



**CONSEIL DE
L'UNION EUROPÉENNE**

**Bruxelles, le 14 janvier 2004 (20.02)
(OR. en)**

5305/04

LIMITE

**TELECOM 6
AUDIO 5**

NOTE DE TRANSMISSION

Origine: Pour le Secrétaire Général de la Commission européenne,
Madame Patricia BUGNOT, Directeur
14 janvier 2004

Destinataire: Monsieur Javier SOLANA, Secrétaire Général/Haut représentant

Objet: DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION: la
contribution de l'écran large et de la haute définition au déploiement mondial
de la télévision numérique

Les délégations trouveront ci-joint le document de la Commission - SEC(2004) 46.

p.j. : SEC(2004) 46



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 13.1.2004
SEC(2004) 46

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

**La contribution de l'écran large et de la haute définition au déploiement mondial de la
télévision numérique**

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	4
1. Introduction	7
1.1. Contexte du document	7
1.2. Leviers actifs et potentiels de la radiodiffusion télévisuelle numérique.....	9
1.2.1. La télévision multicanaux	9
1.2.2. La télévision interactive	10
1.2.3. Amélioration de la qualité sonore et visuelle.....	11
2. L'Union européenne et la télévision à écran large	12
2.1. Le plan d'action pour la télévision à écran large: justification	12
2.2. Le plan d'action pour la télévision à écran large: contexte politique	12
2.3. Impact et évaluation du plan d'action.....	14
2.4. En résumé	16
3. Rôle de l'écran large sur les marchés de la télévision et de la vidéo numériques.....	17
3.1. La pénétration de l'écran large dans les États membres	18
3.2. La pénétration de l'écran large dans les pays adhérents et dans les pays tiers.....	20
3.3. Les leviers du marché de l'écran large.....	21
3.3.1. La télévision à péage et l'écran large.....	21
3.3.2. L'écran large et le cinéma à domicile	21
3.3.3. Le rôle du DVD	22
3.3.4. L'impact futur des écrans plats.....	23
3.3.5. Perspectives pour l'écran large en matière de radiodiffusion numérique en clair	23
3.4. Les obstacles à une utilisation accrue de l'écran large dans le secteur de la radiodiffusion numérique	24
3.4.1. Les obstacles du marché.....	24
3.4.2. La perception politique – un obstacle potentiel ?.....	27
3.5. En résumé	27
4. Orientations politiques pour les États membres	29
4.1. Réglementation et politique au niveau européen.....	29
4.2. Nécessité d'une coordination à l'échelle nationale pour l'écran large	30
4.2.1. Action d'appui pour l'écran large.....	30
4.3. Le suivi assuré par les services de la Commission	30
4.4. En résumé	31
5. Vers une perception actualisée de la télévision haute définition.....	32
5.1. Quels avantages et caractéristiques ?.....	32

5.2.	Expériences dans le domaine de la haute définition depuis 1992	33
5.2.1.	Europe	33
5.2.2.	États-Unis, Australie et Japon	34
5.3.	Tendances technologiques.....	35
5.3.1.	Production	35
5.3.2.	Techniques de compression.....	36
5.3.3.	Écrans.....	37
5.3.4.	Produits sous conditionnement.....	38
5.4.	Obstacles et incitations.....	38
5.5.	En résumé	39
6.	Conclusion.....	41
ANNEXE 1		43
ANNEXE 2		46
ANNEXE 3		57

RESUME

Le présent document entend ouvrir un dernier cycle de discussions au sein de chaque État membre et parmi les acteurs du marché sur la contribution du format écran large (16:9) au déploiement de la télévision numérique. Ces discussions clôtureront un cycle politique initié il y a 10 ans avec le lancement du plan d'action pour la télévision à écran large (1993-1997) de l'Union. Plusieurs considérations motivent sa parution à ce stade.

L'étude d'évaluation *ex post* relative au plan d'action recommandait un suivi afin de disséminer entre les États membres les bonnes pratiques pour la mise en application de l'écran large, étant donné que peu d'entre eux avaient donné suite au plan, malgré des financements substantiels alloués aux radiodiffuseurs et aux producteurs de programmes. Le passage au numérique implique que les décideurs politiques et les acteurs du marché recherchent des solutions rehaussant l'attrait de la télévision numérique auprès des consommateurs afin d'accélérer le processus. Certains ont déjà remarqué que la combinaison de l'écran large et du DVD facilite un déploiement de la vidéo numérique plus rapide que ne le permet la radiodiffusion numérique elle-même. Enfin, les ventes de téléviseurs à écran large se portent très bien; elles représentent 22 % des téléviseurs vendus dans l'Union européenne et plus de 40 % en valeur. Le taux de pénétration pourrait avoisiner 60% des ménages dans les 15 États membres actuels de l'UE d'ici 2009.

Le document analyse les différentes possibilités de services dans le secteur de la télévision numérique afin d'en cibler les avantages pour les consommateurs. Il laisse entendre que la combinaison de services multicanaux interactifs et d'une vidéo d'excellente qualité sera nécessaire pour satisfaire tous les segments de la population et garantir une diversité des services numériques, plutôt que de proposer pour seul service numérique des systèmes multicanaux. En dépit des promesses du début, la radiodiffusion numérique n'est pas parvenue à proposer systématiquement des images de meilleure qualité que l'analogique étant donné que les radiodiffuseurs ont cherché avant tout à maximiser le nombre de services proposés dans le spectre radio disponible. La sagesse traditionnelle du secteur veut que les clients préfèrent la quantité des services à la qualité des images. Les radiodiffuseurs n'estiment donc pas que la qualité procure des avantages aux consommateurs ou qu'elle constitue un facteur déterminant à leurs yeux. Toutefois, les éditeurs de DVD se servent de l'écran large pour distinguer ce nouveau format des cassettes VHS analogiques. La radiodiffusion numérique pourrait s'inspirer de cet exemple. Elle devrait notamment se différencier davantage de la télévision analogique. L'expérience des États membres dans lesquels l'écran large fait partie intégrante de la radiodiffusion numérique - qu'il s'agisse de la télévision à péage ou en clair - indique que l'écran large peut jouer ce rôle de différenciation et contribuer au déploiement de la télévision numérique.

Le document détaille également la trajectoire commerciale de la télévision à écran large, de ses balbutiements à nos jours et dans l'avenir. Le plan d'action a été un catalyseur qui a aidé à surmonter la défaillance initiale du marché, l'absence de services signifiant à l'époque qu'aucun téléviseur n'était mis en vente en Europe et vice-versa. Cependant, il serait contre-productif d'exagérer le rôle qu'a joué le plan d'action en assurant la durabilité du format, étant donné que cela détournerait l'attention des résultats importants enregistrés par de nombreux acteurs du marché impliqués dans le secteur de l'écran large.

Le cinéma à domicile constitue désormais un moteur important pour l'écran large, notamment grâce au DVD. Certains radiodiffuseurs pensent que le cinéma à domicile et la radiodiffusion constituent des marchés distincts. Pourtant, pour autant qu'on puisse le prévoir, tous deux auront pour support le téléviseur principal du ménage. Les fabricants tablent, quant à eux, sur

le remplacement du téléviseur principal du ménage par un téléviseur ou un écran compatible avec le cinéma à domicile, et qui sera probablement un écran large. La radiodiffusion, tant numérique qu'analogique, partagera de plus en plus souvent le poste de télévision principal avec le DVD sur écran large, dont les images sont de meilleure qualité. Si les radiodiffuseurs ne se décident pas à proposer des programmes au format écran large d'une qualité identique à celle du DVD, l'écart se creusera encore en leur défaveur, d'autant que les grands écrans plats numériques - tous au format écran large - tendent à se répandre.

Les formats d'écran tels que l'écran large sont difficiles à lancer en raison des problèmes de coordination entre les radiodiffuseurs et entre ceux-ci et les fabricants. Cette coordination est nécessaire pour que tous les radiodiffuseurs augmentent leur offre de programmes au format écran large, et c'est une garantie à donner au client qui a délié sa bourse pour acquérir un écran large. Il s'agit là d'une différence majeure par rapport à d'autres types de services, comme la télévision multicanaux ou interactive, qui ne nécessitent pas de nouvel écran et pour lesquels les exploitants de réseaux proposent régulièrement des récepteurs à des conditions avantageuses. Il est plus difficile d'exploiter le potentiel commercial des nouveaux formats d'écran. C'est là que réside la principale différence. Étant donné que la demande de services faciles à mettre en place marque le pas, il est important, pour favoriser la maturation du marché et le passage au numérique, de s'engager dans des options plus complexes.

Le document propose des exemples de cas dans lesquels les acteurs du marché ont spontanément coordonné leurs efforts pour mettre en place des services de radiodiffusion numérique pour écran large. Les pouvoirs publics ont un rôle à jouer pour faciliter la coordination entre les acteurs du marché. Une meilleure coordination à l'échelon national – quelles qu'en soient les modalités – permettrait à l'écran large de marquer la différence au niveau de la qualité numérique par rapport à la télévision analogique.

Le document contient enfin un chapitre sur la question connexe de la télévision haute définition (TVHD). Certains radiodiffuseurs européens commencent à envisager de nouveau la TVHD comme une possibilité de service numérique. Avec la TVHD, la différence entre la télévision analogique et numérique sur les écrans plus grands est encore plus évidente. Ses avantages pour le consommateur résident dans une nette augmentation de l'effet et du réalisme.

La TVHD pose les mêmes problèmes de coordination que l'écran large et, contrairement à ce dernier, engendre d'importants coûts supplémentaires. La vidéo haute définition commence néanmoins à se faire une place dans la production de programmes, que ce soit au cinéma ou à la télévision. Les principaux radiodiffuseurs européens produisent désormais des programmes en HD ayant une importante durée de vie commerciale. Aux États-Unis, la production des séries télévisées diffusées aux heures de grande écoute est déjà en train de migrer vers la TVHD. Des transmissions numériques en TVHD sont déjà proposées aux États-Unis, au Japon et en Australie. Au Japon, les directives officielles stipulent que les radiodiffuseurs de programmes numériques hertziens sont tenus d'émettre plus de la moitié de leur production en TVHD.

Si les nouvelles technologies – écrans plats, systèmes de compression plus puissants et nouvelles technologies DVD – et l'évolution du marché de ces technologies se conjuguent favorablement, les radiodiffuseurs européens pourront trouver intérêt à privilégier la qualité plutôt que la quantité des services de télévision numérique. Idéalement, il pourrait en résulter une offre de services de TVHD au public européen. Eu égard aux expériences antérieures, une approche directive en matière de TVHD serait contre-productive. Toutefois, même si elle a prématurément surestimé le rôle de la TVHD dans le passé, l'Union ne doit pas négliger ses perspectives d'avenir.

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte du document

Entre 1993 et 1997, l'Union européenne a mis en œuvre un plan d'action¹ pour stimuler le marché des téléviseurs à écran large. En quatre ans, le plan d'action a engagé quelque 206 millions d'euros². Ces crédits étaient destinés à compenser les coûts supplémentaires auxquels étaient temporairement confrontés les radiodiffuseurs et les producteurs souhaitant introduire le format d'écran large. L'objectif était de lancer ce format sur le marché de manière à favoriser le déploiement de la télévision numérique en offrant un élément nouveau, propre à la différencier du format d'écran 4:3 hérité du cinéma antérieur aux années cinquante³.

Fin 2002, la pénétration des postes de télévision à écran large au sein des quinze États membres de l'UE et des pays voisins était estimée à 11 %⁴, et le marché de la télévision à écran large a progressé de 23 % au cours de l'année. Les propriétaires de postes à écran large jouissent d'une offre importante de programmes numériques au format écran large. Tant les services de télévision à péage que le DVD permettent de voir des films dans ce format. Le développement des services numériques en clair au format écran large est plus lent, mais il y a des signes encourageants dans plusieurs États membres. Le taux de pénétration de la télévision à écran large est toutefois inégal d'un État membre à l'autre. Les autorités publiques des États membres sont très peu conscientes du rôle actuel que tient l'écran large sur les marchés numériques. L'étude d'évaluation *ex post* relative au plan d'action a permis de constater que la plupart des États membres n'y ont pas donné suite⁵.

Pour toute une série de raisons, le moment est venu d'analyser la place qu'occupe l'écran large sur les marchés actuels, maintenant que la migration vers la télévision numérique s'accélère et arrive sur le devant de la scène politique.

- L'évaluation indépendante du plan d'action pour l'écran large recommandait quelques actions de suivi limitées afin de diffuser les bonnes pratiques dans les États membres et ainsi faciliter la clôture élégante de cette ligne politique à l'échelle européenne.
- L'élargissement de l'Union donne une nouvelle raison d'être à l'encouragement des bonnes pratiques. Les pays adhérents n'ont pas pris part au plan d'action. Une ultime réflexion sur le rôle de l'écran large au niveau européen permettrait donc aux pays adhérents d'y participer et de l'intégrer dans leurs stratégies en matière de radiodiffusion numérique.

¹ Décision du Conseil 93/424/CEE relative à un plan d'action pour l'introduction de services de télévision avancés en Europe, JO L 196, 5.08.1993, p.48.

² 206,8 millions d'euros, desquels 116 millions d'euros ont été consacrés à la programmation à écran large et 90,6 millions d'euros au soutien de la radiodiffusion de services au format d'écran large. Voir tableau 5.3.2 de *Final Evaluation of the 16:9 Action Plan* [Évaluation finale du plan d'Action 16/9], IDATE, novembre 2000. <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/Study-en.htm>

³ L'annexe 2, section 4 présente l'historique du format 4:3.

⁴ Source : étude multiclient réalisée par l'OMSYC, édition 2002 de *The World Audiovisual Market*, abordée à la rubrique 3.1.

⁵ Voir IDATE, cité dans la note de bas de page 2, p.10.

- Les États membres cherchent à promouvoir l'adoption de la télévision numérique avec pour objectif ultime de mettre fin aux services analogiques hertziens et de récupérer les ressources du spectre. Certains aimeraient également promouvoir la télévision numérique comme nouveau support des services de la société de l'information. Tout élément susceptible de faciliter la pénétration doit être étudié.

La Commission a lancé des initiatives importantes visant à soutenir la télévision numérique. Ce processus est en cours.

- Les réseaux de radiodiffusion numérique et les ressources associées sont compris dans le nouveau cadre réglementaire en matière de communications.

Ces dispositions compléteront le droit de la concurrence, garantissant ainsi que le déploiement des services de télévision numérique induit par le marché bénéficie d'une concurrence loyale et, au besoin, de mesures correctives en matière d'accès.

- La communication sur les obstacles à un accès généralisé aux nouveaux services et applications de la société de l'information par l'intermédiaire de plates-formes ouvertes dans le domaine de la télévision numérique et des communications mobiles de troisième génération se penche sur les questions liées à l'interopérabilité entre les réseaux de télévision numérique et les réseaux 3G.
- Le plan d'action e-Europe prévoit notamment que les États membres doivent communiquer, pour septembre 2003, leurs projets dans le domaine du passage au numérique.
- La communication concernant la transition de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique (du passage au numérique à l'abandon de l'analogique)

Par conséquent, le présent document vise principalement à lancer une dernière réflexion au niveau européen sur le rôle de l'écran large en matière de télévision numérique, afin de relancer le débat et l'action dans les États membres.

Afin d'atteindre cet objectif, le document :

- analyse le rôle de l'Union européenne dans la promotion du format écran large,
- décrit la place qu'occupe actuellement la télévision à écran large sur les marchés de la télévision numérique, et notamment dans quelle mesure elle contribue déjà au déploiement des technologies de la télévision numérique par le biais de la radiodiffusion et du DVD;
- indique de quelle manière l'écran large peut favoriser une adoption plus rapide de la télévision numérique dans les États membres;
- présente un nouveau point de vue sur le rôle de la télévision haute définition – une variante haute résolution de l'écran large – sur les marchés numériques, dans la perspective d'une réflexion à plus long terme.

1.2. Leviers actifs et potentiels de la radiodiffusion télévisuelle numérique

Il est tout d'abord nécessaire de situer l'écran large dans le contexte plus large de la télévision numérique en décrivant les différentes catégories de services que la télévision numérique peut offrir, ainsi que leurs avantages.

1.2.1. La télévision multicanaux

La télévision multicanaux a été le principal élément moteur de la première phase du déploiement, principalement conduite par les opérateurs de la télévision à péage par satellite. Les consommateurs bénéficient notamment d'un plus grand choix de programmes grâce à la compression numérique, cette dernière permettant la diffusion simultanée d'un plus grand nombre de programmes dans une largeur de bande donnée.

À ce stade, la plupart des radiodiffuseurs ne se sont pas beaucoup préoccupés de l'amélioration de la qualité de l'image, se contentant de proposer un choix plus important à titre de compromis entre la qualité de l'image et la capacité de proposer des programmes. Les services sont proposés dans une «qualité de référence PAL», ce qui signifie que la qualité des images est équivalente, voire quelquefois inférieure, à celle de la télévision analogique. La sagesse traditionnelle du secteur veut que les clients préfèrent la quantité des services à la qualité des images. De nombreux décideurs ont également accepté ce postulat, notamment pour la télévision numérique hertzienn⁶. À leurs yeux, les systèmes multicanaux facilitent l'accès au marché restreint de la diffusion hertzienn et peuvent également contribuer à la réalisation d'autres objectifs des pouvoirs publics, dont le pluralisme des médias.

Néanmoins, l'attrait des systèmes multicanaux a peut-être atteint son plafond sur de nombreux marchés. Certains signes indiquent que les systèmes multicanaux attirent les consommateurs plus jeunes, alors que les plus de 35 ans sont plus sensibles aux améliorations apportées à la qualité de l'image et du son, même sur les marchés de la télévision à péage sur lesquels les systèmes multicanaux se sont particulièrement bien implantés⁷. De plus, sur les marchés où les systèmes multicanaux en mode analogique sont déjà très présents⁸, la télévision numérique multicanaux ne dispose d'aucun argument clé pour la différencier des offres de services multicanaux en mode analogique. Dans les plus petits pays, la capacité nationale restreinte et inélastique de production de programmes peut limiter

⁶ BMWI, (Ministère fédéral de l'Économie et des Technologies), [Documentation n° 481, Status report and recommendations by the "Digital Broadcasting" Initiative on the digitisation of radio and television taking account of the cable, satellite and terrestrial transmission paths, version anglaise, rubriques 3.2 et 3.2.1.](#)

⁷ Par exemple, d'après Continental Research (Royaume-Uni), «L'attrait que peuvent représenter plusieurs chaînes décline avec l'âge alors que celui d'une meilleure qualité d'image augmente avec l'âge. Cela laisse à penser que la commercialisation de la télévision numérique doit éventuellement être segmentée davantage en concevant différents messages pour attirer diverses catégories d'âge», extrait de la presse professionnelle. F. Thorne dans *Pushing ahead with a new strategy*, New TV Strategies Vol. 3, n° 10, novembre 2001.

⁸ Typique dans les États membres enregistrant une forte pénétration de la télédistribution.

encore plus le rôle moteur des systèmes multicanaux, en raison de l'importance que présente la programmation nationale et locale pour les téléspectateurs.⁹

La télévision multicanaux constitue l'essentiel de l'offre de services de la plupart des télévisions nationales numériques hertziennes. Les ressources limitées du spectre réduisent toutefois le nombre de services que les stations terrestres peuvent fournir par rapport au satellite et au câble. Les services multicanaux numériques hertziens ne peuvent pas concurrencer la quantité de services offerte par le satellite ou le câble. Il est possible que les perspectives de réception mobile ou embarquée de services multicanaux par l'intermédiaire de la télévision numérique hertzienne renforcent leur attrait commercial, mais cette éventualité doit encore être prouvée.

1.2.2. *La télévision interactive*

Les avantages évoluent et ne sont pas encore pleinement exploités. L'interactivité peut renforcer le rôle des consommateurs dans les programmes télévisés classiques en leur permettant de voter ou en ajoutant des options, comme la possibilité de changer de commentaire et d'angle de prise de vues. Ce type d'interactivité ne nécessite pas de canal retour et est connu sous le nom «radiodiffusion améliorée». Le guide électronique des programmes est l'application la plus importante, puisqu'elle permet aux consommateurs de mieux maîtriser et gérer l'offre de services télévisés multicanaux. La télévision interactive peut également offrir des services bidirectionnels sur les récepteurs équipés d'un canal retour. Certains services de la société de l'information, tels que le courrier électronique ou la banque à domicile, sont déjà utilisés dans les foyers et sont appelés à se développer davantage. Le rôle de la télévision interactive est examiné plus en détail ailleurs, mais il ne s'agit pas encore d'un levier pour le déploiement de la télévision numérique¹⁰.

L'interface de programme d'application (API) est la technique sur laquelle repose la télévision interactive. Il s'agit d'une solution logicielle offrant également d'autres possibilités en plus de l'interactivité. Les API peuvent, par exemple, gérer un disque dur et donc se substituer au magnétoscope autonome en assurant en outre de nouvelles fonctions, dont celles consistant à mettre en pause une émission diffusée en direct et à sauter les publicités. Certains acteurs du marché estiment que cette version améliorée du système d'enregistrement audiovisuel traditionnel sera un levier commercial plus puissant que la télévision interactive à court et moyen termes.

⁹ Par exemple, Telenet Vlaanderen, un télédistributeur belge, indique que les 3 premiers radiodiffuseurs flamands ont une part d'écoute de 85 % sur ce réseau et que cette dernière atteint uniquement 5 % pour 20 des 30 canaux disponibles sur le réseau.

¹⁰ Voir BIPE Consulting, étude pour la DG Société de l'information de la Commission européenne, *Digital Switchover in Broadcasting* [migration vers la radiodiffusion numérique], avril 2002, pp.27, 42 à 46. Disponible à l'adresse suivante : www.europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm
Voir également ConTeSt Consultancy pour CENELEC, *Strategy and Recommendations for a standardisation policy supporting the effective implementation of the Framework Directive and the establishment of required interoperability levels in digital interactive television* [stratégie et recommandations pour une politique de normalisation encourageant la mise en œuvre efficace de la directive cadre et l'établissement de niveaux d'interopérabilité pour la télévision interactive numérique] un rapport disponible à l'adresse suivante : www.cenelec.org

1.2.3. Amélioration de la qualité sonore et visuelle

Les principaux avantages pour le consommateur résident dans le renforcement de l'effet et du réalisme des programmes. Cela comprend toute une série de particularités, comme le son multipiste, encore appelé ambiophonie («surround sound»). La transmission de programmes à des débits binaires plus importants permettra de fournir des images de meilleure qualité et, sur des écrans de télévision plus grands, présentera des performances supérieures, sur le plan de l'effet et du réalisme, par rapport aux débits binaires moins importants. Le recours à un format d'image 16:9 élargit l'angle de prise de vues de telle manière qu'il correspond mieux au champ visuel humain et garantit que les films peuvent être visualisés en résolution maximale dans le format d'image voulu. En combinant ces deux techniques avec un plus grand nombre d'informations sur les images, on obtient la télévision haute définition, c'est-à-dire des images de haute résolution pouvant être vues sur de grands écrans. La TVHD permet un angle de prise de vues de 32 degrés, alors qu'il n'est que de 10 degrés pour les télévisions de définition classique au format 4:3. L'élargissement de l'angle de prise de vues est optimal pour l'œil humain. Il existe déjà des services de TVHD aux États-Unis, en Australie et au Japon, mais pas en Europe.

Alors que les technologies liées à la télévision numérique étaient censées garantir une meilleure qualité et étaient soutenues dans ce but, la radiodiffusion numérique n'est pas du tout parvenue à offrir ce gain de qualité, même dans le cas de la télévision de définition classique. Les radiodiffuseurs ne considèrent pas la qualité de l'image comme un levier de la télévision numérique assurant à lui seul une différenciation par rapport à la télévision analogique. La bande passante supplémentaire nécessaire pour améliorer la qualité augmente les coûts de transmission. Cependant, un autre groupe d'acteurs jette un regard différent sur la qualité: les éditeurs de DVD. Ils ont découvert une méthode permettant de différencier la qualité numérique et d'en faire un levier du changement en utilisant notamment le format d'écran large. Les attitudes des radiodiffuseurs numériques et des éditeurs de DVD à l'égard de la qualité sont très contrastées. Le DVD utilise les mêmes technologies de compression vidéo que la télévision numérique et a été mis sur le marché à peu près à la même époque. Son taux de pénétration a dépassé celui de la télévision numérique dans la plupart des États membres. Le succès du DVD ne peut être exclusivement attribué à son contenu, étant donné que le même catalogue est disponible à des prix inférieurs en cassette VHS. Le point 3 du présent document étudiera les diverses approches à l'égard de la qualité et expliquera pourquoi elles constituent un problème pour la radiodiffusion et les décideurs concernés.

2. L'UNION EUROPEENNE ET LA TELEVISION A ECRAN LARGE

Avant d'examiner le rôle de l'écran large sur les marchés actuels, nous analyserons ici la phase précédente, notamment le rôle joué par l'UE pour faciliter l'émergence du marché des téléviseurs à écran large par le biais du plan d'action pour la télévision à écran large, ainsi que les résultats de l'étude d'évaluation, transmis en novembre 2000.

2.1. Le plan d'action pour la télévision à écran large: justification

En 1993, l'Union a lancé un plan d'action sur quatre ans pour lancer la télévision à écran large¹¹.

Le plan d'action entendait briser le cercle vicieux qui bloquait le marché. Les radiodiffuseurs attendaient l'apparition de téléviseurs à écran large pour commercialiser des services et les fabricants attendaient que des services soient proposés avant de commercialiser des téléviseurs. En laissant cette situation se généraliser dans l'ensemble de l'Union, on risquait d'empêcher les fabricants de réaliser des économies d'échelle sur le marché unique.¹² Un obstacle spécifique résidait dans le fait que les radiodiffuseurs et les producteurs de programmes étaient également confrontés à des coûts supplémentaires de transition liés à l'introduction de l'écran large, une situation qui, disaient-ils, aurait bénéficié davantage aux fabricants à court terme.

Afin de pallier cette carence initiale et de créer un marché durable pour les téléviseurs à écran large, l'Union a adopté un plan d'action sur quatre ans, de 1993 à 1997. Ce dernier visait (1) à constituer une masse critique de services de télévision au format écran large et (2) à accroître dans une large mesure l'offre de programmes au format écran large. Le programme était financé à la fois par des fonds communautaires – à concurrence de 228 millions d'écus¹³ maximum, moyennant l'accord de l'autorité budgétaire – et par des contributions équivalentes du secteur privé, le total ne pouvant excéder 405 millions d'écus. L'intervention de la Communauté avait pour objectif de compenser les coûts de transition supplémentaires à la charge des radiodiffuseurs et des producteurs de programmes. Les aides ont été distribuées par le biais d'appels de propositions, conformément aux règles définies dans la décision du Conseil. Le plan d'action a été géré par la Commission.

2.2. Le plan d'action pour la télévision à écran large: contexte politique

Du point de vue politique, ce plan d'action procédait de la décision de réorienter la politique communautaire en privilégiant désormais la télévision numérique plutôt que la télévision analogique haute définition. Ce processus s'est enclenché en 1992 pour se terminer en 1995 par l'adoption de la directive 95/47 relative à l'utilisation de normes pour la transmission de signaux de télévision¹⁴.

L'Union a développé une double approche, dont la directive constituait le premier élément. Celle-ci constituait un cadre réglementaire neutre pour le lancement de services de télévision numérique en mettant particulièrement l'accent sur la réglementation de l'accès conditionnel. Les décisions relatives aux technologies numériques et aux normes à utiliser étaient laissées à l'appréciation du secteur privé, bien organisé à l'époque au sein du groupe DVB (Digital Video Broadcasting). Le deuxième élément de cette approche était le plan d'action, qui

¹¹ Cité à la note de bas de page 1 ci-dessus.

¹² La défaillance du marché a été analysée dans le cadre d'une étude réalisée pour la Commission par KPMG, *The Business Case for an Action Plan* [analyse de rentabilisation d'un plan d'action], septembre 1992.

¹³ Dont l'autorité budgétaire a distribué 90 %, à savoir 206,8 millions d'écus.

¹⁴ Directive 95/47/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 octobre 1995 relative à l'utilisation de normes pour la transmission de signaux de télévision JO L 281, 23.11.1995, p 51.

visait à lancer le marché des téléviseurs à écran large. Étant uniquement destiné aux acteurs du marché qui souhaitent y participer, ce plan se voulait uniquement une mesure d'encouragement. Cette double approche entendait garantir une séparation entre la réglementation et la politique du secteur privé. On estimait, en effet, que le mélange des deux avait compromis précédemment la stratégie «MAC».

Après de longues consultations avec l'industrie, il a été décidé de centrer les efforts sur l'écran large. Les radiodiffuseurs, les fabricants et autres acteurs du marché souhaitent privilégier la possibilité de proposer un plus grand nombre de chaînes de télévision en définition classique, plutôt que la TVHD. Les acteurs du marché ont admis que l'un des éléments de la télévision haute définition présentait un intérêt commercial particulier dans l'immédiat: son écran de type «cinéma» au format 16:9. Les services pour écran large pourraient être des services numériques multicanaux et ne nécessiteraient qu'un infime supplément de capacité de transmission par rapport aux services proposés au format 4:3 traditionnel, hérité du cinéma datant des débuts de la télévision, dans les années 30.

Le consommateur devait bénéficier des avantages suivants: élargissement de l'angle de prise de vues et possibilité de visualiser des films au format écran large sur la totalité de celui-ci, avec une résolution maximale, sans amputer certaines parties de l'image ni insérer des lignes noires¹⁵ pour l'adapter au format 4:3. Les films constituent un programme d'appel. Ils jouent un rôle essentiel dans le secteur de la télévision à péage et du marché de la vidéo à domicile. Ils jouent encore un rôle important dans les programmes de radiodiffusion en clair. Les radiodiffuseurs et les producteurs de programmes sont attirés par les atouts esthétiques de l'écran large. Le recours de plus en plus fréquent à des techniques de tournage à caméra unique pour les dramatiques télévisées n'a fait que renforcer cette logique. Certains radiodiffuseurs ont également entrevu la possibilité de distinguer la télévision numérique de la télévision analogique en adaptant tous les programmes à l'écran large lors du passage aux services numériques.

D'un point de vue politique, centrer les efforts sur le format écran large présentant l'avantage de la neutralité technologique. Les services de télévision à écran large pouvaient être assurés soit en mode analogique, soit en mode numérique. Certains radiodiffuseurs souhaitent effectuer des transmissions analogiques au format écran large, d'autres estimaient quant à eux qu'un passage direct au numérique était préférable. Il a finalement été convenu que le choix des technologies de transmission devait être réservé aux acteurs du marché. Du point de vue du consommateur, les postes de télévision analogiques à écran large pouvaient être adaptés au numérique en ajoutant en temps utile un boîtier externe contenant un décodeur numérique. Les téléviseurs numériques intégrés suivraient, une fois que le marché du numérique aurait atteint sa vitesse de croisière. Il s'agissait surtout, dans un premier temps, d'assurer la pénétration du format écran large sur le marché.

¹⁵ Les expressions industrielles utilisées pour ces techniques sont «recadrage plein écran» et «format panoramique», décrites à l'annexe 2.

2.3. Impact et évaluation du plan d'action

La Commission a présenté les résultats du plan d'action dans trois rapports annuels publiés pendant son déroulement¹⁶. Au total, ce plan a pris en charge près de 3000 projets de production et de radiodiffusion entre 1993 et 1997 dans tous les États membres. En novembre 2000, la Commission a publié une évaluation du plan d'action, réalisée par des consultants indépendants¹⁷. Cette évaluation avait pour but d'estimer l'impact des résultats du plan d'action.

Les conclusions et recommandations des évaluateurs se présentent sous la forme de réponses à une série de questions classiques, comme il est d'usage dans les méthodes d'évaluation de l'impact d'un programme. Elles sont présentées plus en détail à l'annexe 1.

La principale conclusion réside dans le fait que les objectifs essentiels du plan n'ont été que très partiellement atteints au cours de la période d'exécution du plan. Le plan d'action est parvenu à surmonter la carence initiale du marché en brisant le cercle vicieux évoqué plus haut (la diffusion de services pour écran large doit-elle précéder ou suivre la commercialisation de récepteurs à écran large?), mais le marché des téléviseurs à écran large n'a atteint sa masse critique qu'en France, en Belgique et aux Pays-Bas pendant la durée de vie du plan. Cependant, depuis l'année 2000, sous l'effet combiné du plan d'action et des efforts ultérieurs des acteurs du marché, des résultats tangibles ont été obtenus au Royaume-Uni, au Danemark, en Irlande et en Suède. L'écran large est devenu autonome dans certains États membres. De nombreux acteurs du marché considéraient que le plan avait été lancé et s'était arrêté trop tôt.

De l'avis des services de la Commission, le lancement rapide du plan d'action a permis de sensibiliser suffisamment les radiodiffuseurs à l'écran large pour qu'ils en tiennent compte dans leurs travaux de modernisation, dans la mesure où ils ont procédé à d'énormes investissements avant le lancement des services de télévision numérique. Cet élément s'est avéré important pour réduire ou supprimer les coûts de production supplémentaires au format écran large. Il existe toute une gamme d'équipements de studio capables de passer du format 4:3 au 16:9. Lorsque le plan a été lancé, le seul équipement de production à écran large disponible était l'équipement TVHD, alors très onéreux.

La phase constituée par le plan d'action a permis de garantir la présence de téléviseurs à écran large dans les ménages dès les premières étapes du marché de la télévision numérique, dominé par la télévision à péage et les décodeurs numériques autonomes¹⁸. Si les téléviseurs à écran large n'avaient pas été implantés dans les foyers, les opérateurs de la télévision à péage auraient été peu

¹⁶ Trois rapports de la Commission au Conseil, au Parlement européen et au Comité économique et social : (1) Premier rapport annuel sur la mise en œuvre du plan d'action pour l'introduction de services de télévision avancés en Europe, Bruxelles, 16.06.1995, COM (95) 263 - version finale ; (2) Deuxième rapport annuel sur l'avancement de la mise en œuvre du plan d'action pour l'introduction de services de télévision avancés en Europe, Bruxelles, 26.07.1996, COM (96) 346 - version finale ; (3) Rapport annuel final sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du plan d'action pour l'introduction de services de télévision avancés en Europe, Bruxelles, 13.07.1998, COM (1998) 441 - version finale.

¹⁷ Voir IDATE, cité dans la note de bas de page 2 ci-dessus.

¹⁸ Voir le rapport annuel final mentionné dans la note de bas de page 16(3) ; p.7 ; pages 23 à 25.

enclins à diffuser des programmes destinés à l'écran large numérique. Le marché n'a pas dû attendre que les téléviseurs numériques intégrés soient disponibles, le sort de ces derniers étant lié au déploiement ultérieur de la télévision numérique hertzienne. La même logique s'applique au DVD. La capacité de disque supplémentaire utilisée pour la prise en charge de l'écran large aurait pu être utilisée pour d'autres programmes si le marché de la télévision à écran large n'avait pas déjà existé.

Il est également possible qu'un certain nombre d'avantages n'aient pas été perçus pendant la durée du plan, mais qu'ils en aient découlé. Il arrive souvent que des mesures d'encouragement comparables au niveau macroéconomique souffrent d'un écart important entre leur mise en application et leur impact sur le marché. Les évaluateurs n'ont pas pris en compte ce type d'effet.

Ils ont fait observer que les États membres n'avaient généralement pas donné suite au plan d'action en organisant leurs propres activités de soutien, en dépit des montants substantiels investis dans tous les États membres. Le tableau 2.1 répertorie dans l'ordre décroissant les sommes octroyées aux radiodiffuseurs et aux producteurs de programmes de chaque État membre.

Tableau 2.1 - *Total (en millions d'euros) des engagements financiers dans le cadre du plan d'action entre 1993 et 1997, ventilé entre les États membres.*

France	64,1
Allemagne	36,5
Pays-Bas	18,9
Espagne	18,5
Belgique	13,7
Grèce	13,7
Italie	13,4
Royaume-Uni	9,6
Suède	4,9
Irlande	3,5
Autriche	3,3
Finlande	2,7
Portugal	2,2
Danemark	1,7

(Source: illustration 6 de l'IDATE, évaluation finale du plan d'action 16:9, Rapport principal, p.62)

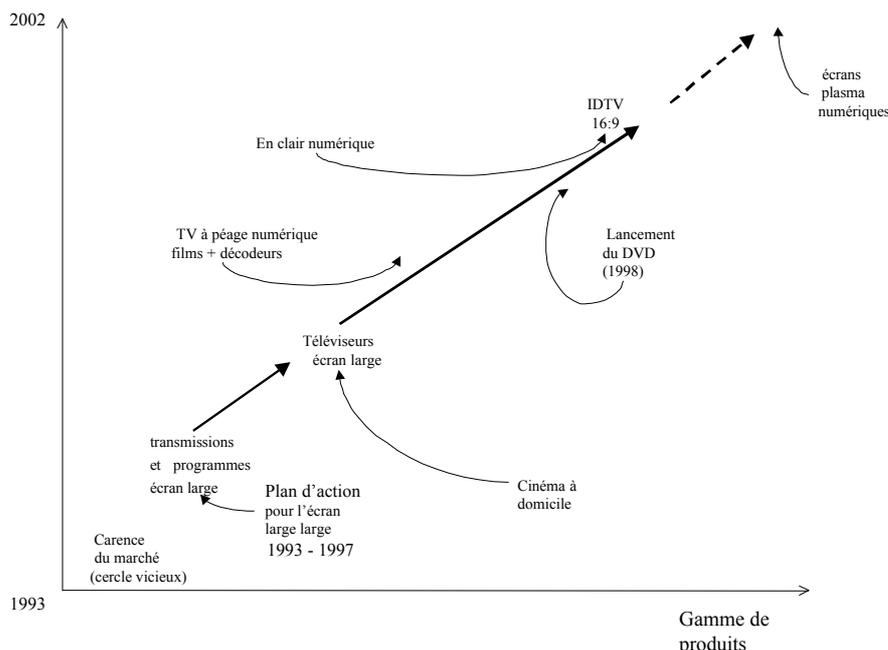
Les évaluateurs recommandent principalement de disséminer les meilleures pratiques pour renforcer la position de l'écran large dans les États membres où sa présence est insuffisante et de sensibiliser les pays adhérents à ses avantages. Les autres recommandations vont dans le sens de cette recommandation stratégique.

2.4. En résumé

La combinaison des acquis du plan d'action et de l'activité ultérieure du marché a permis de garantir la viabilité de l'écran large au sein de l'Union. Le plan d'action a été un catalyseur qui a contribué à pallier la carence initiale du marché. Cependant, il serait contre-productif d'exagérer le rôle joué par le plan d'action pour assurer la durabilité du format, dans la mesure où cela reviendrait à minimiser les résultats importants enregistrés par la suite par de nombreux acteurs du marché dans le secteur de l'écran large. Ces résultats sont analysés dans le chapitre suivant. Il sera capital de les comprendre pour répandre les bonnes pratiques, comme le suggèrent les évaluateurs.

3. ROLE DE L'ECRAN LARGE SUR LES MARCHES DE LA TELEVISION ET DE LA VIDEO NUMERIQUES

Figure 3.1 - *Catalyseurs principaux pour le développement de l'écran large 1993 –2002*



La figure 3.1 illustre la manière dont les principaux éléments moteurs du marché ont contribué au développement de l'écran large au cours des dernières années. La télévision numérique à péage, dans un premier temps, puis l'émergence du cinéma à domicile et enfin le déploiement extraordinairement rapide du DVD constituent les principaux leviers. Plus récemment, le potentiel de l'écran large dans le secteur de la télévision numérique en clair est devenu évident. Tous ces points seront abordés plus en détail ci-après, après le prochain chapitre, qui propose une vue d'ensemble de la pénétration de l'écran large dans les États membres et les pays adhérents.

Au niveau européen, l'écran large occupe une place importante sur le marché, comme le rappellent les statistiques figurant dans l'introduction du présent document. Fin 2002, les téléviseurs à écran large représentaient 22 % des téléviseurs vendus dans l'Union européenne et plus de 40 % en valeur. Le marché de la télévision à écran large a augmenté de 23 % en 2002, et la pénétration totale au sein des États de l'UE et de leurs voisins était estimée à 11 %¹⁹. Ce taux de pénétration varie toutefois considérablement d'un État membre à l'autre.

3.1. La pénétration de l'écran large dans les États membres

Le tableau 3.1 ci-dessous présente la croissance de la pénétration des téléviseurs à écran large dans les États membres. Ces derniers sont classés en fonction des estimations du taux de pénétration en 2002, par ordre décroissant.

¹⁹ Sources : référencées dans les notes de bas de page 3 et 4 ci-dessus.

Tableau 3.1 - *Pénétration de l'écran large en Europe occidentale, exprimée sous la forme du pourcentage de ménages équipés d'un téléviseur*

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	TCAM96-01 %
États membres								
Pays-Bas	1,4	3,1	5,9	9,3	14,1	17,1	20,9	48,8
Royaume-Uni	0,2	0,5	1,9	5,5	11,2	15,2	20,6	53,2
Belgique	1,1	2,7	4,8	7,6	10,5	14,4	19,3	72,5
Luxembourg	1,2	2,6	4,9	8	10	14,5	19,2	73,9
France	1,6	2,3	3,6	5,4	8,5	11,3	15	39,2
Autriche	0,5	1,2	2	2,9	4,2	5,9	7,7	70,6
Allemagne	0,7	1,4	2,1	2,8	4	5,5	7,3	66,3
Espagne	0,2	0,5	1,1	2	3,6	5,3	7,3	66,3
Portugal	0,2	0,3	0,6	1,9	3,3	5,1	7,1	51,5
Finlande	0,1	0,3	0,6	1,3	1,9	3,1	4,8	78,7
Suède	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	67
Irlande	0,1	0,3	0,6	1,2	2,1	2,9	4,2	52,3
Italie	0,1	0,3	0,6	1,1	2	2,8	4	114,9
Danemark	0,1	0,2	0,5	1,1	1,4	2,3	3,3	78,7
Grèce	0,1	0,2	0,5	0,9	1,5	2,2	2,9	25,9
Espace économique européen								
Norvège	0,1	0,2	0,8	1,5	2,5	3,4	4,6	72,7
Autres								
Suisse	2,9	4,8	8,2	6,5	10,2	11,7	13,5	39,8
Europe occidentale	0,7	1,2	2,1	3,6	6	8	10,7	51,9

TCAM – Taux de croissance annuel moyen E- Estimation
(Source : OMSYC, The World Audiovisual Market, édition 2002, p.134)

Il existe deux groupes: les États membres dont le taux de pénétration avoisine 15 à 20 % en 2002 et ceux dont ce même taux est inférieur à 10 %. Il n'est pas surprenant de constater que deux des marchés nationaux lancés grâce au plan d'action, à savoir la Belgique et les Pays-Bas, enregistrent une croissance durable continue, de près de 20 % dans les deux cas. Les supports numériques – le DVD et la télévision à péage – sont plus que probablement les principaux éléments moteurs. En Belgique, certains diffuseurs ayant pris part au plan d'action, tels que la RTBF et la VRT, procèdent encore à des transmissions analogiques au format écran large en clair. Toutefois, les faibles progrès enregistrés dans le cadre du lancement des services numériques par le câble pourraient empêcher une intensification des transmissions au format écran large. Il est bien plus facile de

proposer un écran large en numérique plutôt qu'en analogique, étant donné que la technologie analogique offre moins de possibilités d'optimisation de l'affichage pour les téléviseurs à écran large et au format 4:3.

Les radiodiffuseurs français ont été les premiers à adopter la télévision à écran large et ont bénéficié d'une part substantielle des financements. Toutefois, ni les radiodiffuseurs ni les autorités publiques n'ont cherché à développer son rôle depuis lors. Les supports numériques – le DVD et la télévision à péage – sont les principaux éléments moteurs. La pénétration de la télévision à écran large a progressé de 28 % entre le troisième trimestre 2001 et le troisième trimestre 2002, la pénétration du DVD gagnant quant à elle près de 25 %. Près de 23 % des foyers français possédaient un DVD fin 2002²⁰. L'écran large figure dans les spécifications des récepteurs numériques hertziens, mais il ne constitue pas encore un élément de planification majeur des services de télévision numérique hertzienne.

Le Royaume-Uni est le marché où la croissance est la plus forte. De 2 % à peine en 1998, le taux de pénétration dans les ménages est passé à 27 % fin 2002²¹. Cette progression est due exclusivement aux supports numériques. Toutefois, le Royaume-Uni a sans doute profité, dans une certaine mesure, de la gamme étendue de récepteurs à écran large à des prix compétitifs résultant de l'activité du marché des écrans larges et du plan d'action dans d'autres États membres. La particularité du marché britannique réside dans la décision des principaux radiodiffuseurs de programmes en clair de procéder à une migration totale vers l'écran large, décision renforcée par l'adoption très rapide du DVD, dont la pénétration dans les ménages a été estimée à 25 % à la fin 2002. Cet exemple sera discuté plus en détail dans le chapitre consacré à la radiodiffusion en clair.

L'Allemagne est le plus important marché de l'électronique grand public en Europe, mais il affiche un très faible pourcentage de pénétration des téléviseurs à écran large. À l'occasion du salon de l'électronique grand public IFA 2001²², les stands des fabricants regorgeaient d'un éventail impressionnant de produits à écran large dans toutes les gammes de prix, allant des téléviseurs aux écrans plats dernier modèle, le tout accompagné d'une publicité massive autour du DVD. Les fabricants ont cependant signalé que le manque d'émissions au format écran large freinait le déploiement de ce format. En Allemagne, toute l'attention se porte sur la télévision interactive et la réception de la télévision numérique hertzienne en voiture. La télévision mobile dans la voiture est une perspective prometteuse, mais même dans ce cas, certaines tendances peuvent être observées pour l'écran large²³. En Allemagne, le taux de pénétration du lecteur DVD dans les ménages atteignait environ 19 % des foyers équipés d'un téléviseur fin 2002, fournissant ainsi une bonne base de développement pour la radiodiffusion numérique au format écran large.

²⁰ Source : www.Mediametrie.fr, mentionné dans Screen Digest, octobre 2002 ; pénétration du DVD, mentionnée dans Screen Digest, février 2003.

²¹ Source : Intellect (Royaume-Uni). Cette association professionnelle prévoit une pénétration de 50 % d'ici fin 2004.

²² International Funkausstellung.

²³ Les systèmes de lecture de DVD personnels et en voiture incitent à utiliser le format écran large.

Selon une prévision plus récente, le taux de pénétration des téléviseurs et des systèmes d'affichage à écran large avoisinera 60% des ménages d'ici 2009 dans les 15 États membres actuels de l'UE²⁴.

3.2. La pénétration de l'écran large dans les pays adhérents et dans les pays tiers

Le tableau 3.2 indique qu'aucun pays adhérent n'affiche de taux de pénétration supérieur à 3 % pour la télévision à écran large, dont la commercialisation n'a commencé qu'en 1997 sur plusieurs de ces marchés. Au vu de ce retard et du déploiement généralement plus lent des supports numériques dans ces pays, cela n'a rien de surprenant. Dans les pays adhérents, le potentiel commercial de l'écran large ne fait aucun doute.

Tableau 3.2 - Pénétration de l'écran large en Europe centrale, exprimée en tant que pourcentage de ménages équipés d'un téléviseur

Pays en voie d'adhésion	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002(E)	TCAM96-01 %
République tchèque	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Hongrie	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Pologne	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	76,3
République slovaque	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	76,3
Slovénie	0,0	0,1	0,3	0,5	1,2	2,0	2,9	92,5
Autres pays								
Bulgarie	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	1,1	94,5
Croatie	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	76,3
Roumanie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
Yougoslavie	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	90,6
Europe centrale	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	85,3

TCAM – Taux de croissance annuel moyen E- Estimation

(Source : OMSYC, The World Audiovisual Market, édition 2002, p.134)

En dehors de l'UE, l'évolution de l'écran large est étroitement liée au lancement des services haute définition – analysés au chapitre 5 ci-dessous – et au DVD, dont il est question au point 3.4.3 ci-dessous.

Selon les estimations des associations professionnelles, quelque 15 millions de téléviseurs à écran large ont été vendus au Japon entre 1992 et 2002²⁵. Aux États-Unis, le marché des écrans larges ne s'est vraiment développé qu'après le lancement des services TVHD en 1998. Les radiodiffuseurs américains ont cependant rapidement pris conscience de l'importance stratégique du format écran large, indépendamment de la haute définition. Aux États-Unis, la National Academy of Television Arts & Sciences a décerné en octobre 2002 des Emmy™ techniques à deux fabricants européens, Philips et Thomson, pour leur

²⁴ 59,1% avec la Norvège et la Suisse. «The European Media Market 1996-2009», www.omsysc.fr/.

²⁵ Une autre estimation d'Omsyc indique une pénétration de 21,4 % des ménages au Japon en 2002.

contribution au développement et à la commercialisation du format écran large 16:9²⁶.

3.3. Les leviers du marché de l'écran large

3.3.1. La télévision à péage et l'écran large

Les films constituent un contenu d'appel et un élément clé des services de télévision à péage. Même pendant le plan d'action, le profil des clients de la télévision à péage et des premiers utilisateurs de la télévision à écran large était très similaire. Les opérateurs de la télévision à péage continuent de diffuser des films au format écran large, mais, dans la plupart des cas, ce sont les seuls programmes qu'ils transmettent dans ce format. La diffusion de films au format écran large a cependant joué un rôle capital en facilitant le développement du créneau des téléviseurs à écran large dans la plupart des États membres²⁷.

3.3.2. L'écran large et le cinéma à domicile

Le phénomène du cinéma à domicile a été lancé par les chaînes cinématographiques à péage et par la production de films sur des produits média, à savoir les cassettes vidéo et les DVD. Cela a incité les fabricants à proposer des téléviseurs capables de reproduire plus fidèlement l'effet des films de cinéma que les téléviseurs traditionnels. Les systèmes dits de «cinéma à domicile» combinent en général de grands écrans ou téléviseurs dotés de systèmes audio pouvant reproduire le son multicanaux utilisé pour les longs métrages et certaines dramatiques télévisées. L'objectif est de renforcer le réalisme et l'impact de ces programmes. La télévision à écran large et le DVD – abordés ci-dessous – sont actuellement les produits phares du cinéma à domicile.

Les fabricants sont véritablement encouragés à développer le marché du cinéma à domicile, car celui-ci permet non seulement d'offrir de la valeur ajoutée au téléviseur conventionnel et donc d'augmenter les marges, mais également de se démarquer en raison des nombreuses fonctions qui peuvent être intégrées dans un système de cinéma à domicile. Ce concept offre également la perspective de perfectionnements du produit pendant au moins dix années de plus, en particulier les écrans plats numériques et un produit DVD haute définition à venir. Une croissance continue est dès lors garantie par le biais de l'innovation technologique.

Le cinéma à domicile vise à remplacer le principal téléviseur familial par un équipement plus spécifique. Le double usage est donc une caractéristique intéressante de la plupart de ces systèmes. Ils combinent deux fonctions : le téléviseur principal pour regarder les programmes hertziens et des systèmes optimisés pour regarder des films. C'est la raison pour laquelle les téléviseurs et le cinéma à domicile ont beaucoup de choses en commun. Les radiodiffuseurs ont partagé pendant de nombreuses années les écrans de télévision avec d'autres fournisseurs de contenu, notamment pour la vidéo à domicile. À l'ère de l'analogique, la télévision hertzienne proposait toujours une qualité supérieure à la vidéo analogique et définissait les principaux paramètres du téléviseur. À l'ère du numérique, les consommateurs regarderont de plus en plus la télévision sur un

²⁶ Voir le site Web de Philips : <http://www.press.ce.philips.com/emmy/background.html>

²⁷ Voir le site Web de Thomson : <http://www.thomson.net/gb/06/c02/021003.htm>

²⁷ Voir le Rapport annuel final mentionné dans la note de bas de page 16 (3), p.23.

équipement optimisé pour le cinéma à domicile : d'énormes écrans larges avec un son multivoies. Ils percevront davantage les différences de qualité et de présentation du contenu entre la radiodiffusion et le cinéma à domicile. Par ailleurs, une organisation de radiodiffusion européenne estime que le cinéma à domicile servira de plus en plus de référence pour la qualité de la radiodiffusion et non l'inverse, pour les raisons décrites au point 3.3.4 ci-dessous.

3.3.3. *Le rôle du DVD*

Le DVD désigne un format de support numérique exploitant les mêmes technologies de compression vidéo numérique que les systèmes de radiodiffusion numérique. Il est conçu pour être utilisé sur des téléviseurs ou des ordinateurs et constitue donc une plate-forme totalement convergente. Créé par un consortium international de sociétés cinématographiques, d'entreprises d'électronique grand public et d'informatique, le format a fait ses débuts en Europe en 1998, après avoir été lancé un peu plus tôt aux États-Unis.

Le DVD incite fortement les consommateurs de tous les États membres à acheter des téléviseurs à écran large étant donné que presque tous les films sont proposés dans ce format. Sa flexibilité permet de visualiser le contenu au format écran large ou au format 4:3, en fonction du type de télévision dont dispose le client. Les détaillants ne doivent donc plus stocker séparément du contenu pour écran large, comme c'était le cas avec les cassettes vidéo VHS. Le DVD a joué un rôle déterminant dans la consolidation et le développement de la pénétration du marché des téléviseurs à écran large. L'écran large et le DVD sont des produits complémentaires. Cela signifie donc que les détaillants vont exploiter les ventes de DVD pour essayer de vendre des téléviseurs à écran large et vice-versa. L'écran choisi pour le cinéma à domicile est de toute évidence l'écran large, étant donné que les films sont tournés dans ce format.

Le DVD offre une bien meilleure qualité que la radiodiffusion numérique actuelle. Le DVD redéfinit déjà les attentes des clients en matière de qualité de la vidéo numérique à la télévision, de la même manière que le CD a renforcé les exigences en matière de qualité audio. Grâce à son énorme capacité, le débit binaire des images peut atteindre 8 Mbits par seconde²⁸. La possibilité de regarder des films au format écran large en pleine résolution sur un téléviseur à écran large a permis de distinguer le DVD du VHS. L'écran large est un facteur de différenciation en matière de qualité. Les sociétés cinématographiques et les autres propriétaires de contenu sont fortement encouragés à améliorer la qualité de l'image. Les radiodiffuseurs portent un autre regard sur ces mesures incitatives. La largeur de bande de transmission coûte de l'argent. La sagesse traditionnelle de l'industrie veut que les clients préfèrent la quantité des services à la qualité des images. Les radiodiffuseurs ne considèrent dès lors pas la qualité comme un facteur déterminant pour les consommateurs. Avec le DVD, la qualité du produit sous emballage est meilleure que celle de la radiodiffusion. Il s'agit là d'un changement significatif par rapport aux marchés de l'analogique, où le VHS était inférieur à la télévision hertzienne. C'est pour cette raison que c'est le DVD, et non la radiodiffusion numérique, qui tient lieu de référence en matière de qualité de la vidéo numérique dans les foyers.

²⁸ Les débits binaires de radiodiffusion varient de 2 à 5 Mbits par seconde selon le type de programme transmis, les programmes sportifs nécessitant un débit binaire plus important en raison des mouvements rapides.

Le DVD a déjà franchi le cap des 35 % de pénétration dans les foyers aux États-Unis et de 20 % dans certains grands États membres. À l'échelle internationale, l'adoption du DVD est deux fois plus rapide que celle du CD au même stade et trois fois plus rapide que le déploiement du VHS. Constamment perfectionné (possibilité d'enregistrer, connexion à l'internet, fonctions de TVHD, etc.), il restera un élément moteur qui incitera les clients à acquérir des équipements et des programmes numériques. Les lecteurs de DVD font de plus en plus souvent partie de l'équipement de série des ordinateurs. Les décideurs doivent donc prêter attention à son impact général sur le marché.

3.3.4. L'impact futur des écrans plats

Une récente analyse des évolutions futures des marchés des récepteurs et des écrans effectuée par l'Union européenne de radio-télévision conforte la prévision selon laquelle le DVD sera le produit phare en matière de qualité de la vidéo numérique à domicile²⁹. Les images du DVD sont très bien notées pour leur qualité sur les grands écrans plats larges que les fabricants souhaitent commercialiser à l'avenir. Les services actuels de télévision numérique à faible débit binaire ne sont pas de bonne qualité et c'est encore pire pour la télévision analogique.

Par ailleurs, les clients disposant d'écrans plats larges pourront utiliser la conversion du rapport de cadre pour adapter les images du format 4:3 à l'écran large³⁰. La piètre qualité des images de la télévision hertzienne sera d'autant plus manifeste. Le cinéma à domicile et la télévision hertzienne utiliseront fréquemment le même écran, comme cela a été signalé plus haut. Cette tendance compliquera la tâche des radiodiffuseurs fidèles au traditionnel format 4:3.

3.3.5. Perspectives pour l'écran large en matière de radiodiffusion numérique en clair

Le Royaume-Uni est à ce jour le seul État membre dans lequel les radiodiffuseurs en clair ont utilisé la télévision numérique pour migrer vers l'écran large. Parmi les pays affichant un taux de pénétration de près de 20 %, le Royaume-Uni se distingue, la pénétration de l'écran large y atteignant déjà 27 % des ménages en 2002 après seulement 4 ans, sous l'impulsion de la télévision numérique et du DVD.

La pénétration des téléviseurs à écran large dans les foyers équipés pour recevoir la télévision numérique représente près du double du taux national: 50 % des ménages ayant le numérique disposent d'un écran large. La radiodiffusion numérique au format écran large est donc un élément déterminant qui incitera les consommateurs à acquérir des téléviseurs à écran large. Grâce à la généralisation des décodeurs numériques, les clients peuvent choisir entre acheter un poste de télévision analogique à écran large accompagné d'un décodeur ou acquérir un téléviseur numérique intégré, également au format écran large. À l'heure actuelle, la première option s'est avérée la plus courante mais, étant donné que la différence de prix entre un téléviseur numérique intégré (IDTV) et un téléviseur

²⁹ Revue technique de l'UER n°134, juin 2002, *The Potential Impact of Flat Panel Displays on Broadcast Delivery of Television* [l'impact potentiel des écrans plats sur la télédiffusion].

³⁰ Ces techniques sont analysées dans l'annexe 2.

analogique doté d'un boîtier numérique indépendant s'amenuise, les ventes d'IDTV devraient augmenter.

L'écran large est l'un des éléments les plus réussis de la stratégie numérique des radiodiffuseurs britanniques. Ce format est utilisé la plupart du temps aux heures de grande écoute sur les chaînes principales. Avec la collaboration des fabricants, ces radiodiffuseurs ont fait de l'écran large une solution permettant de faire la différence entre émissions numériques et émissions analogiques au format 4:3. Les principaux radiodiffuseurs hertziens ont adopté l'écran large pour leurs émissions numériques, y compris les radiodiffuseurs commerciaux.

La stratégie britannique présente plusieurs autres caractéristiques intéressantes. Les spots publicitaires sont prévus pour l'écran large depuis 2000. Au Royaume-Uni, étant donné que les chaînes hertziennes adoptent de plus en plus des stratégies de distribution multiplate-forme, l'écran large a un impact sur le câble et le satellite ainsi que sur les plates-formes de télévision à péage. La programmation pour des services analogiques et numériques tire son origine de l'écran large. Elle est transmise dans un format de compromis 14:9 pour l'analogique et peut être visualisée sur un écran large 16:9 en cas de transmission simultanée en mode numérique et analogique («simulcast»). La mise en service de l'écran large au Royaume-Uni a résolu les problèmes techniques résiduels de mise en œuvre et a influencé les radiodiffuseurs dans les autres États membres ainsi qu'en Australie.

3.4. Les obstacles à une utilisation accrue de l'écran large dans le secteur de la radiodiffusion numérique

3.4.1. Les obstacles du marché

Un certain nombre d'obstacles freinent encore l'utilisation de l'écran large, particulièrement dans le domaine de la diffusion numérique en clair.

Les modèles d'entreprise butent sur les obstacles en matière d'accès au marché: les consommateurs ont l'impression qu'ils devront acheter des écrans onéreux en cas de modification du format de l'écran. Les exploitants de réseaux numériques et de la télévision à péage plaident pour l'abaissement des barrières à l'entrée pour le client et prévoient, dans leur modèle d'entreprise, de fournir aux clients des décodeurs à bas prix. Le déploiement de la radiodiffusion en clair doit aussi pouvoir compter sur des décodeurs à bas prix. Ces derniers sont connectés aux téléviseurs analogiques existants des consommateurs. Cette approche garantit que les opérateurs et les radiodiffuseurs pourront atteindre une masse critique et enregistrer des rentrées d'argent le plus rapidement possible. Les nouveaux formats d'écran contraignent les consommateurs à acheter de nouveaux téléviseurs ou écrans, ce qui prolonge la période nécessaire pour atteindre une masse critique. C'est là le point de vue classique de la plupart des exploitants de réseaux. Or, certains facteurs externes, tels que le DVD, permettent d'atténuer ce problème, comme cela a été mentionné plus haut.

Une coordination entre les acteurs du marché est également indispensable, dans le respect du droit de la concurrence. Une étude récente entreprise par les services de la Commission laisse entendre que l'introduction de nouveaux formats d'écran soulève des problèmes de coordination entre les différents radiodiffuseurs ainsi qu'entre ceux-ci et les fabricants. À moins de disposer d'une masse critique de contenu au format écran large, les consommateurs n'investiront pas dans des

téléviseurs ou des écrans larges³¹. Ce ne sera le cas que si les principaux fournisseurs de contenu coordonnent leurs efforts pour proposer un contenu au format écran large. Le rôle qu'a joué le DVD en stimulant l'adoption de l'écran large est une retombée avantageuse de l'étroite coordination nécessaire entre le matériel et le contenu pour lancer ce format. Au Royaume-Uni, l'expérience en matière de services numériques en clair montre qu'une coordination similaire peut être envisagée dans le secteur de la radiodiffusion en clair.

Les évaluateurs du plan d'action avaient estimé que l'écran large était confronté au problème du parasitisme: presque aucun radiodiffuseur commercial – c'est-à-dire exclusivement financé par la publicité – n'a participé au plan d'action ou effectué par la suite des transmissions au format écran large. Ces radiodiffuseurs attendent que d'autres, à savoir les radiodiffuseurs publics et les opérateurs de télévision à péage, aient développé le parc des téléviseurs. Ils ont adopté la même approche pour les innovations précédentes, à savoir le télétexte, le son stéréo, etc. D'après les évaluateurs, cela pourrait prolonger la carence du marché, étant donné que les consommateurs ont besoin d'un message de soutien clair sur le long terme à l'égard de l'écran large. L'accord sur la migration vers l'écran large entre les principaux radiodiffuseurs du Royaume-Uni impliquait des radiodiffuseurs commerciaux, garantissant ainsi qu'ils contribuent au développement du marché. Cela a permis de contourner le problème du parasitisme.

Certains radiodiffuseurs considèrent peut-être encore que l'écran large est cher. Ce n'est plus le cas des récepteurs³² ni des coûts de production supplémentaires. D'autres peuvent estimer que l'écran large est adapté uniquement à certains types de programmes. Les analyses de médiamétrie indiquent que les clients apprécient l'utilisation du format écran large pour tous les types de programmes. Non seulement pour le cinéma ou les séries dramatiques, mais également pour des émissions de plateau et les actualités, contrairement aux idées reçues³³.

Le nombre de programmes produits pour l'écran large dépasse celui des programmes transmis au format écran large. Cela vaut plus particulièrement pour la fiction. Les professionnels de la production préfèrent bien souvent tourner au format écran large étant donné qu'il est plus proche de celui du cinéma. Mais les programmes sont souvent transmis au format «boîte aux lettres» 4:3, même dans le cas des services numériques, dans le droit fil des pratiques propres à l'analogique. L'absence de transmission au format écran large provient peut-être des craintes selon lesquelles les transmissions dans ce format risqueraient de perturber les téléspectateurs disposant de téléviseurs au format 4:3. Les acteurs du marché ont toutefois réalisé des progrès considérables pour éviter que la prestation de services à une population disposant à la fois de téléviseurs à écran large et au format 4:3 pendant la migration vers l'écran large ne pose de problème à aucun groupe en particulier.

³¹ Une étude sur l'interopérabilité, la diversité des services et les modèles d'entreprise sur les marchés de radiodiffusion numérique, entreprise par Oxera pour la DG Société de l'information. Résumé p.6 ; également Volume 1, Rapport, pp. 126 à 150
http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/studies/index_en.htm

³² Au mois d'octobre 2003, une grande surface belge proposait un téléviseur à écran large de 71 cm pour 399 euros.

³³ Étude de marché réalisée par la BBC dans le cadre de la préparation de sa déclaration sur l'utilisation de l'écran large pour les services numériques, septembre 1996.

Dans l'intervalle, les téléviseurs à écran large permettent de passer au format 4:3 à l'aide des modes d'étirement de l'image. Les appareils numériques, tels que les lecteurs DVD et les décodeurs numériques, peuvent reproduire des enregistrements vidéo pour les différentes options d'affichage proposées sur des téléviseurs au format 4:3 ou écran large, en fonction des préférences de l'utilisateur. Le système de reconnaissance du signal écran large permet aux radiodiffuseurs d'avoir la certitude que les programmes au format écran large apparaîtront dans le format adéquat, sans que les consommateurs ne doivent changer manuellement le format à l'aide de la télécommande. L'annexe 2 illustre quelques-unes de ces techniques et la manière dont elles ont évolué.

Certains décodeurs de première génération pour la télévision à péage ne disposent pas de fonctionnalités écran large. C'est notamment le cas en France et aux Pays-Bas. Cela signifie que les formats écran large et 4:3 doivent être diffusés simultanément à l'aide de transmissions numériques distinctes. De la même manière, certaines difficultés techniques rencontrées avec la première génération de décodeurs D-Box en Allemagne ne permettaient pas aux téléspectateurs disposant du format 4:3 de transformer des signaux de transmission au format écran large en format «boîte aux lettres». Première a cessé temporairement d'émettre au format écran large, mais la deuxième génération de D-Box n'a pas été confrontée à ce problème et les transmissions au format écran large ont pu reprendre. Le temps venu, ces premières générations de décodeurs seront probablement retirées du marché.

Les principaux événements sportifs internationaux ne sont encore diffusés qu'au format 4:3. Il est difficile de convaincre les détenteurs de ces droits de diffusion de couvrir directement l'événement au format écran large 16:9 et de recourir à des techniques dites «shoot and protect» (protection au moment de la prise de vues) pour permettre une exploitation de la couverture au format 4:3. Aucune raison technique manifeste ne s'oppose pourtant à cette méthode.

L'absence de stratégies systématiques de radiodiffusion au format écran large au sein des États membres peut éventuellement s'expliquer par un phénomène plus général. Les radiodiffuseurs en clair ont l'habitude de cibler les différents segments de la population au niveau du contenu, en diversifiant les programmes ou les chaînes thématiques. Ils ne sont pas habitués, en revanche, à proposer un éventail de services numériques – multicanaux, interactivité, écran large/haute qualité - pour attirer différents segments de la population. C'est peut-être lié aux limites de la technologie analogique, qui ne permet de transmettre qu'un seul type de service à destination d'un récepteur spécialisé, comme la télévision couleur ou la radio, par exemple.

L'attrait de la télévision numérique tient en ce qu'elle permet d'offrir toute une palette de services différents simultanément sur un seul et unique récepteur, en exploitant le même groupe sous-jacent de technologies numériques: des systèmes multicanaux, une meilleure qualité de l'image mise en évidence par l'écran large et la télévision interactive. Pour assurer la diversité des services numériques, il faudrait proposer ces services en parallèle afin de maximiser l'attrait de la télévision numérique pour les différents segments de la population. Jusqu'ici, les différentes options de services ont été pour la plupart proposées de manière séquentielle: l'accent a été mis au départ sur le système multicanaux lorsque le marché en était à ses débuts. Plus récemment, l'attention s'est portée sur la télévision interactive, en ne prêtant qu'un intérêt limité à l'amélioration de la

qualité vidéo jusqu'à l'apparition du DVD. L'écran large peut contribuer à la diversité des services numériques en favorisant la distinction entre la qualité du numérique et celle de l'analogique, comme cela a été expliqué ci-dessus.

3.4.2. La perception politique – un obstacle potentiel ?

Les décideurs nationaux peuvent estimer que les prix les plus élevés des nouveaux formats d'écran sont en contradiction avec leur souci de fournir une couverture universelle et de veiller à ce qu'il y ait le moins d'entraves possible à l'accès pour les moins nantis. Les prix élevés ne sont toutefois qu'un phénomène temporaire. Ils incitent fortement les fabricants à augmenter la production et à exploiter les économies d'échelle, en supposant qu'il y ait suffisamment de contenu pour justifier le déploiement. Les prix diminuent au fur et à mesure que la concurrence augmente, comme l'a montré l'adoption de la télévision à écran large. Les investissements des clients dans les nouvelles technologies – même si ces dernières sont plus onéreuses - peuvent être motivés par le fait que la télévision est une activité rentable offrant diverses formes de loisirs.

L'absence ou le développement insuffisant de nouveaux formats d'écran dans un marché particulier ne signifie pas que les formats existants satisfont le public et que les nouveaux produits le laissent indifférent. Cela signifie plutôt que les conditions idéales qui inciteraient le client à adopter ce format ne sont pas encore réunies et que l'on pourrait être confronté à une carence du marché. Identifier et éliminer les carences du marché jugées contraires à l'intérêt général est l'une des responsabilités qui incombent aux autorités publiques.

3.5. En résumé

Nous avons vu que l'écran large est un élément commercialement précieux dans le domaine de la télévision numérique. Il est fortement apprécié par les clients lorsqu'il est correctement mis en œuvre par les acteurs du marché, à savoir lorsque suffisamment de services et de programmes ont été mis en place. Les fabricants du secteur de l'électronique grand public ont bon nombre d'incitations à leur disposition pour promouvoir le format par le biais du cinéma à domicile. Il en va de même pour les éditeurs de vidéogrammes DVD. Le format peut différencier la télévision numérique en clair de l'analogique et joue un rôle important dans le domaine de la télévision à péage.

Le format écran large stimule le marché en attirant les clients vers les services et le contenu numériques. Il ne s'agit plus d'un phénomène coûteux réservé aux pionniers fortunés, mais d'un produit ordinaire de grande diffusion, dont l'intérêt dépasse largement le segment du cinéma à domicile, en pleine expansion. La radiodiffusion numérique utilisera de plus en plus le téléviseur principal en offrant des images DVD de meilleure qualité. Le public comparera les images des radiodiffuseurs à celles des DVD. L'avènement des écrans plats larges fera ressortir de plus en plus nettement les limites de la télévision analogique, et même de la télévision numérique au format 4:3, dont la qualité de diffusion actuelle est limitée.

4. ORIENTATIONS POLITIQUES POUR LES ÉTATS MEMBRES

4.1. Réglementation et politique au niveau européen

La radiodiffusion est un domaine dans lequel les États membres jouissent d'une certaine liberté pour effectuer leurs propres choix en ce qui concerne la mission de service public, en vertu des dispositions applicables du traité³⁴ et du protocole d'Amsterdam³⁵. Cette liberté est pondérée par une approche européenne cohérente à l'égard de la réglementation des infrastructures et ce, depuis l'adoption du nouveau cadre des communications. Ce dernier fait la distinction entre réglementation du contenu et réglementation des infrastructures pour deux raisons: premièrement, pour parvenir à une approche horizontale à l'égard de la réglementation des réseaux dans un souci de convergence et, deuxièmement, pour que l'intérêt général soit préservé à l'échelle nationale en fonction de ce que les États membres jugent opportun par le biais d'une réglementation nationale du contenu. Cependant, l'adoption du nouveau cadre a révélé que, sur un certain nombre de points d'intersection, il est nécessaire de rechercher un équilibre entre les objectifs de la politique du contenu et ceux des infrastructures.

Le nouveau cadre des communications n'aborde l'écran large que sous l'angle de la protection des consommateurs. Les exploitants de réseaux de radiodiffusion doivent proposer des services pour écran large et des programmes au format écran large si le radiodiffuseur les transmet sous ce format³⁶. Du point de vue de la politique en matière d'infrastructure, l'intérêt marqué pour l'écran large réside dans sa capacité à rendre les services plus attrayants et à mieux marquer les différences par rapport aux services analogiques. Cela accélérera le déploiement des services et pourrait contribuer dans une certaine mesure à accélérer l'abandon des services analogiques. Comme on l'a vu plus haut au point 3.3, l'écran large et le DVD sont des produits complémentaires, que les détaillants ont grand intérêt à vendre ensemble sous la forme d'une offre globale. Cette remarque commence à s'appliquer également à la vente de décodeurs numériques au Royaume-Uni, où la plupart des programmes de télévision numérique sont diffusés au format d'écran large. On peut en conclure que les propriétaires de télévisions à écran large seront plus disposés à adopter les supports numériques étant donné que la programmation pour écran large est essentiellement numérique.³⁷ Avec l'écran

³⁴ Voir le traité instituant la Communauté européenne, article 51 sur la culture, page 92, disponible à l'adresse suivante :

www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/EC_consol.pdf;

³⁵ Voir l'adresse suivante: www.europa.eu.int/eur-lex/en/treaties/dat/amsterdam.html#0109010012

³⁶ Directive 2002/19/CE relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, JO L 108, 24.04.2002, p.7 à 21. Voir art 4.2. Cette obligation est abordée dans la rubrique 3.6 du document de travail du Comité ONP relatif au cadre réglementaire sur les communications électroniques et ses implications dans le secteur de la radiodiffusion [*The 2003 framework for electronic communications, implications for broadcasting*], 14 juin 2002, disponible à l'adresse suivante :

http://europa.eu.int/information_society/topics/telecoms/regulatory/digital_broadcasting/index_en.htm

³⁷ Au Royaume-Uni, le fait que le taux de pénétration des télévisions à écran large dans les ménages équipés d'un système numérique représente le double du taux national de pénétration des télévisions à écran large en est un bon indicateur.

large, il pourrait donc s'avérer moins utile de recourir à des mesures d'intérêt public plus autoritaires pour favoriser le passage au numérique, notamment la présence obligatoire de syntoniseurs numériques dans les téléviseurs.

4.2. Nécessité d'une coordination à l'échelle nationale pour l'écran large

L'écran large soulève des questions politiques en matière de contenu et d'infrastructure, notamment en ce qui concerne la production de programmes. La participation des États membres est donc capitale.

D'après l'étude récente citée précédemment³⁸, le succès de l'écran large repose essentiellement sur une coordination des diffuseurs et des fabricants afin d'éviter toute défaillance du marché. L'étude envisage plusieurs possibilités pour parvenir à cette coordination. Il s'agit notamment d'encourager une coordination du secteur, voire de l'imposer, en exigeant qu'une certaine quantité de programmes soient diffusés au format écran large. Les mesures qui seraient prises doivent être conformes au droit de la concurrence de l'UE.

4.2.1. Action d'appui pour l'écran large

Les États membres peuvent prendre des mesures visant à encourager l'adoption de l'écran large à l'échelle nationale, en l'intégrant à leur politique de radiodiffusion numérique. Ainsi, la politique de migration vers le numérique offre la possibilité de stimuler le passage à l'écran large en même temps que le passage à la télévision numérique.

Une autre possibilité consiste à encourager une utilisation accrue de l'écran large dans le domaine de la télévision numérique hertzienne, étant donné que les États membres contrôlent les ressources sous-jacentes et les critères d'octroi des licences. Puisque la télévision hertzienne a une capacité limitée et ne peut rivaliser avec le câble et le satellite quant au nombre de services numériques, les différences liées à l'écran large pourraient s'avérer utiles. Ces questions devraient être abordées plus en détail avec les États membres au sein du Comité des communications ou dans le cadre d'eEurope. Le débat pourrait également être soulevé dans le cadre du comité de contact «Télévision sans frontières».

4.3. Le suivi assuré par les services de la Commission

Dans le cadre de la recommandation des évaluateurs concernant la diffusion des meilleures pratiques relatives à l'écran large dans les États membres et les pays adhérents, les services de la Commission lancent une étude visant à rassembler les expériences liées à la mise en œuvre et à définir les moyens de s'attaquer à certains des obstacles encore présents, déterminés ci-dessus. Pour les États membres et les nouveaux adhérents, cette initiative va faciliter la mise en œuvre, en particulier dans le contexte du passage au numérique, et permettra de veiller à ce que les bénéfices des concours financiers de la Communauté aient un impact continu.

Une fois cela terminé, le transfert des responsabilités liées à l'écran large vers les États membres sera achevé, conformément aux recommandations des évaluateurs.

³⁸ Voir le point 3.4.1

4.4. En résumé

L'écran large doit s'envisager à la fois sous l'angle de la politique des infrastructures et sous l'angle de la politique du contenu. Les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle en facilitant la coordination entre les acteurs du marché en matière de radiodiffusion au format écran large. Cette coordination permettrait d'exploiter toutes les potentialités de l'écran large en tant qu'élément de différenciation de la qualité numérique par rapport à la télévision analogique.

5. VERS UNE PERCEPTION ACTUALISEE DE LA TELEVISION HAUTE DEFINITION

La TVHD est l'étape qui suit celle de l'écran large. Elle propose une haute définition et des images optimales pour une diffusion sur grand écran. Il est probable que certains consommateurs européens pourront y avoir accès avant la clôture de la radiodiffusion analogique. La TVHD marque une nouvelle étape dans le développement des tendances analysées dans le présent document.

Après dix ans d'invisibilité, la télévision haute définition commence à se reprofiler en Europe. L'organisation allemande chargée des plates-formes de télévision numérique a réactivé son sous-groupe TVHD en 2003, après avoir mis fin à ses activités il y a dix ans. Le projet «Euro 1080» entamera la diffusion de programmes de TVHD en 2004, en partenariat avec «SES Astra», qui est également en train de mettre en place un forum rassemblant les grandes sociétés de télévision en vue d'étudier le lancement de services de TVHD. Au mois d'octobre 2003, TF1, TPS et Sagem ont parrainé, avec leur partenaire Eutelsat, des essais de transmission de TVHD par satellite. D'autres radiodiffuseurs déploient également des activités dans le domaine de la TVHD ou s'intéressent à cette technologie.

Combinant le rapport de cadre écran large et la haute résolution, la TVHD est le prochain perfectionnement en télévision après l'écran large. Des services de TVHD numérique sont déjà proposés aux États-Unis et en Australie. Des installations de cinéma à domicile haut de gamme capables de traiter une programmation TVHD sont déjà commercialisées en Europe alors qu'aucun contenu HD n'est encore disponible. D'après un rapport récent, la TVHD numérique sera vraisemblablement disponible par le biais du DVD dans un délai de trois ans³⁹.

5.1. Quels avantages et caractéristiques ?

La principale caractéristique technique de la TVHD, c'est qu'elle offre 4 à 5 fois la résolution d'un système de télévision à définition standard⁴⁰. La TVHD est destinée à être vue sur des écrans de plus d'un mètre de diagonale. L'effet combiné du format large de l'image et d'une résolution plus élevée élargit le champ visuel de 10° - pour une télévision à définition standard - à environ 32°. Regarder la télévision cesse d'être une expérience objective - fixer le petit écran - pour devenir une expérience subjective, c'est-à-dire que l'œil se balade dans le cadre pour observer différents éléments. Le réalisme et l'effet, et donc la satisfaction du spectacle, s'en trouvent sensiblement accrus. La TVHD rapproche encore la télévision familiale du cinéma⁴¹, à la fois en termes d'image et de technique. Le CD a augmenté le plaisir d'écouter de la musique par rapport aux disques vinyles. La différence entre regarder la télévision à définition standard sur petit écran et la TVHD sur écran large est comparable. La TVHD est capable d'accentuer les différences entre télévision analogique et télévision numérique.

Du point de vue de la production de programmes, l'accroissement de la résolution spatiale implique qu'il est moins nécessaire de recourir à des gros plans et à des montages entre caméras : l'action peut se développer dans l'image à plusieurs niveaux, dans un style plus

³⁹ *High Definition: the future of DVD* [Haute définition : l'avenir du DVD], une étude multiclient réalisée par Screen Digest, http://premium.screendigest.com/content/2003-06-01_yp_1.html/view.

⁴⁰ L'augmentation de la résolution dépendra des paramètres techniques sélectionnés, du nombre de pixels par ligne et du nombre de lignes de résolution, ainsi que de la résolution temporelle.

⁴¹ Les diffusions cinématographiques continueront à décider du sort des films (échec ou succès commercial) et à être le moyen qui véhicule le mieux les intentions des réalisateurs. Son caractère public fait vivre aux téléspectateurs une expérience commune, ce qui permet de jouir davantage de l'œuvre.

filmique. Ce système est particulièrement important pour les transmissions sportives, mais offre aussi des avantages aux productions à caméra unique, comme les dramatiques. En tant que format original pour les programmes de série ayant une durée de vie commerciale étendue, la vidéo HD présente également des avantages. Elle peut être convertie en d'autres formats comme celui de la télévision à définition standard et même en film. Lorsque la TVHD est accessible au public en tant que service ou par le biais du DVD, les programmes peuvent être diffusés dans leur résolution initiale, plutôt que de procéder à une conversion-élévation.

5.2. Expériences dans le domaine de la haute définition depuis 1992

5.2.1. Europe

Au début des années quatre-vingt-dix, la politique européenne délaissant les technologies MAC et la TVHD analogiques, de nombreux acteurs du secteur se sont imaginé que la TVHD était un échec. Les acteurs du marché ont rejeté la technologie analogique proposée pour la TVHD au début des années quatre-vingt-dix parce qu'ils préféraient se concentrer sur les technologies numériques et sur d'autres types de services plus faciles à mettre en œuvre, notamment la télévision multicanaux. Les services et le matériel de TVHD n'ayant jamais été proposés en Europe, les consommateurs européens n'ont jamais eu l'occasion de se faire leur propre opinion sur la TVHD.

À l'époque, le secteur tablait effectivement sur la mise en place de services de télévision numérique à haute définition en Europe, mais pas avant 1999⁴². Cependant, aucun service de TVHD n'a été introduit au sein de l'Union. Ce n'est que maintenant que certains acteurs du marché commencent à inclure la TVHD dans leurs projections, la demande de services de télévision multicanaux déclinant sur certains marchés. Une analyse de l'UER relative à l'impact futur des grands écrans plats sur la radiodiffusion numérique fournit un certain nombre d'indicateurs importants et constitue peut-être une nouvelle façon d'évaluer le rôle de la haute définition à l'avenir⁴³. Ces éléments sont étudiés plus en détail ci-après dans le chapitre consacré aux technologies.

La situation des dix dernières années peut être résumée comme suit, compte tenu de l'analyse qui précède:

- (1) Certains acteurs du marché européen pensent encore que la TVHD a été un échec.
- (2) Les radiodiffuseurs préfèrent se concentrer sur la télévision multicanaux en définition standard, une option moins coûteuse et plus efficace sur le plan du spectre, ainsi que sur les services interactifs; ils n'aperçoivent pas suffisamment d'incitations pour lancer la TVHD et considèrent qu'il n'existe pas de modèle d'entreprise.
- (3) En cas de modification du format de l'image, la définition standard pour écran large constitue une solution d'un meilleur rapport coût-efficacité que la TVHD. Les tubes cathodiques utilisés dans les récepteurs actuels limitent de toute façon la taille de l'image et le confort du téléspectateur.

5.2.2. États-Unis, Australie et Japon

Aux États-Unis, les radiodiffuseurs hertziens ont commencé à transmettre des services de TVHD numérique en 1998. Ils affirment être parvenus à constituer une masse critique durable de services de TVHD sur le marché et de récepteurs dans les foyers. L'hésitation qu'ont

⁴² *The Success story of DVB: state of the project* [Le succès de la télévision numérique : état d'avancement du projet], document de conférence de Theo H. Peek, président du Groupe DVB, lu au congrès mondial de la télévision numérique, mars 2001. <http://www.dvb.org/>

⁴³ Voir Revue technique de l'UER n°134, dont la référence figure au point 3.3.5, note de bas de page 25.

affichée au départ les protagonistes du marché et les problèmes de coordination auxquels ils ont été confrontés rappellent les débuts de l'écran large en Europe.

La structure fragmentée de la radiodiffusion hertzienne américaine – bon nombre de stations locales retransmettent la programmation des grands réseaux hertziens – rend la coordination plus difficile qu'en Europe. À l'origine, plusieurs grands réseaux hertziens hésitaient à proposer la TVHD en raison de la dépense qu'elle représentait et de l'impossibilité de prévoir la réaction des consommateurs. La programmation hertzienne sur les principaux réseaux aux heures de grande écoute a entamé sa migration vers la TVHD à l'initiative de CBS⁴⁴. La Commission fédérale des communications (FCC) a joué un rôle actif en essayant de coordonner les radiodiffuseurs, les divers exploitants de réseaux et le secteur de l'électronique grand public, pour que tous les citoyens américains aient accès à la TVHD. Une forte pression politique est exercée pour accélérer le passage à la radiodiffusion numérique, étant donné l'ambitieux objectif consistant à mettre fin aux transmissions analogiques hertziennes en 2006, sous réserve d'un taux de pénétration dans les ménages de 85 % sur les marchés locaux. Cet objectif a donné lieu à une coordination réglementaire.

Au début, les consommateurs américains hésitaient à acheter un équipement de TVHD puisque les principaux réseaux hertziens ne diffusaient que quelques heures de programmes en mode TVHD. Les produits de TVHD étaient essentiellement achetés pour une lecture sur écran large de programmes DVD en définition standard sur les systèmes de cinéma à domicile. Fin 2002, les consommateurs avaient acheté près de 4,8 millions d'écrans HD depuis le lancement de ces services dans les derniers mois de 1998. Ce chiffre va presque doubler en 2003⁴⁵. Les titulaires de droits craignent cependant que la radiodiffusion TVHD en clair sans protection contre la copie ne permette aux pirates d'accéder à de vastes bibliothèques dans ce format de grande qualité et que ces pirates ne les réinjectent sur l'internet sous la forme d'échanges de poste à poste («peer-to-peer»). C'est un obstacle majeur. Pour résoudre ces problèmes, le secteur privé étudie actuellement des solutions de collaboration, et la FCC élabore actuellement plusieurs projets de réglementation («Notices of Proposed Rule Making») sur la protection des droits d'auteurs et les systèmes de gestion des droits numériques⁴⁶.

Les plates-formes de télévision par câble et satellite ont commencé à transmettre ou à relayer des services en haute définition, tout en conservant des systèmes multicanaux en définition standard. Les télédistributeurs, en particulier, considèrent la TVHD comme une occasion à saisir et ont mis en place ce type de services sur 90 marchés régionaux. Les 10 principaux opérateurs se sont engagés à diffuser cinq chaînes numériques de TVHD pendant au moins la moitié des heures de grande écoute. Les deux opérateurs de satellites s'efforcent de respecter les échéances volontaires posées en avril 2002 en matière de TVHD par le président de la FCC⁴⁷. Par rapport à la radiodiffusion hertzienne, la capacité plus importante du câble et du satellite constitue un avantage indéniable lors de la transmission en TVHD, compte tenu des technologies de compression actuelles. Une prévision récente estime que près de 40 % de

⁴⁴ 1/3 des séries diffusées aux heures de grande écoute sur les 6 principaux réseaux sont tournées en HD. D'après la presse professionnelle américaine, plus de la moitié de l'ensemble des productions pilotes l'utilisent.

⁴⁵ Source : Strategy Analytics. Estimation d'un parc de 8,34 millions d'écrans d'ici fin 2003. <http://www.strategyanalytics.com>

⁴⁶ Voir «FCC explores digital copy protection» [la FCC étudie la protection contre les copies numériques], NPRM (FCC 02-231) du 9.8.02, disponible à l'adresse suivante : www.fcc.gov/dtv/documents.html

⁴⁷ Évaluation annuelle de l'état d'avancement de la concurrence sur le marché de la transmission des programmations vidéo, neuvième rapport annuel, FCC, 31 décembre 2002, pp. 23, 35.

l'ensemble des ménages américains auront accès à la TVHD d'ici la fin 2007 grâce à une disponibilité accrue des services de TVHD sur tous les réseaux.⁴⁸

Tant aux États-Unis qu'en Australie – où les transmissions HD numériques hertziennes ont débuté en 2001, les radiodiffuseurs se sont vu attribuer une chaîne hertzienne supplémentaire pour leur permettre de proposer des services de TVHD. Il s'agit là d'une incitation appréciable, qui vaut sensiblement plus en termes financiers que le financement d'un plan d'action pour l'écran large⁴⁹. Dans les deux cas, les radiodiffuseurs ont recouru à la TVHD pour maximiser la capacité de spectre supplémentaire fournie par les autorités publiques pour la télévision numérique. Aux États-Unis, les radiodiffuseurs ne sont nullement obligés de transmettre en HD ; en Australie, chaque radiodiffuseur hertzien est tenu de transmettre 1040 heures de TVHD par an. Cet exemple montre que, lorsque les radiodiffuseurs utilisent la TVHD pour justifier une augmentation du spectre hertzien, les conditions devraient être explicites et exécutoires.

Le pionnier du concept de TVHD est le radiodiffuseur public japonais NHK. Celui-ci a mobilisé d'énormes ressources pour la recherche et la mise en œuvre sur une période de 30 ans. Plus récemment, les radiodiffuseurs japonais ont investi massivement dans la production de programmes afin d'alimenter les services TVHD numériques et analogiques disponibles par satellite⁵⁰. Leur public s'élève à 1,3 millions de ménages, alors que les services numériques multicanaux par satellite touchent 3 millions de foyers. Les récepteurs TVHD d'entrée de gamme sont devenus plus abordables (1 690 €)⁵¹. Les directives du gouvernement stipulent que les transmissions en TVHD des radiodiffuseurs numériques hertiens doivent représenter plus de 50 % des productions transmises. Les services numériques hertiens devraient débiter avant la fin 2003.

5.3. Tendances technologiques

5.3.1. Production

Les perspectives d'une production accrue de films et de programmes télévisés en haute définition sont encourageantes, étant donné l'intérêt artistique et économique que trouvent les cinéastes aux techniques de production électroniques. D'importantes productions sont réalisées et post-produites électroniquement en haute ou en très haute définition, tant en Europe qu'en Amérique⁵². Une production et une post-production entièrement électroniques élargissent les possibilités de création et permettent d'économiser du temps et de l'argent⁵³. Les cinéastes disposent à présent d'une version haute définition de leur norme historique de production de films (24 images par seconde). La variante électronique de la vidéo haute

⁴⁸ «HDTV finally overcomes inertia, set for rapid growth» [La TVHD vient enfin à bout de l'inertie, la croissance sera rapide], Yankee Group, <http://www.yankeegroup.com/>,

⁴⁹ Les États-Unis estiment que la valeur de spectre allouée pour la télévision numérique hertzienne va passer à 70 milliards de dollars mais l'évaluation reste litigieuse.

⁵⁰ Sept radiodiffuseurs transmettent en TVHD numérique via le système Broadcast Satellite ; MUSE, le service TVHD analogique de NHK pendra fin en 2007.

⁵¹ Source : liaison DVB/ARIB

⁵² Le format de studio dénommé SHD (très haute définition) présente une meilleure résolution que la HD standard pour la télévision (jusqu'à 3 072 lignes de résolution verticale et 4 096 pixels de résolution horizontale. C'est ce qu'on appelle le format 4k. Associé au format 2k intermédiaire, il est destiné à la production électronique de longs métrages, afin d'atteindre ou de dépasser la résolution théorique d'un film de 35mm.

⁵³ Lorsqu'un long métrage est tourné sur pellicule, il est possible d'épargner près de 25 % des coûts de stockage et de traitement pour un tournage normal en utilisant la HD pour passer en revue chaque journée de tournage, «les épreuves». D'après la presse professionnelle américaine, 75 % des productions de MGM en 2003 utilisent cette technique.

définition pour le cinéma utilise 24 images par seconde, avec le même balayage progressif que celui employé sur les écrans d'ordinateur. Cela permet d'éviter les artefacts d'images propres au format de balayage entrelacé utilisé en radiodiffusion. Les systèmes de prise de vues se servant de ces paramètres sont adaptés à la production de dramatiques télévisées, mais n'ont pas encore la résolution temporelle nécessaire pour des applications telles que les transmissions sportives. Un nombre d'images par seconde plus élevé est nécessaire pour saisir une action rapide sans la rendre floue.

Dans certains États membres, il est possible de louer des caméras vidéo HD bas de gamme auprès de sociétés spécialisées pour un prix dépassant à peine de 25 % celui des modèles équivalents en définition standard. À titre de comparaison, la prime d'acquisition s'élevait à 400 % ou plus il y a une dizaine d'années, époque à laquelle les caméras vidéo haute définition venaient à peine de quitter le laboratoire. Une programmation pour écran large en définition standard peut également être convertie en vidéo HD et certains producteurs et radiodiffuseurs ont déjà commencé à commercialiser ce type de programmation sur les marchés américains de la radiodiffusion en HD.

5.3.2. *Techniques de compression*

La TVHD limite les possibilités de diffusion en mode multicanaux étant donné que 15 à 20 Mbits sont généralement nécessaires pour un seul service en utilisant les technologies MPEG2 actuelles. Cependant, des nouveaux systèmes de compression⁵⁴ présentent une double amélioration en matière d'efficacité de la compression par rapport au MPEG2.

Ceci est important pour deux raisons. Il va de soi que si la transmission en HD pouvait être codée à 5-10Mbits – ce qui est comparable à une définition standard d'excellente qualité sur DVD, cela inciterait fortement les radiodiffuseurs à reconsidérer la HD comme une possibilité, même sur les réseaux hertziens. La TVHD ferait une utilisation raisonnable des ressources du spectre et les coûts de transmission seraient réduits. Davantage de services et de programmes en TVHD pourraient être offerts dans une largeur de bande donnée ou mélangés à des services et programmes en définition standard, rendant ainsi le compromis entre le nombre de services et la résolution plus souple qu'il ne l'est aujourd'hui. Par ailleurs, de nouveaux systèmes de compression présentent une efficacité semblable avec de faibles débits binaires; elle permettra à la fois d'accroître la faisabilité et d'optimiser les besoins de bande passante des services de télévision mobiles destinés aux équipements personnels portatifs et de diffuser une vidéo de définition standard en plein écran à de très faibles débits binaires sur les réseaux de télécommunications. La concurrence extérieure exercée par ces autres réseaux pourrait décourager les radiodiffuseurs de privilégier le nombre de canaux au détriment de la qualité de l'image. Le déploiement continu des réseaux à large bande est une condition préalable.

Du point de vue de la politique relative au spectre, il est important d'en assurer le meilleur usage possible, en particulier en ce qui concerne les ressources limitées du spectre hertzien. Les nouveaux mécanismes de compression méritent l'attention des décideurs et les diffuseurs devraient être encouragés à les utiliser.

⁵⁴ MPEG4/AVC, également connue sous le nom de J2T, MPEG 4.10, H264/AVC. Microsoft Windows Media 9 codec constitue une technologie alternative avec une performance comparable. En vue de sa standardisation, elle a été soumise à la "Society of Motion Picture and Television Engineers" (SMPTE), une organisation de standardisation américaine

5.3.3. Écrans

Pour que la HD se différencie de la définition standard et que l'expérience objective devienne une expérience subjective, elle doit être visualisée sur de grands écrans faisant plus d'un mètre de diagonale ou via une projection. Comme on l'a vu plus haut, les écrans plats et les systèmes de projection deviennent plus abordables pour les consommateurs. D'importantes mesures d'incitation sont prévues pour amener les fabricants à favoriser ces produits en vue de la prochaine génération de systèmes de cinéma à domicile, certains d'entre eux ayant déjà commencé à réduire leur production de tubes cathodiques pour se concentrer sur la fabrication d'écrans plats⁵⁵. Les perspectives commerciales des technologies grand écran ont de toute façon évolué par rapport à la situation d'il y a une dizaine d'années, c'est-à-dire la dernière fois que des images de TVHD ont été montrées en public en Europe.

L'écran plasma WideXGA correspond au format TVHD à balayage progressif de 720 lignes déjà utilisé aux États-Unis. Il a fait l'objet des tests de l'UER mentionnés précédemment⁵⁶. Il en ressort que les images HD de 720 lignes sont aussi bonnes voire meilleures que les images entrelacées en définition standard compressées au même débit binaire. Le balayage progressif permet une compression plus efficace que l'entrelacement. D'après une estimation récente⁵⁷, le prix de détail des écrans plats XGA de 127 cm devrait se replier à l'avenir, pour se situer à 2099 \$ en 2006 et à 1849 \$ en 2007.

Le choix des paramètres de balayage pour la TVHD intéresse dans une certaine mesure les décideurs. En optant pour un format à balayage progressif, il serait plus facile d'afficher des pages Web sur des écrans de télévision. Pour le moment, les pages Web n'ont qu'une faible qualité visuelle sur les téléviseurs actuels en raison du balayage entrelacé. Cela limite la définition et la lisibilité du texte. La HD est le moyen le plus évident d'intégrer le balayage progressif dans la télévision européenne. Le format de balayage initial des écrans plasma est de toute façon progressif.

Aux États-Unis, la norme de diffusion numérique hertzienne comprend à la fois les formats de balayage entrelacé et progressif. Le nombre de lignes de balayage est toutefois différent parce que les différents acteurs du marché ont été incapables de convenir de l'utilisation d'un même ensemble de paramètres. Les récepteurs numériques américains comportent tout ou partie de ces paramètres. Il serait souhaitable que l'Europe prenne une décision plus claire au moment opportun. Entre-temps, les normes européennes de transmission télévisée DVB couvrent tous les paramètres techniques possibles de la TVHD. La version entrelacée à 1 080 lignes a été mise en œuvre en Australie.

Certaines technologies peuvent encourager l'adoption des écrans HD, même en l'absence de services ou de produits HD. Les doubleurs de ligne améliorent l'apparence des émissions en définition standard sur grand écran grâce à la conversion-élévation, mais augmentent la complexité et le prix des équipements grand public. Pour la radiodiffusion, une fois qu'un certain taux de pénétration des écrans HD aura été atteint, il serait plus rentable de transmettre des bits supplémentaires et de transférer les difficultés vers l'encodeur dans les installations de transmission, conformément aux pratiques en vigueur dans la radiodiffusion.

⁵⁵ En octobre 2003, Sony a annoncé une réduction de ses installations de fabrication de tubes cathodiques, qui passeront de 17 à 5, pour se recentrer sur son partenariat avec Samsung dans le secteur des écrans plats.

⁵⁶ Voir Revue technique de l'UER n°134, dont la référence figure au point 3.3.5, note de bas de page 25.

⁵⁷ «Stanford Resources Television Systems Market tracker, all markets Q3 2003».

5.3.4. *Produits sous conditionnement*

Le consortium DVD - responsable des normes DVD – évalue actuellement les technologies qui permettraient de produire un DVD de plus grande capacité pour la vidéo HD. Ces technologies comprennent une compression améliorée et le laser bleu annoncé de longue date, qui augmenteraient sensiblement la quantité d'informations pouvant être stockées sur un DVD. Le premier enregistreur DVD en HD devait faire son apparition sur le marché japonais en 2003.

Pendant ce temps, les studios cinématographiques ont déjà remasterisé des films en HD pour une deuxième version DVD. Ce système fournit une bande originale d'excellente qualité pour une définition standard. Il ne sera donc plus nécessaire de remasteriser lorsque la HD sera enfin accessible aux consommateurs.

5.4. Obstacles et incitations

Comme on l'a vu dans les chapitres précédents à propos de l'écran large, l'introduction d'un nouveau format d'écran est source de tension. En effet, les modèles d'entreprise sont partagés entre le besoin des exploitants de réseaux de réussir un déploiement rapide de la télévision numérique et le temps supplémentaire nécessaire pour parvenir à une masse critique d'écrans coûteux. Entre la télévision à péage et les services en clair, le besoin d'une coordination entre les diffuseurs ainsi qu'entre ceux-ci et les fabricants se fait sentir pour éviter une situation de blocage et une défaillance du marché. Cette coordination permet de garantir l'existence d'une masse critique de contenu et inspire confiance aux consommateurs.

Pour la TVHD, le risque de blocage et de défaillance du marché est beaucoup plus grand. La TVHD entraîne encore d'importants coûts supplémentaires pour les radiodiffuseurs, tandis que, pour l'écran large, ces coûts sont faibles aujourd'hui. Les avantages financiers provenant de la vente de matériel reviennent aux fabricants. Les modèles d'entreprise reposant sur les décodeurs externes ont pu s'adapter à la télévision à écran large en raison du démarrage en douceur assuré par le plan d'action et la phase de l'écran large analogique. Les postes de télévision à écran large étaient déjà présents dans les foyers; il a donc été possible d'y connecter des décodeurs et de proposer des services numériques sur écran large. Par contre, dans le cas de la TVHD, le déploiement des écrans de TVHD dépend exclusivement des produits numériques, étant donné que la TVHD analogique n'a jamais été lancée, sauf au Japon. La TVHD numérique limite également le nombre de services pouvant être proposés puisqu'elle nécessite un débit binaire plus important que la définition standard.

Il existe néanmoins quelques mesures incitatives et éléments moteurs à envisager. Comme on l'a vu, les incitations pour les radiodiffuseurs pourraient commencer à évoluer en raison de la saturation des systèmes multicanaux et parce que de nouvelles technologies d'affichage et des systèmes de compression moins coûteux commencent à se répandre. Le DVD HD pourrait contribuer au développement d'un ensemble d'écrans haute résolution. L'essor du cinéma à domicile représente une importante source de motivation pour les acteurs du marché, à moins qu'ils ne décident d'attendre que les radiodiffuseurs lancent la TVHD. Il est bien plus facile de parvenir à la coordination requise entre quelques studios cinématographiques et quelques entreprises d'électronique grand public pour lancer de nouveaux formats de DVD qu'entre les nombreux radiodiffuseurs d'États membres différents.

Les expériences antérieures sur les marchés fragmentés de la radiodiffusion en Europe laissent à penser qu'une coordination entre les États membres serait nécessaire pour synchroniser l'introduction des services HD. La mise en œuvre de nouveaux systèmes de radiodiffusion a trop souvent été morcelée dans le temps entre les États membres, les fabricants ayant dès lors plus de mal à réaliser des économies de gamme et d'échelle du côté des récepteurs. Sur les marchés dynamiques, ce morcellement augmente le risque d'utilisation

de normes différentes étant donné que l'innovation technique est constante. La structure asymétrique de la fabrication d'appareils électroniques grand public et de la radiodiffusion reste problématique. La radiodiffusion est gérée à l'échelle nationale, mais les fabricants ont besoin de maîtriser la production à l'échelle du marché unique européen ou du marché mondial.

Pour justifier à l'origine son plan d'action pour la télévision à écran large, l'Union affirmait que la réussite de l'intégration de l'écran large dans la télévision en définition standard constituerait une base solide pour le lancement ultérieur de la TVHD⁵⁸. L'écran large a le potentiel de contribuer à un «démarrage en douceur» de la TVHD en Europe. Les émissions produites au format écran large peuvent être converties en haute définition; la programmation TVHD peut aisément être transformée pour une transmission et une réception sur des téléviseurs à écran large en définition standard. La principale différence entre l'écran large et la TVHD réside dans le fait qu'aucun radiodiffuseur européen ne projette de passer à la TVHD, essentiellement pour des raisons financières, alors que certains radiodiffuseurs européens envisagent déjà de faire passer toutes les productions au format écran large.

5.5. En résumé

La production vidéo et la programmation haute définition se répandront grâce à l'industrie cinématographique, quoi que fassent les radiodiffuseurs. Cela aura une incidence sur les radiodiffuseurs européens et présente de nombreux avantages sans inconvénient majeur. Les systèmes de production en studio sont normalisés au niveau de l'UIT. Les principaux radiodiffuseurs européens commencent à produire quelques programmes en HD ayant une longue durée de vie commerciale. Aux États-Unis, la production de séries dramatiques aux heures de grande écoute est déjà en cours de migration vers la TVHD.

Avec la TVHD, la différence entre la télévision analogique et numérique n'en est que plus évidente. Elle a pour avantage d'offrir aux consommateurs utilisant des écrans plus grands un bien meilleur effet et davantage de réalisme. La mise en place de services de diffusion en TVHD pose des problèmes de coordination entre les radiodiffuseurs, comme cela s'est produit pour l'écran large. Il est nécessaire de les résoudre pour parvenir à une masse critique et créer un cercle vertueux entre les équipements et les services. Aux États-Unis, la FCC a fait preuve d'initiative pour assurer la coordination nécessaire entre les acteurs du marché afin de faciliter le déploiement de la TVHD, sans l'imposer jusqu'à présent par la voie réglementaire. En Europe, un renforcement de la coordination entre les États membres pourrait être utile pour que les fabricants réalisent des économies d'échelle en matière d'équipement. Le DVD a également un rôle à jouer, puisque le lancement du DVD HD ne demande la coordination que de quelques protagonistes du marché.

Le rôle de la TVHD est incertain en Europe, mais il y a un réel potentiel commercial. Comme dans le cas de l'écran large, il est plus difficile d'en exploiter les avantages que dans d'autres types de services qui peuvent être assurés sans modifier le format de l'écran.

⁵⁸ Voir la résolution du Conseil du 22 juillet 1993 concernant la mise au point de technologies et de normes dans le domaine des services de télévision avancés, JO n° C 209 du 03.08.1993 p.1, attendus 1 et 2, ainsi que la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'utilisation de normes pour la transmission de signaux de télévision, COM (93) 556, version finale – COD 476, Bruxelles, le 15 novembre 1993, exposé des motifs, section 4.

Eu égard aux expériences antérieures, une approche normative en matière de TVHD serait contre-productive. Toutefois, ayant prématurément surestimé le rôle de la TVHD, l'Union ne doit pas négliger son potentiel pour l'avenir.

6. CONCLUSION

Le présent document examine la contribution de la télévision à écran large – format 16:9 – au déploiement de la télévision numérique. Il entend déclencher un dernier cycle de débats concernant l'écran large à l'échelle des États membres, notamment sur les problèmes de mise en œuvre, conformément aux recommandations des évaluateurs indépendants qui ont analysé le rôle du plan d'action de l'Union pour la télévision à écran large.

Les acteurs du marché ont eu tendance à exploiter les différentes possibilités de services de la télévision numérique de façon séquentielle. Ils se sont focalisés sur la télévision multicanaux et interactive plutôt que sur l'amélioration de la qualité de l'audio et de la vidéo. Les radiodiffuseurs doivent trouver un compromis entre le nombre de chaînes et la qualité vidéo. La qualité est considérée comme n'ayant pas beaucoup d'influence dans le choix d'un produit par le consommateur. Toutefois, de nouveaux formats d'écran tels que l'écran large peuvent contribuer à différencier la qualité de la vidéo numérique de celle de la vidéo analogique. L'adoption rapide du format DVD et de l'équipement de cinéma à domicile indique que le public est intéressé par un renforcement de l'effet et du réalisme des programmes grâce à une amélioration de la qualité. Le DVD et le cinéma à domicile utilisent l'écran large pour mieux accentuer les différences de qualité entre le DVD et la cassette vidéo analogique. Les radiodiffuseurs pourraient s'inspirer de cet exemple. La télévision numérique doit mieux se distinguer des systèmes analogiques.

La diversité des services numériques – offrant un ensemble de services multicanaux interactifs et d'images d'excellente qualité mis en évidence par l'écran large – sera capitale pour garantir que la télévision numérique soit la plus attrayante possible pour tous les groupes sociaux et démographiques sur tous les marchés et réseaux. La diversité des services numériques est une condition préalable à l'adoption universelle de la télévision numérique et au passage au numérique.

De nouveaux formats d'écran sont plus difficiles à introduire que d'autres options de service en raison de la coordination nécessaire entre les radiodiffuseurs et entre ceux-ci et les fabricants. D'après une étude récente réalisée pour la Commission, une telle coordination est indispensable pour garantir une masse critique de services et d'émissions au format écran large, afin que le public puisse investir en toute confiance dans des téléviseurs et des systèmes d'affichage à écran large. Dans certains cas, l'industrie est parvenue à une bonne coordination qui lui a permis d'intégrer l'écran large dans la radiodiffusion numérique. Les pouvoirs publics pourraient toutefois se charger de faciliter cette coordination afin d'éviter toute défaillance du marché.

Le cinéma à domicile redéfinit les attentes des consommateurs en matière de qualité, tout comme le CD a naguère renforcé les exigences des utilisateurs quant à la qualité audio. Le cinéma à domicile influence considérablement le choix des consommateurs en matière d'équipement. L'adoption du DVD incite déjà les consommateurs à acquérir des téléviseurs et des systèmes d'affichage à écran large. L'industrie envisage de commercialiser une nouvelle génération d'écrans plats au format large. Les radiodiffuseurs qui transmettent encore des signaux de télévision numérique au format d'écran 4:3 traditionnel avec un degré de qualité qui équivaut simplement à celui de la télévision analogique se voient confrontés à un véritable défi en matière de qualité. Les consommateurs disposant de grands écrans larges seront de plus en plus exigeants vis-à-vis de la qualité du DVD et de l'écran large.

À l'ère du numérique, le rôle de la télévision haute définition devrait être réévalué. Au Japon et aux États-Unis, les radiodiffuseurs sont parvenus à une masse critique d'émissions TVHD numériques et les réseaux américains de télédistribution câblés renforcent leur engagement.

Le format DVD sera amélioré pour inclure la haute définition. La vidéo numérique haute définition fait déjà une percée durable dans la production de films et de programmes télévisés. Les tendances techniques et commerciales abordées dans le présent document viendront de plus en plus appuyer l'adoption durable de services TVHD et de DVD pour les consommateurs européens, à condition que le même avertissement concernant la nécessité d'une coordination entre les acteurs du marché soit observé. Une coordination renforcée entre les États membres est également souhaitable afin que les fabricants d'équipements puissent dégager plus facilement des économies de gamme et d'échelle du marché unique dans l'intérêt des consommateurs.

ANNEXE 1

Recommandations des évaluateurs

Le plan d'action pour l'écran large, dont les engagements financiers ont atteint 206,8 millions d'euros, a été mis en œuvre entre 1993 et 1997. Il a fait l'objet d'une évaluation indépendante en 2000. La présente annexe en propose une synthèse élaborée par les services de la Commission.

Quels sont les retombées commerciales du plan d'action pour le format 16:9 ?

De nombreux facteurs ont influencé le marché des téléviseurs à écran large. L'analyse statistique de base n'indique pas de forte corrélation entre la mise en application du plan d'action et les ventes de téléviseurs à écran large. Son impact a été atténué par divers facteurs, dont l'absence d'efforts promotionnels concertés de la part de certains acteurs du marché et le soutien limité que quelques États membres ont apporté au plan d'action au niveau national. Ce plan d'action a toutefois permis que les professionnels de la production et de la radiodiffusion acceptent le format comme une option pratique. Sans le plan, le format n'aurait pas pu être intégré à la gamme de services de la télévision numérique.

Le plan d'action a-t-il répondu aux attentes de son public cible ?

Les évaluateurs ont confirmé que le plan avait répondu aux attentes du public visé en créant un climat de confiance dans la chaîne complexe des acteurs du marché de l'audiovisuel, même s'il a été lancé et conclu trop tôt.

Le plan d'action a-t-il été mis en place, organisé et géré efficacement ?

Le plan a touché une partie importante du public visé et les procédures d'évaluation des applications se sont avérées globalement satisfaisantes, 1/3 des entreprises sondées ayant reçu la visite de vérificateurs. Quelques failles ont toutefois été constatées dans les procédures de surveillance et de paiement.

La logique de l'intervention a-t-elle été efficace ?

Les hypothèses liées à l'attrait de l'écran large pour le consommateur ont été confirmées pendant l'exécution du plan, ainsi que par l'évolution ultérieure du marché. Le format a prouvé sa neutralité technologique en termes de production de programmes et de normes de transmission. La radiodiffusion numérique a réaffirmé son rôle. Le plan d'action a cependant été lancé et conclu prématurément, eu égard au temps nécessaire pour qu'un tel produit puisse prendre ses marques. L'approche consistant à proposer des incitations financières plus élevées aux «marchés à démarrage tardif» - c'est-à-dire les États membres disposant de marchés de l'audiovisuel moins développés – était discutable au regard des objectifs fixés.

Le plan d'action a-t-il atteint ses principaux objectifs ?

Au niveau européen, les principaux objectifs du plan n'ont été atteints que partiellement pendant son exécution. Le marché des téléviseurs à écran large a atteint sa masse critique en France, en Belgique et aux Pays-Bas pendant cette même période. Toutefois, la combinaison des acquis du plan d'action et de l'activité consécutive des acteurs du marché produit actuellement des résultats tangibles au Royaume-Uni, au Danemark, en Irlande et en Suède. L'impact du plan d'action sur le marché s'est finalement avéré important.

Quelles leçons peut-on tirer pour d'éventuelles actions futures similaires ?

Il faut clairement segmenter ou harmoniser les objectifs culturels et industriels; les évaluateurs considèrent qu'il y a eu contradiction entre des émissions populaires capables d'encourager l'achat de téléviseurs à écran large et certains programmes «de qualité».

Il faut convenir d'objectifs quantitatifs plutôt que qualitatifs - tels que la masse critique - lesquels peuvent faire l'objet de bien des interprétations.

Les moyens permettant de revoir les objectifs et les principes de fonctionnement d'un programme doivent être incorporés dans un programme proprement dit, et non dans un nouvel acte législatif distinct. Il est nécessaire de garantir une plus grande souplesse afin de pouvoir modifier les conditions inhérentes à la conclusion ou à l'extension d'un programme en fonction du marché, en évitant une approche budgétaire purement verticale.

Les outils de surveillance et de gestion doivent être efficaces. Les évaluateurs constatent une amélioration dans les programmes plus récents gérés par la Commission.

Recommandations concernant les mesures de suivi

Ci-dessous sont énumérés les objectifs d'un ensemble d'activités éventuelles pour donner suite au plan d'action.

- Diffuser les meilleures pratiques en vue du lancement de la télévision en 16:9 sur les marchés en retard de développement, et informer les pays candidats à l'adhésion à l'Union européenne des avantages du 16:9.
- Élaborer des stratégies de réglementation proportionnées pour accompagner la mise en place et le développement d'un parc durable de récepteurs 16:9 sur une période assez longue.
- Attirer de nouveaux exploitants de bouquets numériques à péage pour assurer la diffusion de services au format 16:9, notamment sur le câble.
- Faire en sorte que les radiodiffuseurs commerciaux en clair s'engagent aux côtés des chaînes à péage et des radiodiffuseurs publics pour construire le marché du 16:9 afin de prévenir le «parasitisme».
- Soutenir la production et la diffusion en format 16:9 des grandes manifestations sportives.
- Encourager la vidéo-production en 16:9.
- Encourager la circulation des programmes en 16:9.
- S'assurer que le 16:9 et le cinéma à domicile sont compris dans le programme MEDIA et dans toutes les réflexions futures de l'Union européenne sur le cinéma électronique.

ANNEXE 2

Compatibilité entre le format 4:3 et le format d'écran large 16:9

La transition vers l'écran large implique une période de cohabitation entre les programmes et les téléviseurs au format traditionnel (4:3) et au format d'écran large (16:9). La présente annexe explique quelques techniques utilisées par les radiodiffuseurs et les fabricants pour faciliter le processus et les différentes options de visualisation proposées aux clients équipés de produits de vidéo numérique et de récepteurs de télévision modernes. Ces techniques permettent toutes de visualiser les programmes conçus dans un format autre que celui de l'affichage. La migration vers l'écran large peut donc être considérée comme une transition ne nuisant en rien à l'utilité d'un des éléments impliqués grâce à diverses techniques de visualisation. Une fois terminée, cette transition garantira une plus grande utilité globale, autrement dit un plus grand nombre d'avantages pour les clients.

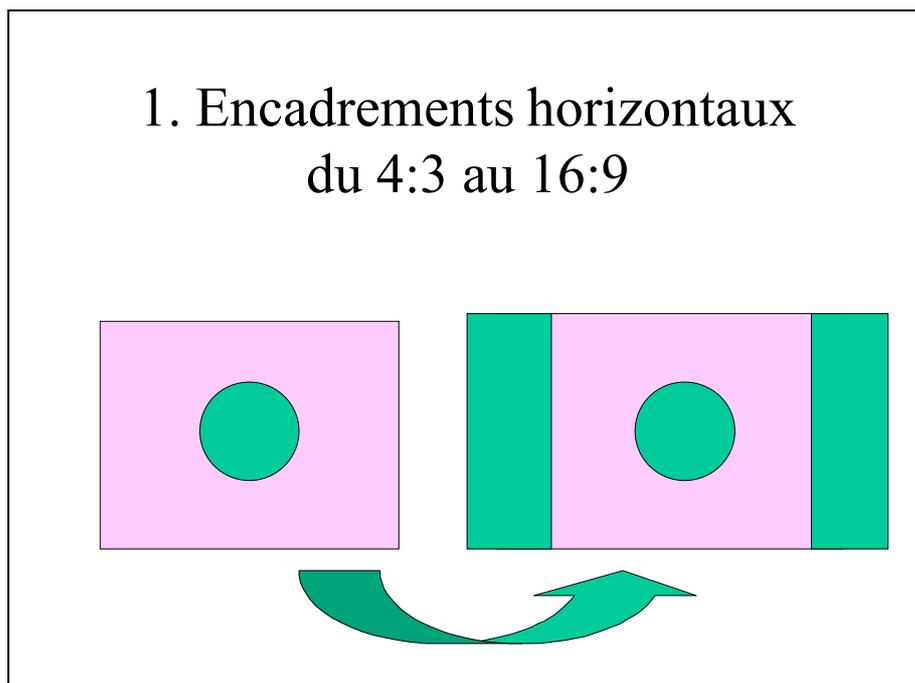
Le format de l'image et le format d'affichage sont deux concepts importants.

Le format de l'image est sélectionné par le concepteur du programme ou le réalisateur du film pour assurer la production. Ce format est également appelé rapport de cadre car il définit les caractéristiques horizontales et verticales de l'image (rapport de cadre = largeur de l'image / hauteur de l'image).

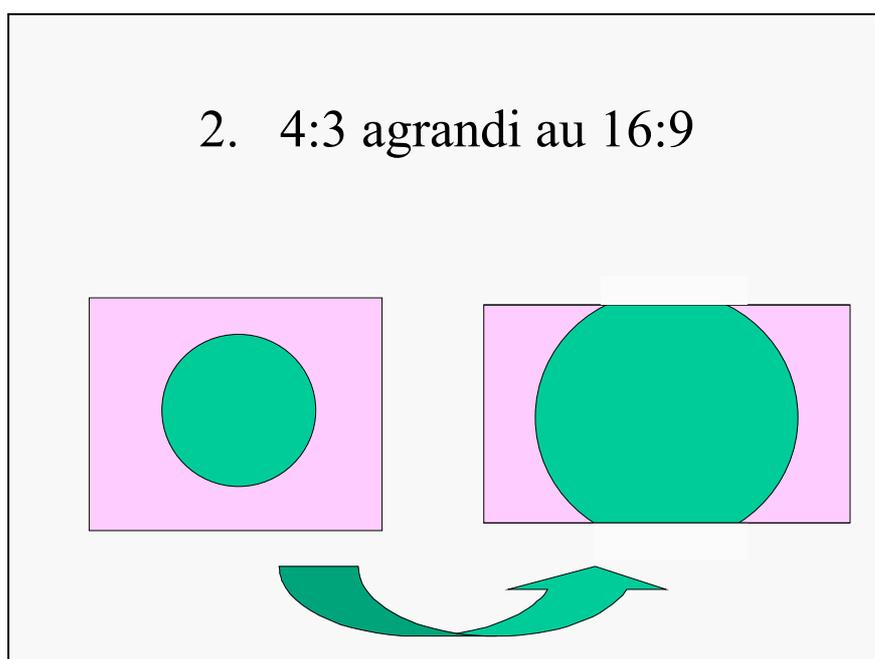
Le format de l'écran concerne la reproduction sur les écrans vidéo. Les téléviseurs modernes peuvent être configurés pour balayer au format 4:3 ou 16:9, même si les proportions physiques de l'écran lui-même sont fixées à 4:3 ou 16:9. Bon nombre des techniques décrites ci-dessous utilisent cette flexibilité pour modifier les paramètres de balayage, en utilisant souvent également une fonction de zoom.

1. Affichage d'une image 4:3 sur un écran 16:9.

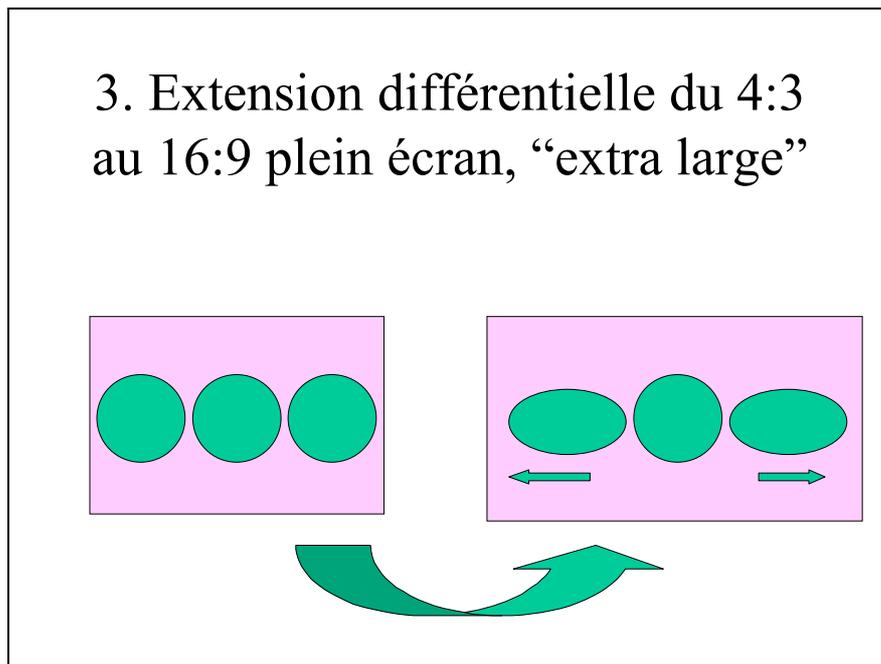
Une image 4:3 peut être affichée sur un écran 16:9 moyennant un encadrement horizontal («pillar box») se présentant sous forme de lignes noires, comme l'indique l'illustration (1) ci-dessous. Ce procédé utilise l'option de balayage 4:3 sur les récepteurs à écran large. La totalité de la surface de l'écran large n'est pas utilisée.



Une image 4:3 peut être affichée de la même manière en étirant la surface de l'image 4:3 active pour remplir l'écran large. Un zoom est alors effectué sur l'image de telle manière que la largeur de l'image 16:9 corresponde à l'image 4:3. Par conséquent, une partie de l'image 4:3 est coupée en haut et en bas de l'écran comme indiqué sur l'illustration ci-dessous (2).



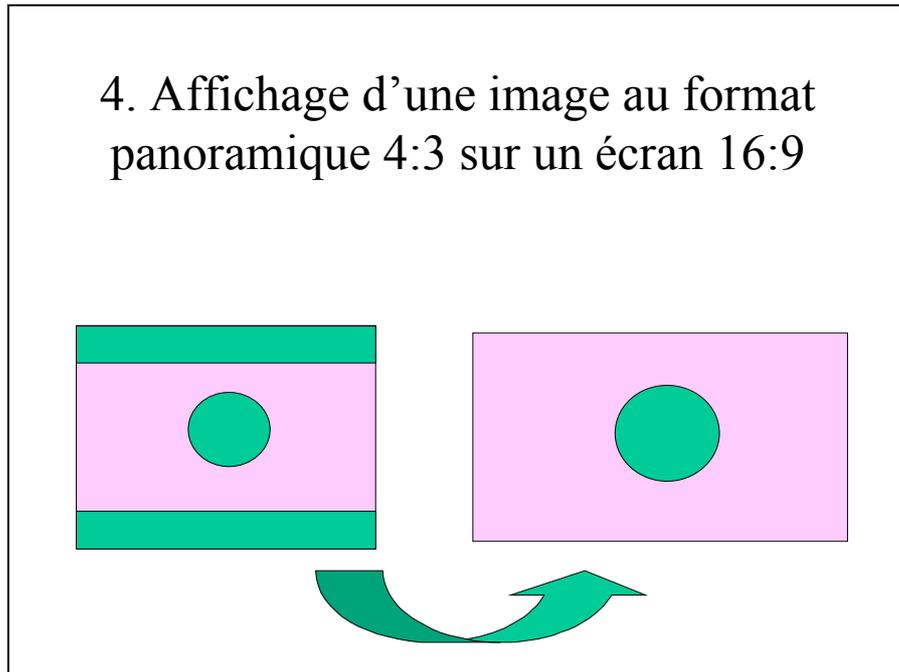
La hauteur de l'image 16:9 peut correspondre à celle de l'image 4:3 et un étirement horizontal sélectif est alors effectué. Les fabricants ont conçu des algorithmes laissant la partie centrale de l'image intacte, mais étirant les côtés de l'image afin de fournir une image 16:9 sur toute la largeur comme indiqué sur l'illustration (3).



Cette extension différentielle évite toute coupure en étirant l'image horizontalement pour remplir l'écran, mais risque d'engendrer une distorsion, en particulier sur les côtés de l'image.

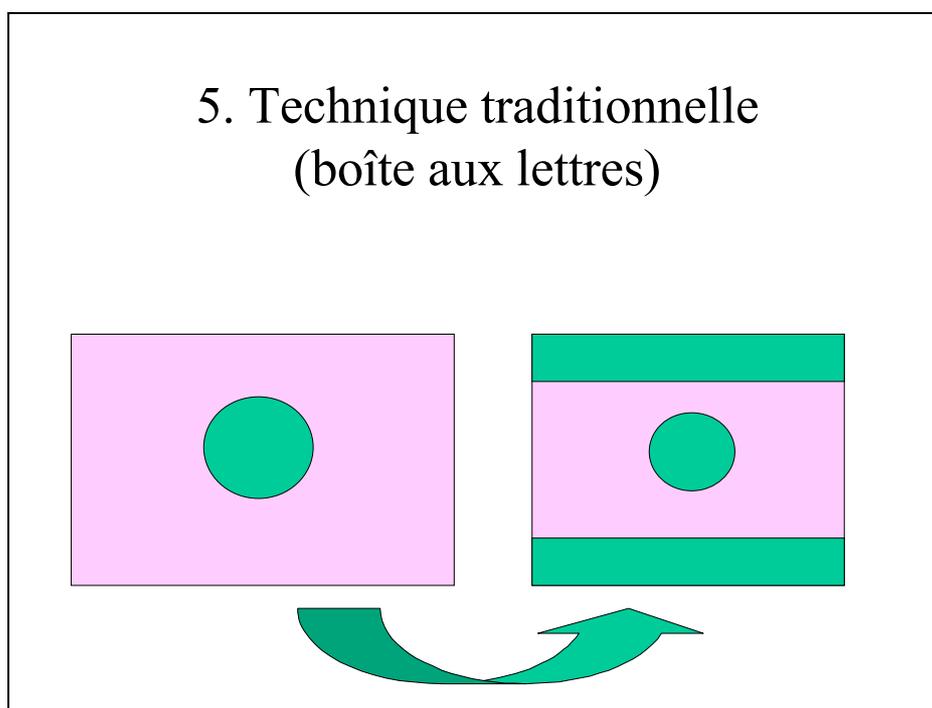
Dans le cas de la télévision analogique, les radiodiffuseurs ont mis au point une technique de copie des films au format écran large sur la vidéo pour ensuite générer électroniquement des bandes noires en haut et en bas de l'image pour garantir une compatibilité avec le format 4:3. Cette technique du format «boîte aux lettres» est encore utilisée et la fonction de zoom du 16:9 détaillée à l'illustration (2) peut être utilisée pour étendre cette image afin de remplir l'écran large, comme l'indique l'illustration (4). Il n'y a aucune distorsion ou coupure de l'image, mais une légère perte de résolution, due à l'étirement de l'image.

4. Affichage d'une image au format panoramique 4:3 sur un écran 16:9

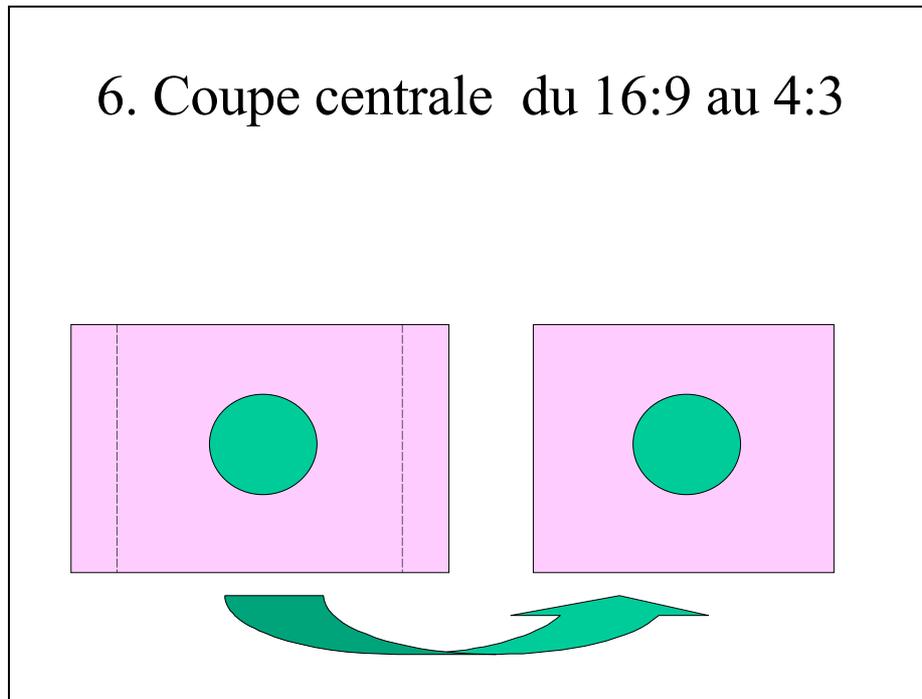


2. Affichage d'une image 16:9 sur un écran 4:3.

Pour le radiodiffuseur, la technique classique consiste à générer une version «boîte aux lettres» du programme comme décrit ci-dessus. Du point de vue de la radiodiffusion, cela s'avère peu efficace. En analogique, cela reviendrait à gaspiller des ressources et du spectre pour diffuser des lignes noires. Cela permet toutefois au téléspectateur de voir la totalité de l'image écran large, telle que l'a saisie le réalisateur. Les équipements numériques modernes - comme les lecteurs DVD ou les décodeurs de télévision numérique - génèrent le format «boîte aux lettres» localement. S'ils sont utilisés avec une télévision 4:3 moderne, capable de balayer en 16:9, il n'est pas nécessaire de filtrer l'image et de réduire la résolution. Le récepteur affichera l'image dans le format 16:9 d'origine avec une plus grande qualité. La limitation de la résolution finale est liée à l'écran lui-même plutôt qu'au matériel initial.



Une image 16:9 peut également être affichée en coupant une partie de la zone située sur les côtés de l'image afin de remplir l'écran 4:3 (coupe centrale), comme sur l'illustration (6).

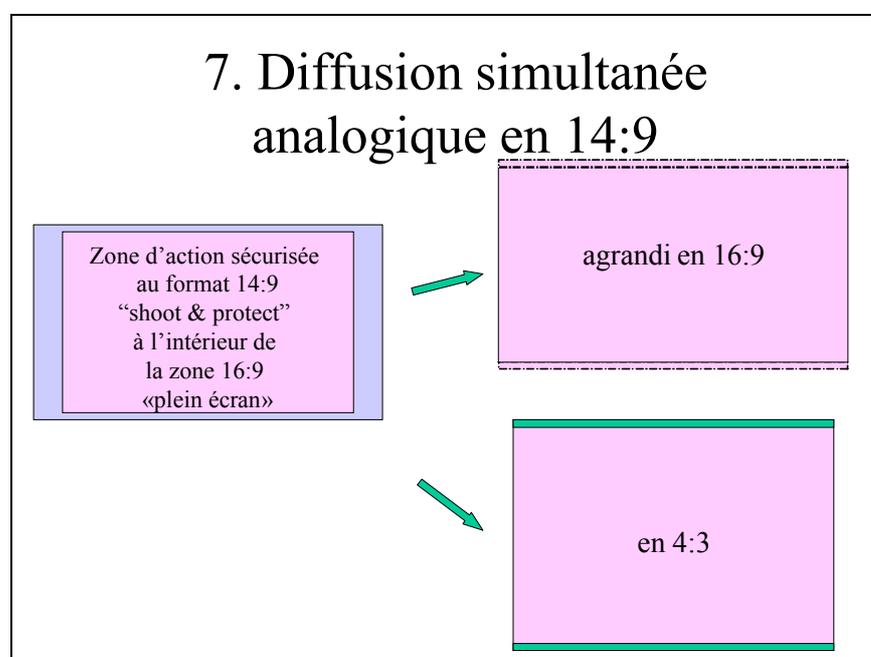


Contrairement au format «boîte aux lettres», cela ne permet pas de conserver la totalité de l'image telle qu'elle a été composée par le réalisateur. Le téléspectateur peut manquer une partie de l'action se déroulant sur les côtés de l'image. Cela dérive d'une technique de plateau appelée «recadrage plein écran» («pan-scan»), utilisée pour produire des versions 4:3 des films écran large afin d'éviter le format «boîte aux lettres». Le technicien chargé d'effectuer la copie du film sélectionne l'action principale dans le cadre de l'écran large en utilisant un appareil de cadrage 4:3 fixé au télécinématographe transférant le film sur vidéo et conservant près de la moitié de la zone de l'image de chaque cadre tel qu'il a été pris. Les réalisateurs de films sont dès lors hostiles à la technique du «recadrage plein écran» étant donné qu'elle détruit la composition de l'image.

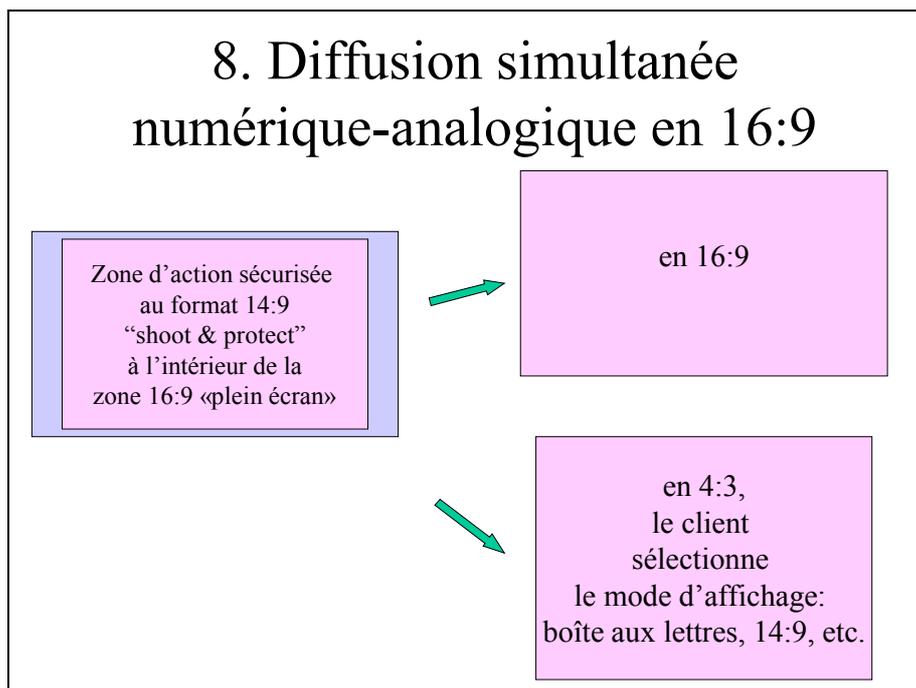
3. Compromis : utilisation du 14:9 pour la diffusion simultanée en mode numérique et analogique («simulcast»)

Certains radiodiffuseurs ont conçu le format 14:9 en guise de format intermédiaire facilitant la transition du 4:3 vers le 16:9, en marge de la migration de l'analogique vers le numérique. La programmation est conçue à la base en 16:9, mais le réalisateur s'assure que l'action est concentrée dans une zone de sécurité 14:9. De telles stratégies de «shoot and protect» (protection au moment de la prise de vues) ont été développées à la base par l'industrie cinématographique pour garantir la diffusion des films à la télévision sans recourir à des techniques telles que le recadrage plein écran.

L'avantage d'une telle approche est qu'elle prend en charge les stratégies de diffusion simultanée analogique/numérique. Une copie du programme au format 14:9 est transmise sur le service analogique. Lorsqu'elle est visualisée sur un écran 4:3, l'image 14:9 nécessite un format «boîte aux lettres» dont les lignes noires sont considérablement plus fines que pour le format 16:9. Une image 14:9 peut également être agrandie sur une télévision à écran large avec une perte minimale des informations de l'image en haut et en bas de celle-ci, comme indiqué sur l'illustration (7).



La version originale du programme en 16:9 est transmise au format écran large sur le service numérique pour un affichage sur écran large (8). Le décodeur la convertira dans un autre format, comme le format «boîte aux lettres», si le téléspectateur dispose d'un téléviseur 4:3.



En outre, les radiodiffuseurs utilisent un système de reconnaissance du signal écran large afin de signaler les modifications du rapport de cadre aux récepteurs si les programmes sont au format 4:3 et 16:9. Cela signifie que les clients ne devront pas modifier le format manuellement à l'aide de la télécommande. Les lecteurs de DVD sélectionnent également automatiquement le format d'image adéquat, conformément aux préférences des clients sélectionnées dans le menu de configuration.

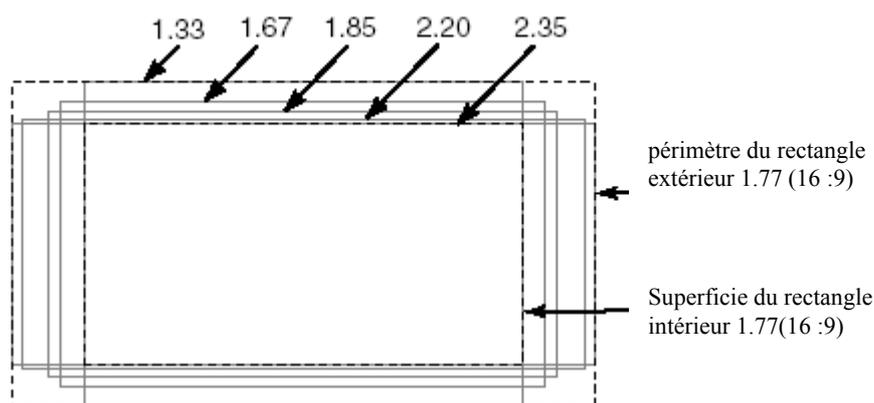
4. Passage du 4:3 au 16:9 pour le cinéma, la télévision et l'informatique

Le rapport de cadre original du cinéma était le 4:3 ou 1.33:1. Il a été défini par l'un des techniciens de Thomas Edison dans les années 1890 suite à la décision d'utiliser des films de 35 mm. Ce format de 35 mm était obtenu en diminuant de moitié le format de pellicule de 70 mm défini par Eastman et utilisé pour les images fixes, ce qui permettait des économies substantielles. L'utilisation du rapport d'aspect 4:3 a maximisé la zone de l'image sur une pellicule de 35 mm, un élément important si l'on tient compte de la faible résolution des premières pellicules, et a été préféré au rapport de cadre carré, probablement parce que le format rectangulaire 4:3 est légèrement plus proche du rectangle d'or de 1.618:1, considéré depuis l'ère classique comme un format optimal sur un plan artistique. La combinaison des formats 35mm et 4:3 est devenue une norme de facto grâce à la puissance commerciale du cartel des inventions d'Edison, bien qu'elle ait été approuvée par la suite lors d'une conférence de normalisation internationale en 1909⁵⁹.

Mis à part quelques essais de formats écran large à la fin des années vingt, le 4:3 a été utilisé pour tous les films jusque dans les années cinquante, période à laquelle furent introduits plusieurs rapports de cadre, dont les formats 1.66:1, 1.85:1 et 2.35:1. Le perfectionnement des émulsions cinématographiques avait amélioré sensiblement la résolution des pellicules de 35mm, donnant ainsi moins de poids à la nécessité technique de recourir au rapport de cadre 4:3 plein écran.

La télévision avait déjà adopté le format 4:3, qui allait être adopté également par l'industrie informatique en raison de l'utilisation d'une base de fabrication commune pour les moniteurs à tube cathodique. Dans les années 80, le format 16:9 a été adopté par tous les radiodiffuseurs et les fabricants d'électronique grand public pour la télévision de demain, dont la haute définition. Le format 16:9 est un compromis entre les divers rapports de cadre utilisés dans l'industrie cinématographique. Son rapport mathématique avec ces derniers et avec le format 4:3 facilite le tournage, la conversion et l'affichage de tous les documents (voir figure 9 ci-dessous). Par ailleurs, le format 16:9 ou 1.77:1 est très proche du rectangle d'or de rapport 1.618:1.

Figure 9



La prise en compte du 16:9 dans les normes de vidéo numérique ISO MPEG utilisées à la fois pour la télévision numérique et le DVD s'est avérée très importante. Grâce à

⁵⁹

Widescreen Cinema, John Belton, Harvard University Press, 1992, p.17 et suivantes

cela, le 16:9 allait également pouvoir prendre sa place dans le monde des technologies de l'information. D'après un rapport récent paru dans la presse professionnelle américaine, les systèmes d'affichage à écran large deviennent à la mode pour les ordinateurs personnels portables étant donné que les lecteurs DVD sont désormais proposés en série. La convergence facilite dès lors la propagation du format 16:9 à travers les divers secteurs.

ANNEXE 3

Sources de la presse professionnelle

En plus des documents accessibles au public mentionnés dans les notes de bas de page, les publications professionnelles suivantes ont été utilisées comme source d'information supplémentaire aux fins du présent document:

New TV Strategies

Screen Digest

Variety

Consumer Electronics Daily