet aux acteurs français d'accélérer la transition vers la TVHD.

### 4.5.3 Calendrier

- **Fin 2005**, les premières diffusions de TVHD démarrent sur les chaînes premium qui ont déjà fait part de leurs intentions (TPS Star, Canal +).
- **2006 / 2007** : Des offres de chaînes HD, pour la plupart des déclinaisons de chaînes SD dont les genres sont les mieux adaptés à la HD (cinéma, sport, documentaire), se développent, dans le cadre d'options payantes sur les réseaux câble, satellite et ADSL. La TNT payante intègre une offre HD limitée en utilisant le multiplex R5 et/ou les fréquences rendues disponibles par le choix du MPEG4 comme norme de compression pour les chaînes payantes.
- **2008 / ...** : Sur le câble, le satellite et l'ADSL, les versions HD des chaînes généralistes gratuites sont progressivement développées, et proposées dans le cadre d'offres payantes. Mais les contenus restent limités au bas de la fourchette d'objectifs aujourd'hui évoquée par les chaînes nationales (moins de 70% de l'access et du prime time) et concentrée sur les formats de stock.
- **2015** : le switch off analogique permet de libérer des ressources pouvant être notamment affectées au développement de la TNT HD

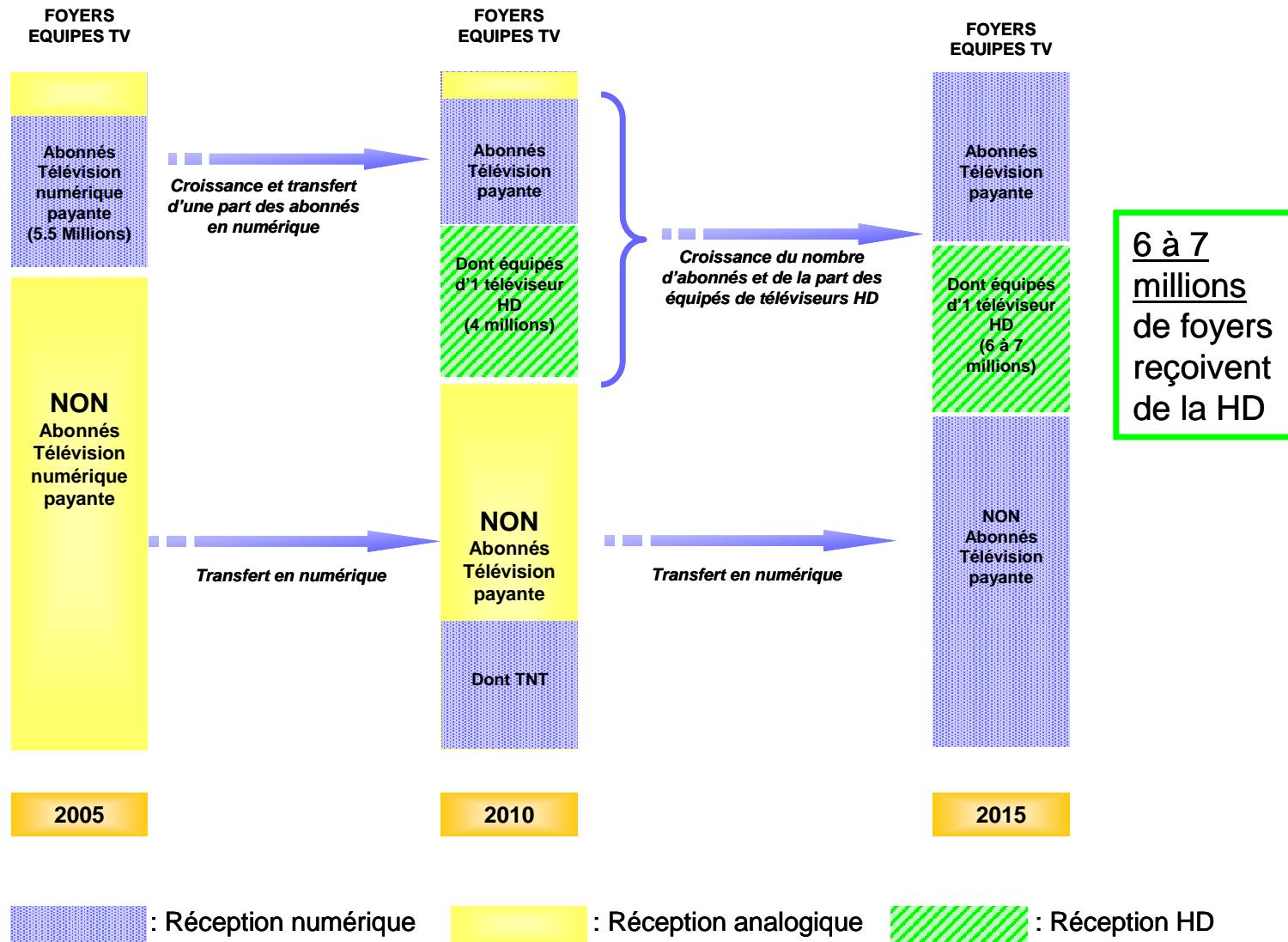
#### 4.5.4 Modèle économique

- L'offre de TVHD est lancée sur la base d'options payantes liées aux chaînes premium (Canal+ et TPS Star), puis rapidement étendues à la constitution d'offres thématiques centrées sur des genres facilement disponibles (cinéma, sport, documentaire). La TVHD est ainsi commercialisée sous forme de bouquets payants incluant à terme, les reprises HD des chaînes nationales.
- **Coûts** : le déploiement progressif de la TVHD permet de limiter les investissements en termes de contenus, bande passante et décodeurs. Les contenus HD n'occasionnent pas ou peu de surcoût car les offres se concentrent d'abord autour des contenus facilement disponibles, sur les marchés internationaux notamment à défaut d'une approche volontaire en matière de développement de la production HD nationale. La répercussion du surcoût lié au décodeur HD sur le prix de location de ce dernier permet de limiter l'investissement lié à l'effet de parc et d'assurer la migration progressive des abonnés vers la HD.
- **Revenus** : la commercialisation d'options HD payantes permet de générer des revenus directs (contenus et décodeurs) amortissant une partie des investissements. Au delà, la HD s'inscrit dans une stratégie globale de différentiation par l'innovation des opérateurs visant à fidéliser les abonnés et recruter de nouveaux clients. Au-delà d'un certain seuil d'abonnés, la commercialisation des espaces publicitaires HD à des prix supérieurs aux tarifs traditionnels peut permettre de générer des revenus additionnels.

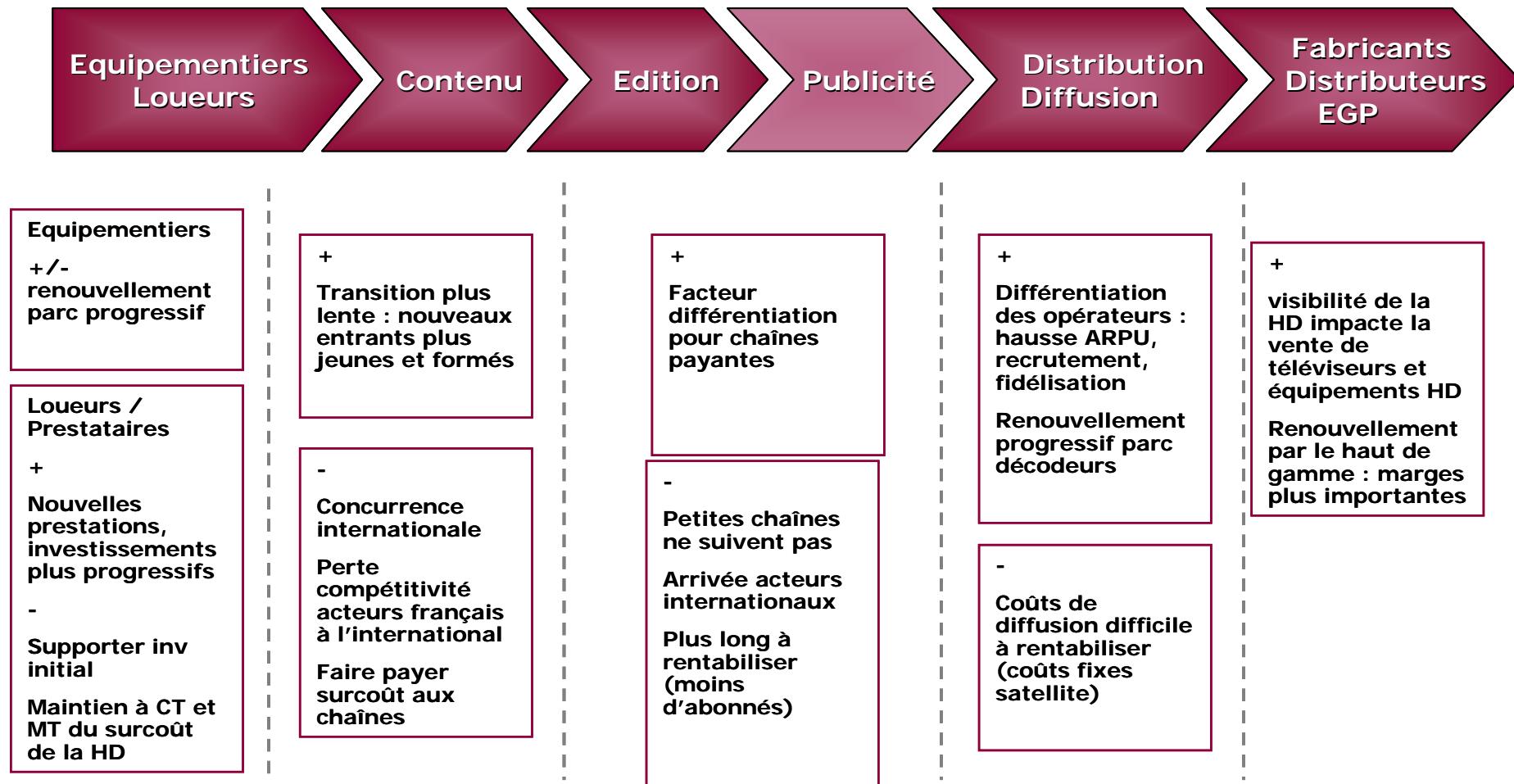
#### 4.5.5 Estimation de la pénétration de la TVHD dans le temps

- **En 2010**, la TNT payante, qui connaît un déploiement mitigé, atteint les 2.5 M d'abonnés. Les autres réseaux totalisent 9 M d'abonnés, soit **un total de 11.5 M de foyers accédant aux offres de télévision numérique payante**.
- Ces foyers restent suréquipés en matériel HD mais dans une proportion plus limitée que dans le scénario I en raison d'une moindre dynamique : 35% sont équipés de téléviseurs HD (vs 30% ensemble foyers français) soit un total de **4 M de foyers pouvant recevoir de la TVHD en 2010**.
- **2015** : après le switch off analogique, 100% des abonnés à la télévision payante sont numériques. La fin du transfert des abonnés Canal + au numérique et la poursuite de recrutement d'abonnés payants sur les différents réseaux permet d'atteindre **12 à 13 M d'abonnés TV payante**.
- A cette échéance, 50% des foyers abonnés à des offres de télévision payante sont équipés en matériel HD, soit **6 à 7 M de foyers pouvant recevoir de la TVHD**

Figure 18 : Illustration du scénario II de développement de la TVHD en France



#### 4.5.6 Positions des secteurs de la chaîne vs le scénario II



## 4.6 Scénario III : démarrage massif

### 4.6.1 Résumé

- Succès de la TNT et switch off analogique effectif en 2010
- Contexte international porteur (baisse rapide des coûts d'équipements amont et des matériels de réception, forte disponibilité de programmes)
- Forte appétence pour la HD de la part des acteurs de la chaîne de valeur audiovisuelle et des consommateurs de TV payante
- La TVHD fait d'abord l'objet d'offres payantes sur les réseaux câble, satellite, ADSL dès 2005-2006. En TNT des services de TVHD gratuite et payante devraient pouvoir être diffusés à partir de 2007-2008
- Près de 7 M de foyers peuvent consommer de la TVHD en 2010, 10 à 12 M en 2015 grâce au lancement de la TVHD gratuite terrestre

### 4.6.2 Hypothèses

- **Succès de la TNT payante** (avec migration de l'ensemble des abonnés analogiques à Canal+, notamment) qui donne naissance à un parc significatif de décodeur MPEG4 HD qui pourront recevoir les chaînes HD diffusées en TNT.
- **Switch off analogique maintenu en mars 2010.**
- **Attitude volontariste des acteurs : les opérateurs de réseaux et de bouquets** voient dans la HD l'opportunité d'un avantage concurrentiel (notamment pour le câble et le satellite en raison de la disponibilité de bande passante). **Les chaînes nationales hertziennes** intègrent rapidement un volume significatif de programmes HD dans leurs grilles (70%

à 100% des émissions d'access et de prime time. cf Annexe, dispositifs de migration HD de TF1, France Télévisions, M6 et Canal+). Les chaînes thématiques cinéma, sport et documentaires suivent le même rythme de passage à la HD.

- Le choix de la norme MPEG4 pour les chaînes payantes de la **TNT** permet de libérer des fréquences hertziennes qui pourraient être en partie allouées à la TVHD après adaptation de la loi de 1986. Le cadre juridique de développement de la TVHD reste toutefois à définir en particulier les critères de sélection qui permettront de choisir les chaînes parmi tous les services clairs ou payants candidats.
- **Contexte international favorable** : la baisse du prix des écrans, des décodeurs, des matériels de production, de post-production et de diffusion s'accélère grâce aux économies d'échelle réalisées par les industriels. les contenus HD attractifs sont disponibles en nombre.

### 4.6.3 Calendrier

- **Fin 2005**, les premières diffusions de TVHD démarrent sur les chaînes premium qui ont déjà fait part de leurs intentions (TPS Star, Canal +).
  - **2006 - 2010** : Action volontariste des chaînes nationales hertziennes pour proposer de plus en plus de HD dans leurs grilles. Les versions HD des chaînes nationales sont d'abord diffusées en simulcast sur le câble, le satellite et l'ADSL dans le cadre des offres payantes, puis, le cas échéant en fonction des possibilités offertes par le cadre juridique et la quantité de ressource disponible sur la TNT gratuite à partir de **2007 - 2008**.
  - **2010** : La fin de la diffusion analogique permet de libérer 6 fréquences et de développer l'offre de TNT HD, dans la limite des disponibilités en ressources découlant de la CRR (Conférence Régionale de Radiocommunication).
  - **2015** : généralisation du Mpeg4. On suppose que l'ensemble des foyers équipés de récepteurs compatibles HD se sont équipés en décodeurs permettant de recevoir les chaînes HD gratuites (via des offres payantes câble / satellite / xDSL ou en TNT gratuite).
- **Coûts** : le démarrage de la diffusion de TVHD suppose l'investissement des chaînes en matériel de diffusion ad hoc et il entraîne un surcoût lié au simulcast SD/HD (relativement limité dans l'économie d'une chaîne nationale historique, mais sensible à l'échelle d'une chaîne thématique). La répercussion du surcoût lié au décodeur HD sur le prix de location de ce dernier permet de limiter l'investissement lié à l'effet de parc (avec un amortissement envisagé par les opérateurs en deux ans) et d'assurer la migration progressive des abonnés vers la HD. Dans le cas de TVHD en TNT gratuite, le coût d'équipement des consommateurs en décodeurs MPEG4 HD est appelé à décroître rapidement suivant le rythme des économies d'échelle prévues.
- **Revenus** : la commercialisation des options payantes génère des revenus directs (augmentation de l'ARPU) et elle peut permettre de gagner de nouveaux abonnés. Dans un contexte de concurrence accrue entre les réseaux de diffusion, la HD peut représenter un instrument de fidélisation des abonnés, associée le cas échéant à d'autres services tels que la VOD (Video On Demand) ou les PVR (Personal Video Recorder - enregistreurs numériques). Au-delà d'une certaine taille de l'audience, les espaces publicitaires HD pourraient, dans certains cas (cf interviews), être davantage valorisés qu'en SD et générer des revenus supplémentaires.

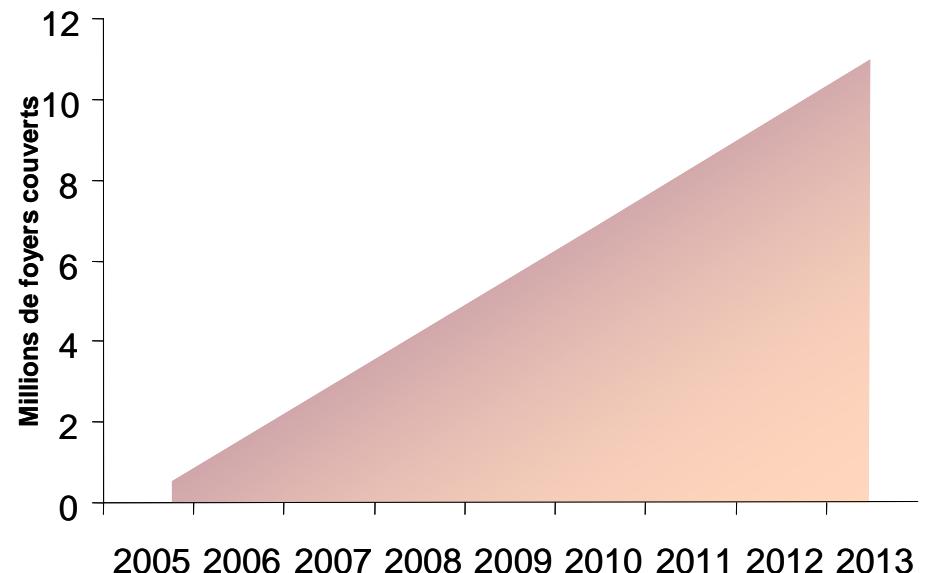
### 4.6.4 Modèle économique

- Pour des raisons de coût et de retour sur investissement, l'offre de TVHD sera, au moment du lancement, limitée à des options payantes.
- Ces options payantes, composées de contenus premium, sont rapidement complétées par des chaînes HD gratuites accessibles aux foyers équipés de décodeurs MPEG 4 HD (simulcast ou autres).

#### 4.6.5 Estimation de la pénétration de la TVHD dans le temps

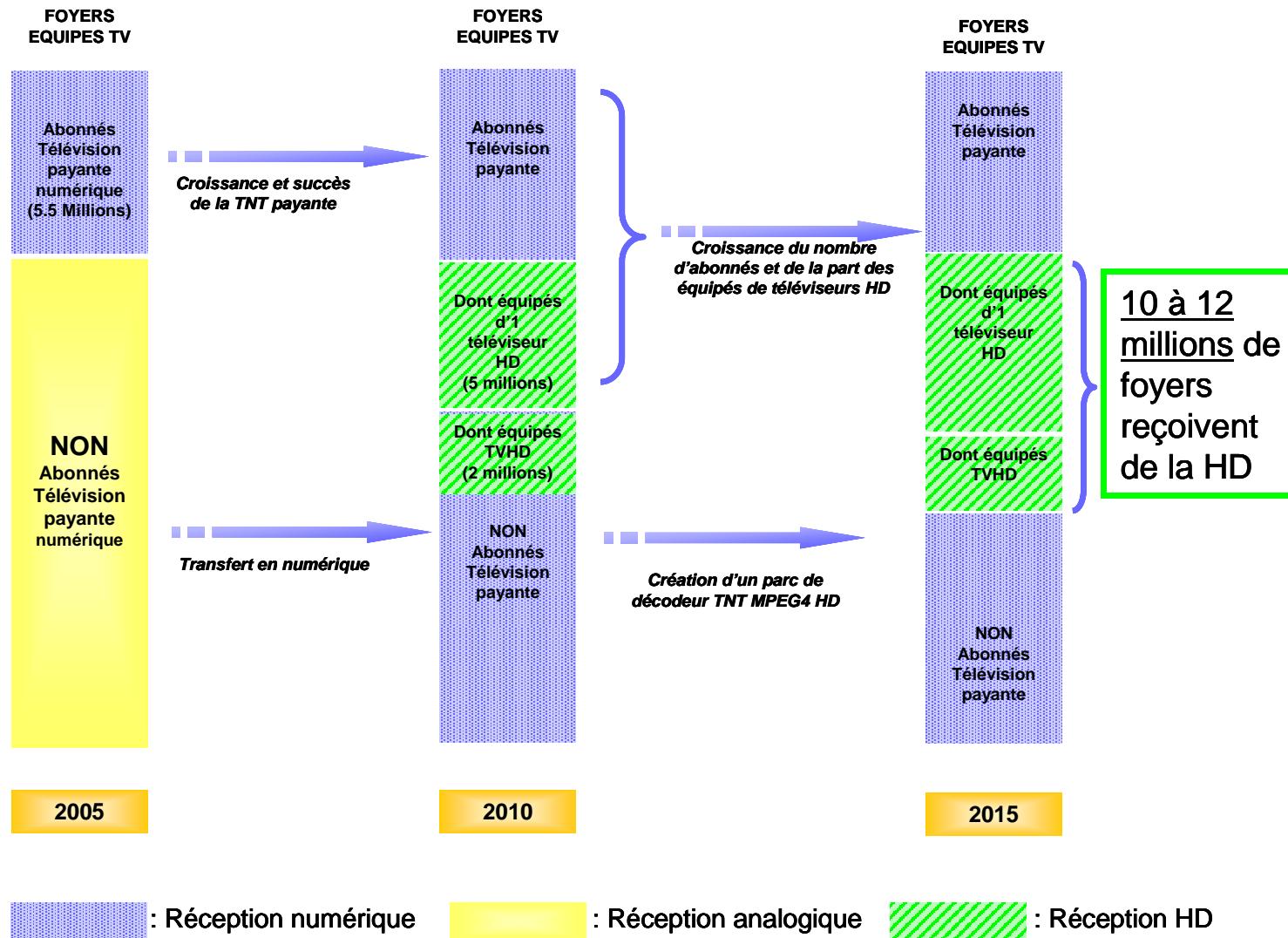
- Le succès de la TNT payante et la poursuite de croissance de la télévision numérique payante sur les autres réseaux permet de tabler en 2010 sur **12.5 M de foyers accédant à de la TV numérique payante** dont 3.5 M accèdent via la TNT (100% abonnés Canal + hertzien + 1 million autres services TNT payante).
- Les foyers accédant à de la télévision payante sont suréquipés en matériel HD : 40% d'entre eux sont équipés de téléviseurs HD (vs 30% sur l'ensemble des foyers français) soit un total de **5 M de foyers recevant de la TVHD en 2010** via la télévision payante.
- Les 5 millions de foyers accédant à la TNT gratuite sont équipés en récepteurs HD dans les mêmes proportions que la population française : 30%. **En 2010, près de 2 M de foyers pourraient donc recevoir de la TVHD gratuite en TNT.**
- Ainsi, près de **7 millions de foyers pourraient recevoir de la TVHD en 2010**
- **A l'horizon 2015** avec le lancement de chaînes HD gratuites en TNT, la généralisation du Mpeg4 et la baisse continue du prix des téléviseurs HD, **l'ensemble des équipés HD devraient pouvoir accéder à de la TVHD soit 10 à 12 M de foyers.**

Figure 19 : Pénétration de la TVHD en France selon le scénario III

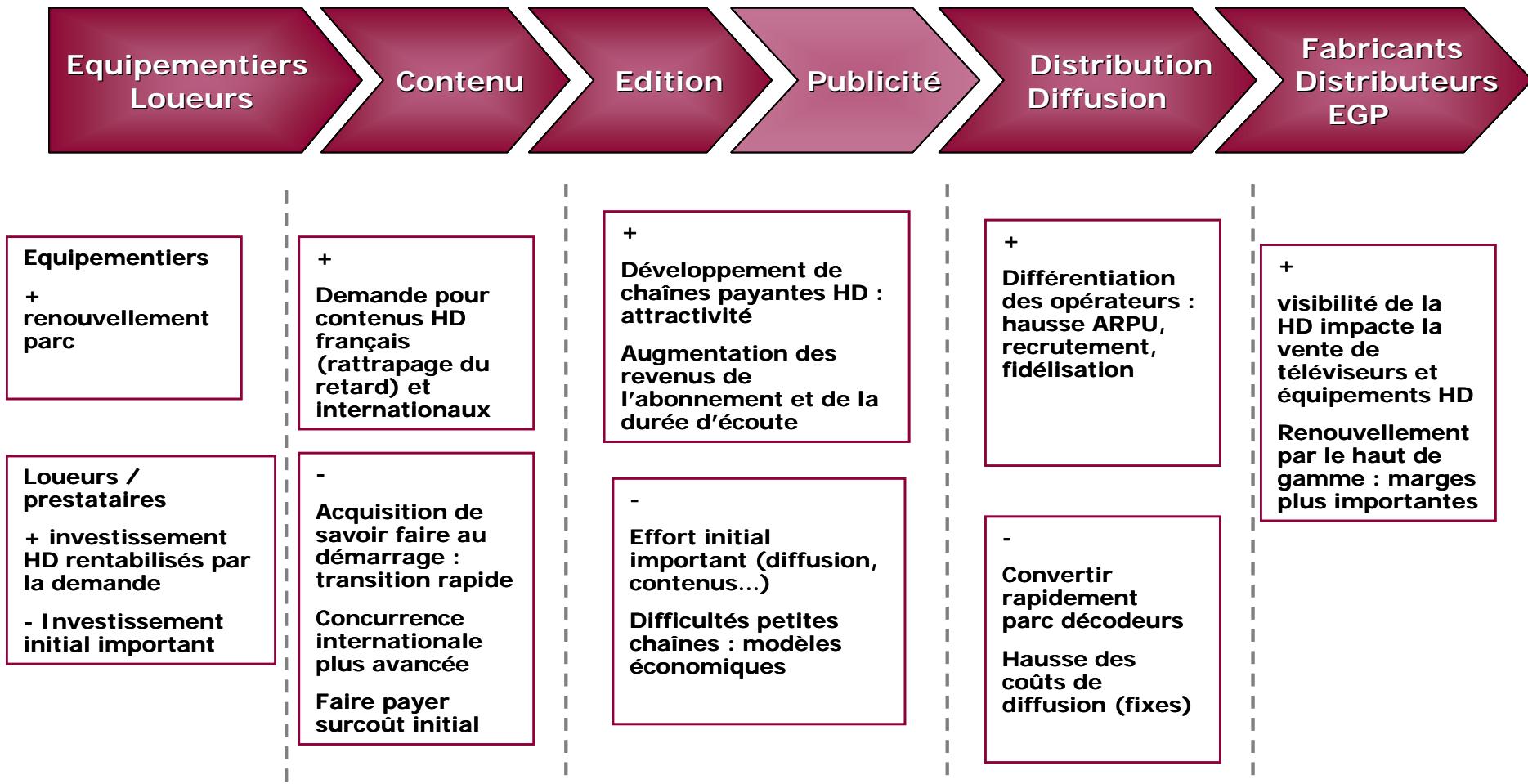


Source : NPA Conseil

Figure 20 : Illustration du scénario III de développement de la TVHD en France



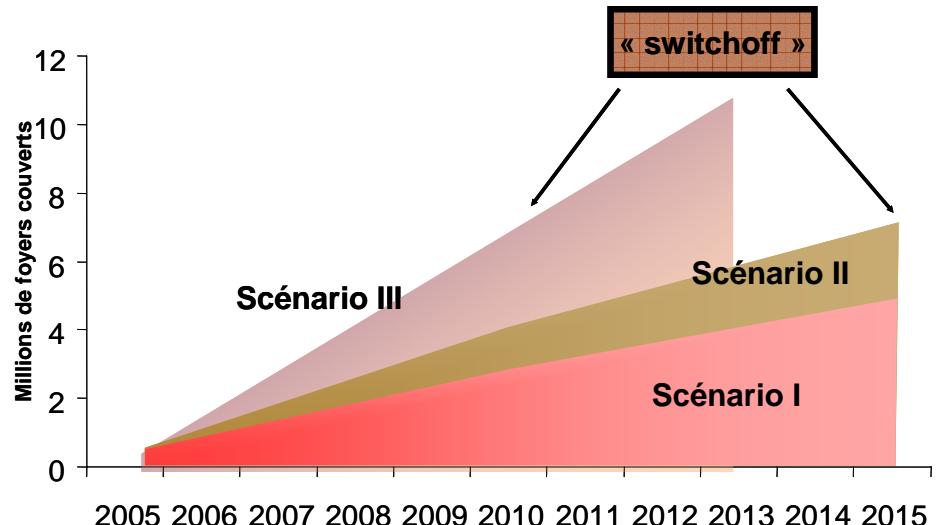
#### 4.6.6 Positions des secteurs de la chaîne vs le scénario III



#### 4.7 Conclusions des scénarios

- Ces scénarios présentent trois situations extrêmes :
  - La TVHD résulte de l'adoption de la HD par les ménages et est globalement subie par le secteur de la télévision. (Sc I)
  - La TVHD passe par le payant. (Sc II)
  - La TVHD gratuite se développe rapidement. (SC III)
- Les conclusions en termes de pénétration de la TVHD en France (cf Figure 21) peuvent donc être nuancées en fonction de scénarios hybrides.
- Dans le scénario III, le rapport entre TVHD payante et TVHD gratuite s'établirait à raison de 6,5/7 M vs 3,5/5 M en 2015 grâce au développement de la TNT HD gratuite. Ce scénario représente un idéal de déploiement de la TVHD gratuite.
- De ce fait, la date de switch off analogique, et surtout, la place faite à la TVHD gratuite en TNT tiennent le rôle de pivots dans la démocratisation de la TVHD.
- L'éventail de l'offre de TVHD, même payante, avant 2015 conditionne l'attractivité de la TVHD gratuite diffusée après l'arrêt de la diffusion analogique : les scénarios I & II devraient donc différer fortement après cette date, en termes de pénétration de la TVHD.

Figure 21 : Synthèse des pénétrations de TVHD impliquées par les scénarios



## **5 L'action des pouvoirs publics dans le cadre du lancement de la TVHD**

### ***5.1 Rappels sur les déploiements déjà intervenus***

En Australie, au Canada, en Chine, en Corée du Sud, aux Etats-Unis ou encore au Japon, la TVHD a toujours fait l'objet d'une importante implication des pouvoirs publics, soit en tant que telle soit en tant qu'élément du passage à la télévision numérique.

Les informations qui suivent tentent de faire l'inventaire des mesures publiques prises en regard de la TVHD dans ces pays ainsi qu'à en mesurer les résultats.

#### **5.1.1 Australie**

##### **Contexte audiovisuel**

- Le paysage audiovisuel australien est dominé par la diffusion hertzienne. 22% de la population est abonnée à une offre payante. câble et satellite ont une pénétration d'environ 11% chacun (début 2004).
- Ainsi, à l'instar de la France, la consommation de télévision est dominée par les chaînes hertziennes ABC, Channel 7, 9 & 10 et SBS.
- L'opérateur multichaîne dominant Foxtel, diffuse aujourd'hui en numérique, conformément aux obligations réglementaires, mais ne communique pas sur une éventuelle diffusion HD.

##### **Passage à la HD**

- Le principe de numérisation de la diffusion hertzienne australienne a été arrêté dans le Broadcasting Services Act de 1992 qui définit les attributions de l'ABA, équivalent australien du CSA.
- Les modalités de transition, incluant la HD, ont ensuite été précisées avec le Television Broadcasting Act de 1998 :
  - Passage au numérique (DVB-T) des chaînes nationales opérationnel au 1<sup>er</sup> janvier 2001, dans les grandes villes et progressivement dans les régions depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003.
  - Obligation de diffuser 20 heures de programmes HD par semaine à compter de juillet 2003.
  - Interdiction faite aux chaînes commerciales de profiter de la numérisation pour éditer des bouquets ou des chaînes de télévision payante.
  - Dotation aux diffuseurs de bande spectrale par les pouvoirs publics.
  - Introduction d'une barrière à l'entrée réglementaire pour les télévisions commerciales jusqu'en 2006.
- Les pouvoirs publics australiens ont ainsi fondé le lancement de la TVHD sur les secteurs de l'édition et de la diffusion tout en installant une régulation forte du marché durant la période de transition ainsi qu'un calendrier relativement rigide.

##### **Résultats**

- Selon la Mission Economique de Sydney, les résultats de pénétration de la TNT sont très mitigé : seuls 600 000 foyers étaient équipés pour la recevoir fin 2004. La pénétration devrait atteindre 35% des foyers en 2008.
- Plus spécifiquement, la HD a suivi le développement de la TNT et le coût des récepteurs constitue le principal frein à l'équipement.
- L'offre n'a pas tenu les promesses annoncées : ABC et SBS se sont vues exemptées de leur obligation de diffusion de contenus HD et seuls les réseaux privés Channel 7, 9 & 10 en diffusent. Il s'agit essentiellement de programmes de stock en provenance du marché américain.

## 5.1.2 Canada

### Contexte audiovisuel

- Le Canada est l'un des pays les plus câblés au monde avec 90% de foyers raccordés au câble.
- Le marché canadien doit composer avec deux communautés linguistiques (francophone et anglophone) et la forte présence du voisin américain dans le paysage audiovisuel.
- La réception hertzienne y reste très minoritaire. Dans les zones frontières (les plus peuplées), il est néanmoins possible de recevoir par voie hertzienne les grandes chaînes américaines (CBS, ABC, NBC ou Fox) et donc une partie de leur signal en HD, selon les zones géographiques.
- La pénétration de la réception satellite a commencé au Canada par l'abonnement des foyers aux offres satellite américaines. Ce facteur et l'omniprésence des réseaux câblés limitent la progression des deux bouquets satellite canadiens. Toutefois, le satellite reste le premier support de la télévision numérique et profite de cet avantage pour récupérer des abonnés du câble.

### Passage à la HD

- Un plan de transition en 2 phases a été arrêté en juin 2002 par le Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes (CRTC) :
  - Simulcast SD/HD et suivi du rythme d'équipement des ménages en matériel de réception ad hoc.
  - Une fois que 50% des abonnés d'un câblo-opérateur seront en capacité de recevoir les programmes en HD, il pourra cesser de les distribuer en SD.

- Priorité à la HD dans les demandes de licence de radiodiffusion numérique mais obligation de maintenir la diffusion analogique pendant toute la période de transition.
- Incitation à produire des contenus canadiens en HD : autorisation de diffuser 14h/semaine de programmes numériques différents de l'analogique, à condition qu'ils soient en HD et à 50% canadiens.
- D'ici fin 2007, 2/3 de la programmation de chaque télédiffuseur devra être disponible en format HD.
- Le service HD peut bénéficier d'un must carry sur le câble si 50% de ses programmes sont en HD pour le marché anglophone et 30% pour le marché francophone.

### Résultats

- La couverture de la télévision HD est de 95% des foyers canadiens. Selon les estimations, plus de 10% des foyers canadiens recevaient effectivement des émissions en HD à la fin 2004. (Total de 11 M de foyers)
- La pénétration des téléviseurs HD est relativement rapide grâce à la popularité du DVD qui a incité les ménages à investir dans ce type d'appareils : tous les récepteurs télévision plasma ou à large écran vendus au Canada sont compatibles HD (source Mission Economique d'Ottawa). Ainsi 260 000 téléviseurs HD ont-ils été achetés en 2003 (source CEMC).

### 5.1.3 Chine

#### Contexte audiovisuel

- Avec sa population de 1,3 Md de personnes, plus de 1 000 chaînes de télévisions, près de 340 M de foyers équipés d'une télévision et une classe moyenne en croissance rapide, le marché chinois de l'audiovisuel présente un potentiel important.
- La réception de la télévision se fait encore très majoritairement par voie hertzienne.
- Via les nombreux opérateurs régionaux, le taux de pénétration du câble atteint 30% des foyers équipés TV avec 100 M de foyers TV abonnés. Les autorités locales ont annoncé leur volonté de promouvoir la numérisation du réseau. L'objectif est d'atteindre une population de 30 M de foyers recevant le câble numérique en 2005.

#### Passage à la HD

- Le développement de la télévision numérique et du secteur audiovisuel en général fait partie des objectifs à court terme du gouvernement, surtout en vue du grand évènement médiatique que seront les JO de Pékin en 2008.
- Les Ministères concernés sont le Ministère de l'industrie et de l'information (MII) et l'Administration d'Etat de la Radio, du Film et de la Télévision (SARFT).
- Un plan stratégique de migration de la diffusion analogique au tout numérique pour 2015 a été présenté en 2003.
- La haute définition fait depuis lors l'objet d'expérimentations.
- Il faut souligner la recherche en Chine de technologies nationales alternatives à celles proposées en Occident,

notamment en terme de diffusion de télévision numérique : le DVB-T n'est toléré dans l'immédiat que dans l'optique d'expérimentation (Hong Kong) et dans l'attente du développement d'une norme chinoise. ON2, avec son format VP6 veut concurrencer Microsoft et le consortium MPEG dans le domaine du codage. Le DVD, avec l'EVD fait également l'objet de la recherche d'un standard national.

#### Résultats

- La télévision haute définition n'a pas encore dépassé le stade expérimental.

### 5.1.4 Corée du Sud

#### Contexte audiovisuel

- Le paysage audiovisuel coréen est majoritairement composé des chaînes nationales SBS, KSBS 1&2, EBS (chaîne éducative), et MBC.
- Câble et hertzien se partagent l'essentiel de la diffusion de télévision.
- L'opérateur satellite Skylife (News Corp.) compte un gros million d'abonnés, pour une population d'environ 48 M d'habitants et environ 15 M de foyers équipés TV.
- Enfin, on doit relever que la Corée du Sud est, selon l'UIT, la première nation en termes de connexions haut débit.

#### Passage à la HD

- La numérisation de la diffusion télévisuelle est un chantier initié par les pouvoirs publics, dans lequel HD et TNT sont intimement liées, selon la Mission économique de Séoul.
- Une feuille de route a ainsi été formulée en décembre 2000 :
  - Obligation pour les chaînes nationales de diffuser 13h de programmes par semaine en numérique, ce palier montant à 20h/semaine en 2005.
  - La couverture de la population en diffusion de télévision numérique doit être totale en fin d'année 2005.
  - La fin de la diffusion analogique est conditionnée par une pénétration de 95% des postes compatibles dans les foyers.

#### Résultats

- Les chaînes nationales ont toutes commencé à diffuser en HD.
- 70% de la population sud-coréenne est couverte par la télévision numérique.
- 2.5 M de foyers sont équipés de récepteurs compatibles avec la télévision numérique, soit environ 15% des foyers équipés TV.
- En conclusion à une mission menée par le CSA en Corée du Sud, le conseil émettait, dans une publication récente, des réserves quant à une politique volontariste menée par les pouvoirs publics concernant la HD et la télévision numérique : la HD, en tant que technologie coûteuse pour le consommateur, pourrait nuire au développement rapide de la télévision numérique.

## 5.1.5 Etats-Unis

### Contexte audiovisuel

- 85% des foyers TV reçoivent une offre multi-chaînes dont 73,3 M par le câble et 22 M par le satellite numérique (DBS, Direct Broadcast Satellite). (Mai 2004).
- Au cours de ces dernières années les câblo-opérateurs ont redoublé d'efforts afin de numériser leurs réseaux sous la menace de la concurrence grandissante des offres satellite, et y ont investi 75 Md\$. Mi-2004, plus de 20 M d'abonnés aux principaux opérateurs (cf Tableau 19), l'étaient à des offres numériques. Les offres numériques des opérateurs comprennent de 250 à 300 chaînes, de nombreuses chaînes cryptées, du pay per view, des services de VOD et de la TVHD. Par ailleurs, le leader américain du câble Comcast compte déjà 600 000 abonnés recevant des chaînes HD
- La pénétration de la réception par satellite a considérablement augmenté avec d'une part l'apparition des bouquets numériques DirecTV et DISH Network / Echostar et d'autre part la baisse des tarifs d'abonnement aux bouquets de base. Son succès croissant, même dans les zones couvertes par les câblo-opérateurs, s'explique par une offre riche (+ de 500 chaînes). (cf Tableau 19)

**Tableau 19 : Statistiques des principaux opérateurs de TV payante aux Etats-Unis**

Société	Total Abonnés (millions)	Evolution nette T2 2004 (milliers)	donc numériques (millions)	Pénétration	Abonnés internet (millions)	Divers
Comcast	21,5	-96	8,1	37%	6,0	600K HDTV
Time Warner Cable	10,9	-21	4,6	42%	3,5	591K DVR, 1300K VOD
Cox	6,2	-11	2,3	37%	2,2	
Charter	6,1	-59	2,65	43%	1,7	
Adelphia	5,3	nc	2	38%	1,2	
DirecTV	13,1	455	13,1	100%	-	
Echostar	10,1	340	10,1	100%	-	

Source : NPA Conseil - Broadcasting & Cable - Opérateurs - Septembre 2004

### Passage à la HD

- Il n'y a pas de cadre législatif particulier à la HD mais le déploiement de la TVHD est intégré dans le passage au numérique hertzien, dont les principales étapes ont été :
  - 1996 : Télécommunication Act
  - 1997 : calendrier établissant le rythme du passage à la TNT (objectif switch off en 2006, avec 85% des foyers équipés en réception numérique)

Date limite pour diffuser en numérique :

- 1<sup>er</sup> Mai 1999 : Affiliés de ABC, CBS, NBC et Fox présents dans le top 10 des marchés publicitaires locaux
- 1er novembre 1999 : autres TV commerciales présentes dans le top 30 des marchés publicitaires
- Autres TV commerciales 1er Mai 2002
- Autres TV non commerciales 1er Mai 2003

- La FCC a adopté à l'été 2002 une règle exigeant des constructeurs d'EGP qu'ils incluent progressivement des tuners numériques à l'ensemble des équipements commercialisés :

	juillet 2004	juillet 2005	juillet 2006	juillet 2007
Ecrans > 36 pouces	50% des ventes	100%	-	-
Ecrans 25-36 pouces	-	50% des ventes	100%	-
Autres équipements (magnétoscopes, DVD,...)	-	-	-	100%

- Les pouvoirs publics ont donc non seulement joué un rôle de régulateur des fréquences et réseaux de diffusions, en octroyant une largeur de spectre supplémentaire aux chaînes locales en 1997 par exemple, mais ils ont aussi pris différentes mesures d'incitation ou d'obligation au développement de la HD (programmation d'au moins 50% du prime time des networks en HD notamment).
- Afin de sécuriser la transmission des émissions et de rassurer les producteurs de contenus, les autorités américaines ont mis en place en novembre 2003, un « broadcast flag » qui permettra dès juillet 2005 de renforcer la lutte contre le piratage.
- Sur le plan financier, ils ont accordé 600 M de dollars à PBS (chaînes publiques), pour faciliter la transition vers le numérique.

## Résultats

- Les Etats-Unis ont, sans conteste, le paysage télévisuel HD le plus étendu du monde.
- Aujourd'hui, environ 10% des foyers américains sont équipés d'une télévision HD, avec un mouvement d'accélération très sensible des ventes de téléviseurs numériques, de 121 000 d'unités en 1999 à 5,7 M en 2004, soit environ 30% des ventes de l'exercice (source : CEA, prévision pour 2004). le parc cumulé de postes numériques (HD compatible ou pas) atteignait 11.7 M à la mi 2004 (CEA).
- Selon des données e-Marketer d'août 2004, 70% des foyers américains devraient être équipés en téléviseurs numériques en 2007.
- Il subsiste néanmoins une confusion entre les différents standards de téléviseurs mis en avant par le CEA (Consumer Electronic Association) : DTV, EDTV, HD Ready et HDTV...
- Comme en Corée ou au Japon, le déploiement conjoint des technologies numériques et HD pourrait nuire à la pénétration de la seconde, compte tenu des cycles assez long de renouvellement du parc.
- Du côté des offres, les principaux opérateurs proposent maintenant en option un contenu HD relativement étoffé : Direct TV (10.99\$/mois), Dish Networks (9.99\$/mois), Voom (49.9\$/mois, incluant 50 chaînes SD), Comcast (5\$/mois pour la location du décodeur) et Cox (9\$/mois dans les mêmes conditions que Comcast).

## 5.1.6 Le Japon

### Contexte audiovisuel

- Câble, satellite et hertzien se partagent au Japon la diffusion de la télévision.
- Le secteur de l'édition de chaînes est assez concentré autour du groupe public NHK et des opérateurs privés NTV, Fuji TV, TV Asahi, TBS & TV Tokyo.

### Passage à la HD

- Comme en Corée, télévision numérique et HD sont considérées comme indissociables par les pouvoirs publics, du fait surtout de l'échec du passage à la HD analogique en 1991.
- Ce plan d'action s'inscrit dans une volonté générale de support aux industries de l'électronique grand public qui vise à renouveler les 100 M de postes détenus par les 48 M de foyers équipés TV japonais d'ici 2013.
- Les pouvoirs publics japonais ont mis en place des mesures réglementaires incitatives :
  - Quota de diffusion numérique de 50%.
  - Incitation fiscale au passage au numérique.
  - Possibilité d'obtenir des taux d'intérêt avantageux pour assurer la transition vers le numérique.

### Résultats

- La diffusion par satellite est devenue numérique en 2000 et la TNT a été lancé dans certaines régions le 1er décembre 2003.
- La NHK et la plupart des réseaux privés diffusent maintenant leurs programmes majoritairement en HD.
- L'équipement des consommateurs progresse assez lentement mais devrait être accéléré par le déploiement de la HD au niveau mondial (économies d'échelle et baisse des prix des écrans plats).

**Tableau 20 : Etat des lieux et perspectives de l'équipement des téléspectateurs en terminaux compatibles HD / TNT (milliers)**

	2003	mi-2004	Prévision 2007
STB TNT (000)	45	74	2 000
HDTV avec tuner TNT (000)	435	830	16 000
HDTV sans tuner TNT (000)	2 000	2 300	-
En % du nombre total de foyers			
STB TNT	-	-	4%
HDTV avec tuner TNT	0,9%	1,7%	33,0%
HDTV sans tuner TNT	4,2%	4,8%	-
En % du parc			
STB TNT	-	-	2%
HDTV avec tuner TNT	0,4%	0,8%	16,0%
HDTV sans tuner TNT	2,0%	2,4%	-

Source : Mission Economique de Tokyo - MIC, JEITA, MPHPT

<sup>3</sup> Mission économique de Tokyo

## 5.1.7 L'Europe

### Contexte audiovisuel

- L'Europe constitue une zone très hétérogène en termes de marchés audiovisuels : les offres élargies du câble et du satellite sont très développées dans les pays anglo-saxons, alors que l'Europe « latine » se caractérise par une domination de l'hertzien (donc des chaînes hertzien historiques) (cf Figure 22). L'Espagne est une exception à ce schéma, du fait de l'importance des chaînes locales et régionales.
- Dans ce contexte, le développement de la TVHD s'appuie principalement pour l'heure sur des impulsions et des initiatives venues des pays anglo-saxons, plus fortement équipés en câble et en satellite.
- L'Europe abrite en outre des groupes audiovisuels puissants : TF1, RTL, Canal+, BSkyB, Mediaset... Ils peuvent constituer des appuis puissants dans le cadre d'une transition technologique.

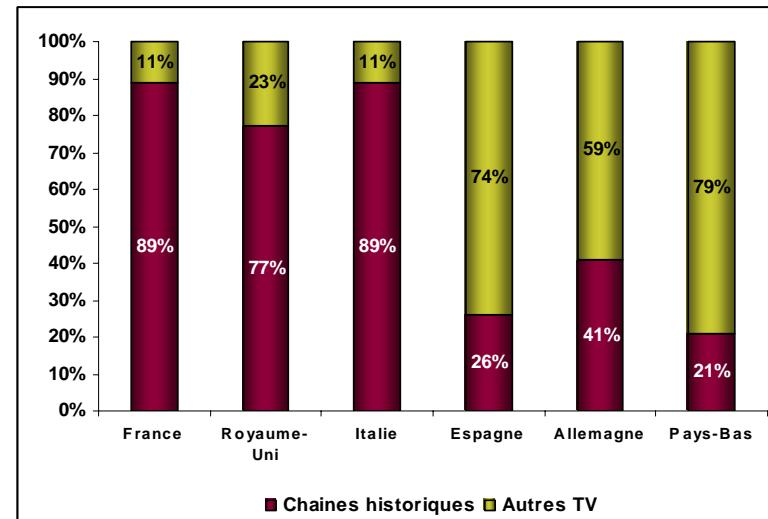
### Passage à la HD

- On ne peut décrire de cadre réglementaire européen concernant la HD, le passage à ce format de diffusion ne faisant pas l'objet, pour l'instant, d'une politique communautaire.
- Les pays européens sont néanmoins liés par deux tendances : un retard par rapport à l'Amérique du Nord et à l'Asie du Sud-Est en terme de HD et un même mouvement vers la télévision numérique.
- Ces pays partagent aussi un organisme de représentation des radiodiffuseurs : l'UER (Union Européenne de Radiodiffusion). Cette organisation supervise de façon générale les débats sur

les questions de production et de distribution à l'échelle continentale. Elle s'est prononcée au début de l'automne 2004 pour une norme de diffusion HD à 720 lignes en mode « progressif ».

- Des regroupements destinés à promouvoir le développement de la TVHD à travers, notamment, l'élaboration de « labels » en direction du grand public se créent sur des bases nationales (HD Forum en France, groupe de travail tv-plattform.de en Allemagne...).

**Figure 22 : Part d'audience des « Autres TV » dans les principaux marchés audiovisuels européens en 2003**



Source : Mediamat du 3 novembre au 9 novembre 2003, BARB du 17 au 23 novembre 2003, Auditel du 19 novembre 2003, Carat España; Sofres AM pour janvier / juin 2003, AGF/GfK Fernsehforschung du 17 novembre 2003, kijksonderzoek du 17 novembre 2003

## Résultats

- La première chaîne européenne haute définition s'est lancée en janvier 2004. Euro 1080 (maintenant nommée HD1) est produite par Alfacam, spécialiste de la production audiovisuel mobile. Elle est diffusée par le satellite Astra et on peut la recevoir en achetant un décodeur ainsi qu'un carte d'accès. Le même opérateur prévoit de lancer en 2005 une deuxième chaîne, HD2, diffusée au format MPEG4 au lieu du MPEG2 pour HD1.
- Expérimentations et annonces de prochains lancements commerciaux se sont multipliées dans les groupes audiovisuels au 2e semestre 2004 :
  - En Allemagne, Pro 7, a effectué mi-octobre une expérience de diffusion simulcat SD/HD et Premiere annonce 3 chaînes HD pour le 1er Novembre 2005 en MPEG4 AVC sur satellite, avec reprise possible au niveau des câblo-opérateurs.
  - Au Royaume Uni, BSkyB annonce un bouquet HD pour 2006 et des productions propres en HD (Satellite & VDSL).
  - SVT (Suède) vise le lancement de 3 chaînes HD (MPEG4 AVC, 720p) le plus tôt possible.
  - Belgacom (Belgique) annonce un bouquet HD en VDSL (test en 2004, démarrage en 2005).
  - En France, les chaînes premium TPS Star (TPS) et Canal+ se sont engagées à diffuser – partiellement – en HD à l'automne 2005. Kaamelot, mini fiction quotidienne diffusée par M6 a été produite en HD et Dolmen, la « saga de l'été » de TF1 pour l'été 2005, a été tournée en HD par Marathon. HD1 (ex-Euro 1080) a été admise à bénéficier du régime déclaratif par le

CSA, en vue de sa reprise par les réseaux câblés et satellite.

**Tableau 21 : Récapitulatif des types d'actions menées par les pouvoirs publics en faveur de la télévision haute définition**

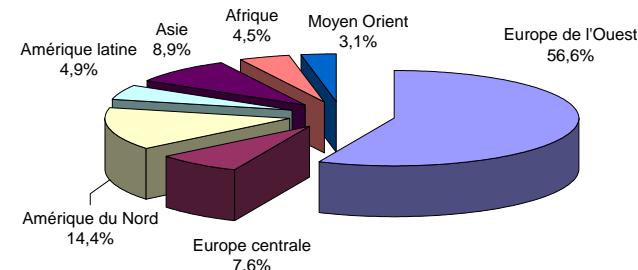
Secteur	Action(s) publique(s) effectuée dans le sens de la transition vers la HD	Etats-Unis	Canada	Chine	Japon	Corée du Sud	Australie
<b>Production de contenus</b>	Imposer qu'une part du contenu HD inclus dans des quotas soit issue de production domestique.		*				
	Action de réduction des risques de piratage numérique.	*					
<b>Edition</b>	Imposition / incitation en vue de quota de diffusion HD.	*	*		*	*	*
	Incitation à la mise en place de programmes HD dans une grille liée à la possibilité d'être inclus dans un must-carry.		*				
	Subvention aux groupes de télévision publics pour financer la transition vers le numérique.	*					
	Imposition de barrières temporaires à l'entrée.						*
<b>Distribution</b>	Obligation de simulcast SD / HD jusqu'à atteinte d'un seuil d'équipement compatible HD dans une population.		*				
	Possibilité d'utiliser les émetteurs numériques pour émettre de nouveaux programmes sous réserves qu'ils soient en HD		*				
<b>EGP</b>	Nécessité d'approbation par les pouvoirs publics du standard de réception pour les téléviseurs.			*			
	Imposer un calendrier d'insertion de tuners numériques dans les récepteurs mis à disposition du public	*					
<b>Distribution d'EGP</b>	Mis en place de labels	*					
<b>Consommateurs</b>	Lancement d'un site internet de vulgarisation des standards de qualité en réception de télévision et mettant en relief les contenus HD disponibles ( <a href="http://www.dtv.gov">www.dtv.gov</a> )	*					

Source : NPA Conseil

### 5.1.8 Un lancement adapté à l'état du marché

- Les spécificités du paysage français dans chacun des maillons de la chaîne de valeur audiovisuelle doivent être prises en considération afin d'optimiser les conditions d'introduction de la HD.
- La production de contenu : tant sur le plan du cinéma que de la télévision, la France s'est constituée un secteur de production important. L'exportation représente une part non négligeable de ses revenus. Ainsi, même si, pour l'instant, les « zones HD » ne représentent qu'une part minoritaire du CA à l'exportation (cf Figure 23), le maintien des positions des programmes français sur les marchés internationaux suppose que les producteurs français soit en capacité de répondre au développement de la demande de programmes HD. En sens inverse, cette montée en puissance doit également prévenir le risque d'éviction des producteurs, distributeurs ou chaînes françaises par la concurrence internationale sur le marché domestique. A titre d'exemple, Discovery, arrivée dans le paysage thématique français cette année figure parmi les premiers producteurs de documentaires HD au monde. cela lui donne aujourd'hui une position très favorable par rapport à ses concurrentes françaises en cas de lancement de la HD. de même, il a été relevé plus haut que le groupe Disney s'était d'ores et déjà enquis auprès de Canal Satellite de l'échéance de lancements des offres HD par l'opérateur...

**Figure 23 : Répartition des exportations de programmes audiovisuels français par zone géographique en 2003**



Sources CNC / INA - TVFI : Etude 2003

- L'exemple américain suggère par ailleurs que l'intensité de la concurrence sur les marchés de la distribution des offres représente une variable importante dans la réussite de déploiement de la télévision haute définition. De ce point de vue, le maintien de deux opérateurs satellitaires, la réorganisation du câble et les lancements de la TNT et de la TV par ADSL pourraient favoriser une certaine émulation entre les opérateurs.
- A court terme, les chaînes hertziennes historiques sont les acteurs qui ont la surface financière la plus à même de supporter les surcoûts liés à la production de programmes HD, mais le bénéfice qu'ils en tireront est aussi très indirect (effet de leadership affiché, meilleure rétention de l'audience...). Pour la majorité des chaînes thématiques, les seuls coûts de simulcast HD sont difficilement conciliables avec leur économie. Le niveau de marges dégagées par les producteurs et la situation difficile subie par de nombreux prestataires ne leur permettent pas de supporter ces surcoûts. La résorption rapide de ces derniers apparaît donc comme un objectif, voire une condition.
- Si le développement de la TVHD s'avère nettement favorable aux fabricants de matériels de production et de diffusion, aux industriels de l'EGP, et aux distributeurs de produits bruns, les industriels nationaux sont principalement présents en amont de la chaîne (outils de captation, montage, encodage...) et leur présence en aval tend de plus en plus à se concentrer sur la fabrication de décodeurs.
- Pour les téléspectateurs, les enjeux liés à la TVHD sont d'ordre financiers (coût d'accès en terme de prix du récepteur et d'abonnement éventuel aux offres payantes) mais sont liés aussi à la bonne perception de sa valeur ajoutée (voir pour percevoir) et à la clarification de l'environnement technique (démarches de labellisation... à l'inverse du lancement de deux standards concurrents dans l'univers du DVD HD). Aux

Etats-Unis, télévision numérique et HD restent souvent confondues par les consommateurs, malgré le lancement par les autorités américaines d'un site de vulgarisation pédagogique sur le sujet : <http://www.dtv.gov/>.

Figure 24 : Contexte technique d'introduction de la TVHD en France

Techniques	<b>Juin</b> : Décodeurs HD-MPEG4 satellite <b>Juillet</b> : Décodeurs HD-MPEG4 TNT <b>Q3</b> : Lecteurs Blu-Ray et HD DVD et encodeurs MPEG4 temps réel <b>Décembre</b> : Environ 400 000 postes HD installés	<b>Montée en puissance du MPEG4</b>									
						<b>Mars 2010 Fin prévue pour la diffusion analogique</b>					
Contenus	<b>Q3</b> : TPS Star et Canal + démarrent <b>Sept</b> : Chpt du Monde d'athlétisme (FTV)	<b>Q1</b> : FTV démarre <b>Fév</b> : JO hiver <b>Juin</b> : Coupe du Monde 2006 (TF1)	<b>Q3</b> : Coupe du Monde de Rugby (TF1)	<b>Juin</b> : Euro 2008 (TF1/FTV) <b>Août</b> : JO été (FTV/C+)							
		<b>Arrivée de DVD haute définition / Cinéma numérique</b>									
Contexte	<b>Déploiement de nouveaux réseaux TNT / TV par ADSL</b>										
	<b>Déploiement de nouveaux services audiovisuels : Mobilité, VoD, PVR...</b>										
	2005	2006	2007	2008	2009	...					

## *5.2 Quel rôle pour les pouvoirs publics ?*

- Les exemples étrangers montrent que les possibilités d'intervention des pouvoirs publics sont vastes et se situent dans des registres très divers, de l'incitation à l'obligation en passant par l'accompagnement.
- Les solutions envisagées se doivent bien évidemment de respecter les règles de l'équité et de la vérité économique. Elles s'attacheront à maximiser les effets de levier positifs, dans le respect des règles de la concurrence.
- L'action des pouvoirs publics pourrait s'articuler autour de trois objectifs ...
  - Accompagner le développement d'outils et solutions de production, diffusion et réception MPEG4 HD par les industriels nationaux présents dans la chaîne audiovisuel,
  - Favoriser la montée en puissance de la production de programmes HD d'expression originale française,
  - Sensibiliser le public à la valeur ajoutée de la HD et contribuer à éclairer et sécuriser ses décisions d'équipement.
- ... et elle peut être envisagée selon un niveau d'intensité croissant :
  - Sensibilisation / information
  - Incitation / accompagnement
  - Obligation / contrainte

### 5.2.1 Sensibilisation / information

Dans le cadre de ce premier volet peuvent notamment être favorisées vers le grand public :

- les opérations de démonstrations publiques, à l'occasion d'évènements mobilisateurs particulièrement (installation d'écrans publics HD à l'occasion du Mondial de football 2006 par exemple) et de manière fixe dans le cadre de grands équipements publics dédiés à la Culture et/ou à l'Innovation (Centre Beaubourg, La Villette...)
- La mise en place d'outils d'information sur la HD permettant d'éclairer et sécuriser les décisions d'équipement du public (documentation papier, site Web à l'exemple du site [www.dtv.gov](http://www.dtv.gov))

Ces initiatives, qui pourraient être conduits en partenariat avec le HD Forum, pourraient se doubler d'une action de sensibilisation vers les cibles professionnelles concernées par la HD :

- Information à l'intention de la filière technique mais aussi des métiers de la production – réalisateurs / producteurs / chefs opérateur... – sur les possibilités offertes et contraintes associées à la HD.

Cette action pourra notamment être poursuivie dans le cadre des grandes manifestations professionnelles (MIP TV/MIPCOM, Festival de Cannes...) à l'exemple des échanges et démonstrations conduits chaque année dans le cadre des Rencontres Cinématographiques de Beaune.

Professionnels et administrations pourront enfin utilement bénéficier de l'organisation d'échanges d'expériences à l'échelle internationale, et au moins européennes. Les réseaux organisés (réseau des Missions économiques) ou plus informels (réseau des

CNC européens) pourront prendre en charge l'organisation de ces échanges d'information.

Enfin, la mise en perspectives des calendriers liés aux évolutions technologiques, aux lancements industriels ou commerciaux et aux décisions administratives contribuera aussi au développement de la TVHD par la clarification de l'horizon et la sécurisation des décisions qu'elle apportera aux acteurs.

## 5.2.2 Incitation / accompagnement

L'indispensable respect du principe de vérité économique conduit à envisager des actions ciblées dont les effets de levier en matière de déploiement des outils et réduction des coûts spécifiques favorisent le développement de la production et de la diffusion HD. On peut envisager en particulier :

- la mobilisation des dispositifs de soutien à la R&D actuels (réseau RIAM) ou futurs (pôles de compétitivité) pour favoriser l'innovation dans la captation, la post production, la diffusion et la réception (décodeurs) au format MPEG4 HD et la mise sur le marché à de produits compétitifs.
- L'aide à l'équipement destinée à accélérer la mise au norme HD des loueurs de matériels et prestataires de post production, à travers la mobilisation et l'amplification du dispositif d'aide à la modernisation des industries techniques géré par le CNC éventuellement.
- La prise en charge par l'Etat du différentiel de coût dans les formations professionnelles gérées par l'AFDAS entre stages en univers SD et prise en compte de l'environnement HD, afin de faciliter et accélérer l'acquisition des savoir faire spécifiques dans les métiers de l'image (prise de vue, éclairage, décor, maquillage, montage, étalonnage...)
- L'accompagnement des producteurs engagés sur des programmes HD à l'international, afin de leur favoriser les débouchés permettant d'amortir les surcoûts supportés et de développer leur volume d'affaires avec les éditeurs HD opérant sur les marchés étrangers.

## 5.2.3 Obligation / contrainte

Les développements intervenus à l'étranger sont riches d'exemples de dispositifs de contrainte destinés à accélérer le déploiement de la TVHD.

Deux types de dispositifs méritent particulièrement d'être signalés :

- L'intégration obligatoire de tuners numériques dans les récepteurs et matériels liés (magnétoscopes numériques...)... à l'exemple de la direction suivie aux Etats-Unis par la FCC. Le renchérissement des matériels de réception qui en résulterait par rapport à des postes sans décodeurs pourrait toutefois être porteur d'effets pervers en termes de décalage des décisions d'achat par les ménages et être considéré comme une « taxe HD » injustifiée par les ménages n'étant pas couverts par la TNT. Cette contrainte présente néanmoins l'avantage de l'économie réalisée par rapport l'achat séparé du téléviseur et du décodeur.
- L'instauration de quotas diffusion de programmes HD par les chaînes. A défaut d'une telle mesure, qui nécessiterait l'adoption d'une disposition législative et conduirait à s'interroger sur le périmètre des chaînes concernées, la mobilisation du service public à travers le Contrat d'Objectifs et de Moyens de France Télévisions pourrait garantir un résultat proche en terme de montée en puissance de l'offre de programmes HD, dans le cadre notamment, du déploiement d'une /de chaîne (s) de France Télévisions en TNT HD.

## 6 Table des tableaux et figures

### 6.1 Figures

Figure 1 : Liste des sociétés interrogées par NPA Conseil .....	7
Figure 2 : Métiers et rôles des secteurs dans la chaîne de valeur audiovisuel .....	8
Figure 3 : Nationalité, niveau de concentration et poids économique des secteurs dans la chaîne de valeur.....	9
Figure 4 : Niveau de dépendance amont et aval des secteurs de la chaîne de valeur.....	10
Figure 5 : Niveau d'intégration verticale des sociétés interrogées par NPA Conseil.....	12
Figure 6 : Répartition des revenus des « majors » américaines (2002) .....	14
Figure 7 : Classement des genres de programmes en fonction de leur disponibilité en HD.....	17
Figure 8 : taux de croissance du poste « Culture et loisirs » dans la consommation des ménages .....	25
Figure 9 : Evolution des prix moyens constatés des téléviseurs à écrans plats .....	25
Figure 10 : Développement du parc de téléviseurs numériques aux Etats-Unis (vente annuelle) .....	26
Figure 11 : Niveaux de préparation et de motivation des secteurs de la chaîne de valeur audiovisuelle vis-à-vis de la TVHD... ..	29
Figure 12 : Eléments de cadrage des coûts de la TVHD pour les différents secteurs de la chaîne de valeur .....	30
Figure 13 : Eléments de recettes potentielles de la TVHD pour les différents secteurs de la chaîne de valeur .....	31
Figure 14 : Importance du format HD accordée par les consommateurs selon les genres de programmes (1 : pas du tout important, 5 : très important) .....	34
Figure 15 : Répartition des chaînes HD dans le monde par thématique (nombre de chaînes) .....	36
Figure 16 : Répartition des chaînes HD entre programmation partielle et totale en HD .....	37
Figure 17 : Illustration du scénario I de développement de la TVHD en France .....	55
Figure 18 : Illustration du scénario II de développement de la TVHD en France .....	59
Figure 19 : Pénétration de la TVHD en France selon le scénario I .....	63
Figure 20 : Illustration du scénario III de développement de la TVHD en France .....	64
Figure 21 : Synthèse des pénétrations de TVHD impliquées par les scénarios.....	66
Figure 22 : Part d'audience des « Autres TV » dans les principaux marchés audiovisuels européens en 2003 .....	74
Figure 23 : Répartition des exportations de programmes audiovisuels français par zone géographique en 2003 .....	77
Figure 24 : Contexte technique d'introduction de la TVHD en France .....	79

## 6.2 *Tableaux*

Tableau 1 : Appréciation de la TVHD par les industriels et les loueurs.....	13
Tableau 2 : Appréciation de la TVHD par les producteurs.....	15
Tableau 3 : Avantages / Désavantages du tournage en haute définition .....	18
Tableau 4 : Appréciation de la TVHD par les éditeurs.....	20
Tableau 5 : Appréciation de la TVHD par le secteur de la publicité .....	21
Tableau 6 : Appréciation de la TVHD par les diffuseurs et distributeurs d'offres télévisuelle .....	22
Tableau 7 : Avantages et inconvénients des différents réseaux de diffusion en regard de la HD .....	23
Tableau 8 : Débit des flux HD en MPEG2 et MPEG4 .....	23
Tableau 9 : Appréciation de la TVHD par les industriels de l'EGP et les distributeurs de produits bruns.....	24
Tableau 10 : Perspective d'évolution des besoins en bande passante de la HD en fonction des technologies de compression .....	27
Tableau 11 : Spécificités et acteurs impliqués dans la 2 <sup>nd</sup> génération de DVD.....	28
Tableau 12 : Les formats de télévision SD et HD.....	33
Tableau 13 : Eléments de comparaison des coûts de production HD avec la vidéo numérique et le Super 16 .....	34
Tableau 14 : Eléments de comparaison des coûts de production en HD par rapport au Super 16 et à la Beta numérique .....	35
Tableau 15 : Eventail d'options HD disponibles aux Etats-Unis - Novembre 2004 .....	39
Tableau 16 : Disponibilité des équipements d'encodage et de décodage .....	44
Tableau 17 : Hypothèse d'utilisation des ressources hertziennes en HD.....	46
Tableau 18 : Estimation du parc de téléviseurs HD installé d'ici à 2010 .....	48
Tableau 19 : Statistiques des principaux opérateurs de TV payante aux Etats-Unis .....	71
Tableau 20 : Etat des lieux et perspectives de l'équipement des téléspectateurs en terminaux compatibles HD / TNT (milliers) .....	73
Tableau 21 : Récapitulatif des types d'actions menées par les pouvoirs publics en faveur de la télévision haute définition .....	76

### 6.3 Listes des interviewés

<b>Société</b>	<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Titre</b>
AB Groupe	Samak	Gregory	Directeur de cabinet du président, directeur des projets TNT
ACCeS	Gronier	Guillaume	Délégué général
AMP	Sallé	Gilles	PDG fondateur
Ampersand	Thion	Gilles	PDG
Antefilms	di SABATINO	Christophe	Pdg fondateur
ARP	GOMEZ	Michel	Délégué général
Avid Technology	Semin	Françoise	Directrice Générale Europe du Sud
BETC Euro RSCG	Brovelli	Fabrice	Directeur de production TV
BETC Euro RSCG	Connat	Sylvain	Head TV Editor
Boulanger	Dubreuil	Jean-Pascal	Directeur des Métiers Bruns
CALT	ROBIN	Jean-Yves	Président
CALT	de Verdière	Gilles	Co-fondateur de I Calt
CALT	de Filippo	Hubert	Directeur des productions
CALT	Bellech	Hervé	Directeur adjoint des productions
CAPA	Chabalier	Hervé	PDG
CARREFOUR	Darpeix	Patrick	Responsable marché Image et Son
CARREFOUR	Vincent	David	Category Manager TV
Endemol – ASP Production	Vialaneix	Lionel	Directeur
EuropaCorp	Kistner	Paul	Chargé des développements et investissements
FNAC	Jachimowicz	Victor	Directeur des laboratoires d'essais
France Télévisions	Achard	Ghislain	Directeur général de France Télévisions
France Télévisions	Costanzo	Pierre	Directeur technique de France Télévisions
France Télévisions	Héricourt	Francis	Directeur technique de France 2 et responsable du dossier HD pour le compte du groupe.
Groupe Canal + / CanalSatellite	Lafarge	Guy	Directeur général adjoint du groupe Canal + en charge de la distribution
Groupe Canal + / CanalSatellite	Chéreau	Benoît	Directeur général adjoint des technologies et systèmes d'information du groupe Canal+
Groupe Canal + / CanalSatellite	Saada	Maxime	Directeur de la stratégie, Canal +
Host Broadcast Services	Tellier	Francis	CEO de HBS et précédemment directeur général de TVRS

<b>Société</b>	<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Titre</b>
Lagardère Active	Kandin	Jean-Michel	Directeur des services techniques et des services généraux de Lagardère Active.
NC Numericable	de Bailenx	Olivier	Directeur des relations institutionnelles
NC Numericable	Casal	Etienne	Responsable internet
NOOS	Leleu	Patrice	PDG
NOOS	Glacet	Claude	Directeur Technique
NOOS	Bitan	Flavie	Responsable communication externe
NOOS	Juramie	Jean-Marc	Responsable Marketing TV
PANASONIC France	Galiana-Mingot	Michel	Directeur Général France
PHILIPS	Bouan du Chef du Bos	Hubert	Directeur département produits Audio/Vidéo/Accessoires
PUBLICIS CONSEIL	Lefebvre	Régis	Directeur du développement
SACD	Rogard	Pascal	Directeur Général
SACD	Saillon	Hélène	Directrice de l'audiovisuel
SAGEM	Penalver	Georges	Membre du Directoire, Directeur de la division terminaux et internet, directeur de la division vente et marketing Europe
SFP (Euro Media Television)	Barry	Jean-Pierre	Président
SFP (Euro Media Television)	Geoffroy	Luc	Directeur technique
SNPTV	Martin	Stéphane	Directeur délégué du SNPTV
SNPTV	Collet	Martine	Directrice de la gestion commerciale et administrative, M6 Publicité
SNPTV	Lavoix	Pierre	Directeur technique de la diffusion et de la qualité, TF1
SNPTV	Roussel	Marc	Directeur de la Logistique et des Moyens Techniques, M6
SNPTV	Scherrer	Christophe	Directeur technique et informatique, France Télévisions Publicité
SONY France	Brunet	Arnaud	Directeur des Relations Extérieures
SONY France	Agueci	François	General Manager Business Development Europe
SONY France	Robin	Julie	Chargée de Mission, Direction des Relations Extérieures
System TV	Renouf	Daniel	PDG
TF1	Paoli	Jean Pierre	Directeur délégué
TF1	Bosom	Arnaud	Directeur des technologies et des moyens internes

<b>Société</b>	<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Titre</b>
TF1	Audigier	Sylvain	Responsable du développement à la direction des Technologies
Thomson	Huck	Didier	Vice-Président des Relations Institutionnelles et de la Réglementation
Thomson	Riolacci	Jean-Paul	General Manager, décodeurs EMEA (Europe, Moyen Orient, Afrique)
Thomson	Hamon	Joël	Vice President Broadcast Sales , Systems and Professional Services
Thomson	Monliaud	Patrick	Marketing & sales digital decoder Europe & Asia
TPS	Maugars	Gilles	Directeur général adjoint en charge de la technique et de l'informatique
Transatlantic Video	de Rohan Chabot	Pierre	PDG fondateur de Transatlantic Video. Président du Groupe Transatlantic
USPA	Peskine	Jacques	Délégué général
USPA	de Mézamat	Arnaud	Producteur, Abacaris Films (documentaire)